

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

LARISSA DOS SANTOS DE ALMEIDA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

Orientador (a): Prof. Eng. Fernando Elemar Vicente dos Anjos

Caxias do Sul  
2023

## **1. INTRODUÇÃO**

O estágio tem como objetivo desenvolver conceitos aprendidos teoricamente em sala de aula, convertendo-os em experiências através de conhecimentos aprendidos ao longo do curso de engenharia de produção.

A realização do estágio teve uma carga horária de 200 horas, onde foi executada durante o período de trabalho que já havia sendo realizado posteriormente. Ocorreu no período de 31/01/2022 á 23/03/2022 na empresa Castertech Tecnologia e Fundação e foi supervisionado pelo Líder de Logística Erick dos Santos Peruzo. A empresa localiza-se em Caxias do Sul/ RS.

Esta atividade de estágio, além de ser pré-requisito para conclusão do curso ela traz ao acadêmico para uma experiência real, tornando-se possível vivenciar na prática e aplicar diversas metodologias estudadas, proporcionando a oportunidade de estar à frente de resoluções de problemas, aplicando as ferramentas e técnicas nas demandas que surgiram nesse período.

Nesse relatório descreve-se as rotinas diárias de assuntos referentes a Função de Follow-up<sup>1</sup> de terceiros, atividade exercida a dois anos. No dia a dia há diversas situações que precisam de decisões que influenciam diretamente no atendimento da demanda de produção da fábrica e na entrega de produtos aos clientes. Essa função exige uma grande responsabilidade e confiabilidade.

A escolha da empresa foi coerente por vários fatores, além de ser uma empresa de grande porte com processos bem definidos e dinâmicos possibilitou o contato com diversas áreas e empresas de ramos diversificados.

A empresa está em constante busca por tecnologia e inovação e hoje se destaca por apresentar máquinas e equipamentos de alto nível dentro do processo de usinagem e fundição.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO**

A empresa foi fundada em 2006 e em atividade desde 2009, a Castertech é uma empresa do grupo Randon e foi constituída para atender a alta demanda de matérias fundidos para o setor automotivo, com peças para veículos comerciais, implementos e máquinas agrícolas.

---

<sup>1</sup> Acompanhamento que busca informações

Referência em sustentabilidade e comprometimento com o futuro, a empresa é considerada uma das fundições mais limpas, seguras e ambientalmente corretas do Brasil e do mundo.

A empresa utiliza as ligas de ferro nodular e liga de ferro cinzento na composição dos materiais. Os principais equipamentos são três fornos a indução com capacidade de dezoito toneladas cada e capacidade de produção doze toneladas/hora. Os principais clientes são: MAN, Meritor do Brasil, Volvo, Mercedes Benz, DAF Caminhões Brasil, Scania e John Deere.

Em dezembro de 2020 a empresa compra sua primeira filial a empresa Fundituba Indústria Metalúrgica, de Indaiatuba (SP), empresa que pertencia ao Grupo Stedile. Com essa aquisição, a Castertech amplia a capacidade e flexibilidade de produção de peças fundidas para em torno de 65 mil toneladas/ano. Com a nova Castertech Indaiatuba, a expectativa é gerar até 150 postos de trabalho, quando a unidade atingir a sua capacidade máxima produtiva.

Em janeiro de 2021 a empresa adquiriu sua segunda filial a CNCS Tecnologia em Usinagem Ltda., de Caxias do Sul (RS). Esse novo movimento de expansão da companhia, no valor de R\$ 21,5 milhões, permitirá a ampliação da capacidade de produção em processos de usinagem, ao mesmo tempo que fortalece a posição da empresa no segmento agrícola. Com esse movimento, a Castertech ampliará a sua receita em R\$ 27 milhões e aumentará a capacidade de usinagem em 35%. A empresa adquirida possui tecnologia atualizada e está localizada no bairro Cristo Redentor, em Caxias do Sul. Os cerca de 100 colaboradores que já atuam na unidade serão integrados ao time da Castertech.

Em julho de 2021 a empresa adquiriu sua terceira Filial, por meio de arremate em leilão, da unidade de produção independente de Fundação e Usinagem do grupo Menegotti, em Schroeder, Santa Catarina (SC). A empresa adquirida tem uma capacidade produtiva de fundição de 35 mil toneladas por ano e foco no mercado agrícola. Atualmente, 40% das vendas são realizadas para as Empresas Randon. Os cerca de 400 colaboradores serão integrados ao time.

Em novembro de 2022 a empresa adquiriu sua quarta filial uma unidade fabril na cidade de Mogi Guaçu (SP). O investimento é de R\$ 40 milhões, por meio de arremate em leilão das instalações industriais da Fundação Balancins. Com a nova aquisição, a Castertech mantém a trajetória de expansão de capacidade produtiva intensificada nos últimos anos, ampliando, inicialmente, em 23 mil toneladas o total de peças

fundidas. Atualmente, a empresa tem capacidade para produzir 80 mil toneladas anuais, considerando as unidades instaladas em operação em Caxias do Sul (RS), Schroeder (SC) e Indaiatuba (SP).

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO**

O estágio teve início na empresa 31/01/2022 à 23/03/2022 na matriz da Castertech situada em Caxias do Sul, no setor de logística atuando juntamente com os setores de planejamento e controle de produção e comercial.

As principais atividades desenvolvidas na função de Follow-up de terceiros são:

- Acompanhar pedidos pelo sistema SAP<sup>2</sup> realizando ajustes quando necessários, para que a quantidade de peças no sistema fique conforme a quantidade diária entregue pelos fornecedores;
- Programação diária de envio das matérias-primas aos fornecedores;
- Organização de recebimento das peças pintadas passando para o setor de usinagem e posteriormente enviado aos clientes;
- Acompanhar a carga e descarga das peças no setor de expedição e recebimento garantindo a conformidade do material;
- Agendamento de coletas de materiais;
- Acompanhar prazo de retorno e expedição de materiais;
- Ajuste de estoque físico x sistema;
- Contagem de peças no fornecedor.

Na empresa o sistema utilizado é o SAP, onde consta as informações de programação de insumos, ordens de produção, pedidos dos clientes entre outras atividades. Outra ferramenta usada é o Excel<sup>3</sup> que filtra as informações essenciais, disponibilizando atender as demandas com foco nos itens com pedidos.

O trabalho é focado em garantir o atendimento do cliente interno a usinagem e os clientes externos as montadoras e revendedoras.

O principal fornecedor é a empresa e Mastertech que pertence a empresa Master freios do grupo Randon, a empresa fica situada no mesmo bairro e quadra da Castertech. É realizado o envio de peças brutas fundidas e também já usinadas totalizando setenta modelos de peças entre cubos e suportes.

---

<sup>2</sup> Sistema de gestão empresarial mais utilizado no mundo e se destaca como a principal solução em softwares para o planejamento de recursos empresariais (ERP).

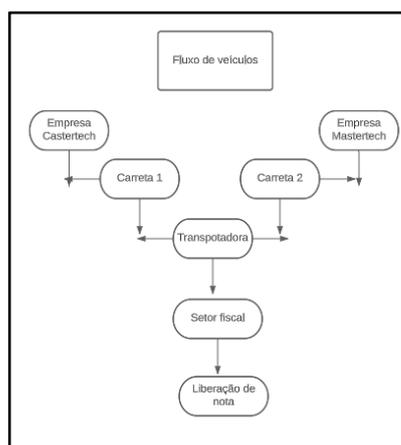
<sup>3</sup> Software de planilhas eletrônicas.

Apesar da proximidade das empresas no dia a dia enfrentam dificuldades como por exemplo: o armazenamento das peças que saem da fundição não segue o sistema FIFO<sup>4</sup> devido ao espaço físico, como se tratam de peças fundidas elas não podem ficar exposta sem pintura, pois ocorre risco de oxidação das peças e assim necessitando de retrabalho. Também o local de expedição das peças que aguardam envio para pintura não possui cobertura para carregar dos caminhões causando atraso nos dias de chuva.

Outra dificuldade é o prazo do fornecedor que é de quarenta e oito horas após recebimento do material, devido à alta demanda precisamos enviar e receber o material no mesmo dia, assim não cumprindo o combinado com o fornecedor gerando transtorno para localizar as peças e obter prazos.

Hoje no fluxo de transporte há duas carretas e um caminhão interno, esses veículos precisam de acompanhamento para sinalizar o fornecedor e o setor de recebimento da empresa aonde estão localizados os materiais. As duas carretas não vão direto para o fornecedor, primeiro vão para a transportadora e depois aguardam a liberação das notas fiscais pelo setor fiscal da empresa, em seguida acontece a liberação do veículo para acessar as empresas no processo de ida e volta, o que pode levar algumas horas de espera pelos veículos. Observe a figura 1.

**Figura 1.** Fluxo de veículos



Fonte: Elaborado pelo autor

O fornecedor não possui espaço adequado para carga e descarga e muitas vezes está sobrecarregado de material dificultando a localização das peças necessárias. O trabalho de follow-up torna-se necessário para priorizar o embarque e desembarque

---

<sup>4</sup> Trata-se de uma sequência de entrada de itens no estoque de forma a sempre priorizar que saiam antes aqueles que chegaram primeiro.

das peças realmente necessárias para o atendimento da demanda, evitando o acúmulo de peças no fornecedor.

#### **4. RELAÇÃO ENTRE CURSO E ESTÁGIO**

O estágio realizado na empresa Castertech atingiu as expectativas vivenciadas na prática e os conceitos aprendidos em sala de aula. Apesar de ser uma empresa de grande porte, foi essencial o contato com os diversos setores que a empresa possui e também com as empresas terceirizadas de vários seguimentos.

A relação das atividades desempenhadas como Follow-up e as disciplinas cursadas de Planejamento, Programação e Controle da Produção e Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística, apresentou várias situações vivenciadas no dia a dia como: o atendimento de demandas, programação, relação de prazo e capacidades. Também como planejar e estruturar os recursos da organização necessários para o atendimento de produção, considerando-se os recursos e as tecnologias disponíveis.

Essas duas disciplinas do curso exemplificaram a realidade da logística vivenciada na empresa, pois é a grande responsável pelo desempenho das áreas e está presente em todos os processos como: compra de insumos, gestão de empilhadeiras, armazenamento de matéria-prima, estoque, programação e entrega do produto final.

As disciplinas de sistema de produção e análise de processos, tornou-se presente diariamente quando se fala em atendimento ao cliente, é preciso entender se a capacidade produtiva atende à demanda. A maioria dos problemas de atraso acontecem pela forma que programamos nossas entregas, prometendo muitas vezes uma quantidade superior à nossa capacidade produtiva ou a capacidade do nosso fornecedor.

A empresa é do segmento metalúrgico e possui processos que integram as disciplinas de Processos de Fabricação II, Processos de Fabricação III, Materiais Mecânicos, Moldes e Matrizes, Gestão da qualidade, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Automação de Processos de Fabricação, Empreendedorismo e Inovação I e Gestão Ambiental.

A disciplina de processos de Fabricação II fala sobre fundição onde é possível acompanhar desde a separação da matéria-prima, derretimento do metal até o produto final que está relacionada também a disciplina de matérias mecânicos, no qual foi visto sobre as ligas metálica, matérias ferrosos e não ferrosos.

Em processos de Fabricação III aprendemos sobre usinagem, a Castertech além de fundição ela faz a usinagem nas próprias peças e em peças terceirizadas, compreendendo na prática a importância de uma boa manutenção de máquina e treinamento dos operadores para que as peças sejam usinadas corretamente.

Tal como apresentado em moldes e matrizes não só as máquinas precisam de manutenção como as ferramentas também precisam estar em dia e armazenadas em locais corretos, pois quebras e desgastes de um molde podem gerar um grande gasto para empresa e comprometer a entrega do produto final.

Como aprendemos em gestão da qualidade na empresa todas as peças antes de avançar para os processos seguintes passam pelo setor de qualidade. A empresa se destaca pela vocação inovadora fazendo o uso de ferramentas avançadas para criação, teste e simulação nas peças em seus laboratórios dimensionais com Softwares<sup>5</sup> de última geração.

Na disciplina de automação de processos de fabricação industrial estudamos sobre a introdução dos robôs em processos fabris e indústria 4.0, essa realidade já faz parte da empresa aumentando a produtividade e diminuindo os erros nos processos de usinagem dos cubos. Esse processo é totalmente automatizado no qual o robô pega a peça, usina, e faz a análise de qualidade através de um scanner transmitindo essas informações de dimensões para o sistema.

A empresa também está preocupada com o meio ambiente fazendo o reaproveitamento de matérias utilizados. As máquinas de usinagem geram os cavacos de metal onde os mesmos viram matéria-prima novamente e o excedente vendemos para nossos parceiros. Também utilizamos nos moldes das peças a areia verde que pagamos para descartar em aterros sanitários diminuindo assim os danos ao meio ambiente. A empresa está estudando o uso dessa matéria-prima na utilização dos asfaltos de ruas e também a reutilização desse material que hoje não conseguimos reutilizar.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência obtida no estágio demonstrou os entendimentos dos conceitos teóricos vistos em sala de aula, auxiliando na tomada de decisão para algumas melhorias que foram apresentadas e debatidas como: melhoria de fluxo de transporte, análise de capacidade de produção e atendimento ao cliente e tempo. Vivenciar na prática faz

---

<sup>5</sup> Sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador para executar tarefas específicas.

toda a diferença na carreira profissional do acadêmico, como acadêmicos temos uma mente aberta para mudanças e desafios, possuímos conhecimentos teóricos para debater quando há ideias e visões diferentes dos processos.

No estágio foi possível detectar alguns erros nos processos de tratamento de itens críticos através da análise foi visto a necessidade de inclusão de outro caminhão no fluxo de envio e recebimento de peças para pintura. Com essa inclusão foi possível otimizar o processo, que antes levava em torno de seis a dez horas para as peças chegarem ao fornecedor e após o aprimoramento o processo diminuiu para duas horas, tornando o recebimento mais eficiente. Após essa mudança o veículo passou a realizar o envio de peças críticas conseguindo efetuar dez viagens diárias em vez de fazer só uma viagem.

Também estamos analisando a mudança da nossa reunião diária, pois ocupa a maior parte da manhã, assim perdemos bastante tempo em análises que muitas vezes não são cumpridas durante o dia sendo necessária uma nova reunião via telefone.

Apesar de algumas dificuldades conclui-se que o estágio foi muito importante para o desenvolvimento acadêmico e profissional, atingindo os objetivos estabelecidos no que se diz respeito ao curso de Engenharia de Produção.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

Citação de referências e documentos eletrônicos:

Disponível em: <https://castertech.com.br/noticias> acesso em: 10 jun. 2023.

Disponível em: <https://www.autodata.com.br/news/2021/09/03/cade-aprova-compra-de-fundacao-do-grupo-menegotti-pela-castertech/34350/> acesso em: 11 jun. 2023.

Disponível em: <https://abifa.org.br/castertech-anuncia-a-compra-da-fundacao-balancins/>



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: Luziane dos Santos de Almeida

Curso: Engenharia de Produção Campus: Caracas do Sul

Tipo de trabalho: (X) Relatório de Estágio ( ) TCC ( ) Dissertação ( ) Tese  
( ) Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

Nome do(a) orientador(a): Fernando E dos Anjos Data da apresentação: 31/07/23

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Título do documento:

Estágio curricular 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.

Caracas do Sul, 13/07/23

Local

Data

Luziane dos Santos de Almeida

Assinatura do(a) autor(a) ou de seu(sua)

representante legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Orientador(a)