



**IPG**

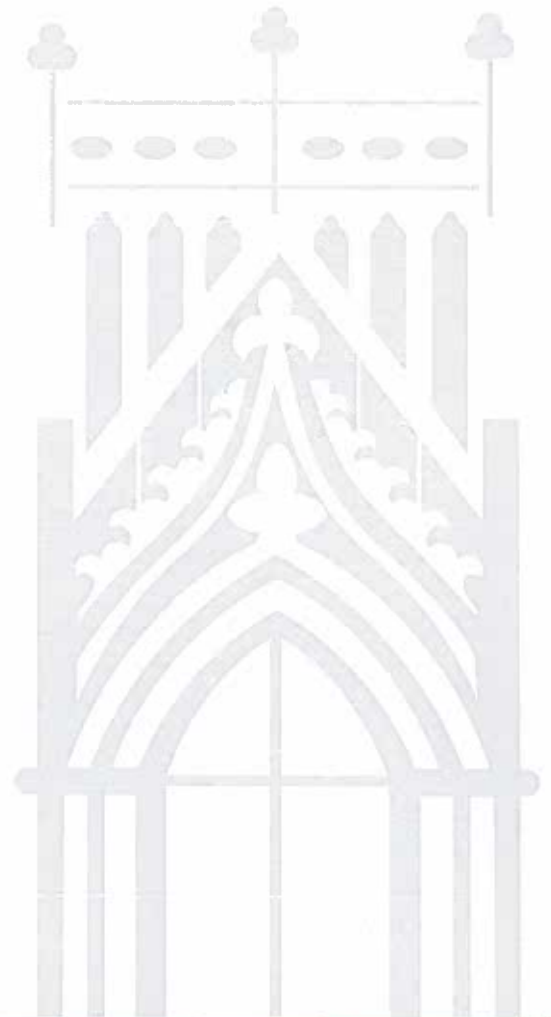
**Politécnico  
da Guarda**  
Polytechnic  
of Guarda

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Licenciatura em Gestão

Nuno António São Tomás Oliveira

junho | 2019





**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

Instituto Politécnico da Guarda

---

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**



**COFICAB PORTUGAL**

**NUNO ANTÓNIO SÃO TOMÁS OLIVEIRA**

**RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADO EM GESTÃO**

junho|2019

## Agradecimentos

Para a realização deste Relatório de Estágio contei com a colaboração de várias pessoas, que foram fundamentais para a sua concretização, e a quem desejo expressar a minha gratidão.

Gostaria de agradecer aos docentes da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda como Instituição, pelos conhecimentos proporcionados ao longo destes anos.

Gostaria também de agradecer a oportunidade proporcionada pela Coficab Portugal para a realização do Estágio Curricular, em particular ao departamento de produção, nomeadamente a Dra. Elisabete Patrício, por todos os conhecimentos adquiridos e disponibilidade para esclarecimento de dúvidas.

Expresso também os meus agradecimentos à minha Orientadora de Estágio, a Professora Ascensão Braga, pela disponibilidade manifestada na realização deste trabalho.

Por último gostaria de agradecer de uma forma especial aos meus Pais, Namorada, Família e Amigos, pela força que me deram ao longo deste percurso.

## Identificação

**Aluno:** Nuno António São Tomás Oliveira

**Número:** 1010760

**Contacto:** 927266124

**Estabelecimento de Ensino:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) do Instituto Politécnico da Guarda (IPG)

**Licenciatura:** Gestão

**Empresa onde foi Realizado o Estágio:** Coficab, Portugal

**Morada:** Lote 46 Industrial E.N. 18,1 – Km 25 Vale de Estrela

6300 – 230 Guarda

**Contacto:** Tel.: +351 271 205 090

Fax: + 351 271 205 099

**Duração do Estágio:** 400 Horas

**Data de Início:** 20-7-2016

**Data de Conclusão:** 7-10-2016

**Supervisor do Estágio na Empresa:** Dra. Amélia Paulino

**Orientadora de Estágio no IPG:** Professora Dra. Ascensão Braga

## **Plano de Estágio**

O estágio curricular foi realizado na Coficab Portugal no departamento de produção. Neste sentido, as tarefas planeadas para serem realizadas ao longo do estágio foram direcionadas para este departamento:

- Introdução de valores dos mapas diários (Extrusão e Cobre) e das folhas de produção (Trefiladoras/Rebobinadoras/Torcedoras/Extrusoras) no Excel;
- Introdução dos valores da Trefilagem e da Extrusão no Access (Base de Dados);
- Introdução de valores do Controlo de pesagens/Relatórios diários de produção no respetivo programa;
- Arquivo de documentos/Arquivo Morto.

## Resumo

O estágio curricular surge como um complemento curricular, através da aproximação à realidade do ambiente de trabalho numa empresa, proporcionando, desta forma, a aplicação prática dos conhecimentos teóricos ao longo do curso.

O presente relatório tem por objetivo descrever, numa visão geral, as atividades realizadas na empresa Coficab Portugal - componentes de fios e cabos, Lda. - ao longo de 400 horas de estágio, no departamento de produção, onde os conhecimentos adquiridos no curso serviram para o maior e melhor aprimoramento profissional, incentivando o espírito de trabalho em equipa.

**Palavras-chave:** Gestão, Produção, Cobre, Extrusão, Cablagens, Gestão de Produção.

### **Jel Classificacion:**

L62- Automobiles;

O14- Industrialization;

M11- Production Management;

## Índice

Agradecimentos.....	i
Identificação.....	ii
Plano de Estágio.....	iii
Resumo.....	iv
Índice de Figuras .....	v
Índice de Anexos .....	vi
Glossário de Siglas.....	vii
Glossário de Siglas.....	viii
Introdução .....	1
Capítulo I.....	2
1. Identificação e localização da Empresa.....	3
2. Caracterização da Empresa.....	4
2.1 História .....	4
2.2 Empresas Grupo .....	6
2.3 Missão, Visão e Valores.....	7
3. Estrutura Organizacional da Empresa.....	9
3.1 Descrição das Funções por Departamento .....	10
4 Clientes.....	12
5 Caracterização do Processo Produtivo .....	15
Capítulo II .....	21
1. Recolha de Mapas e folhas diárias .....	22
1.1 Trefilagem .....	23
1.2 Torção .....	25
1.3 Rebobinadoras.....	26
1.4 Extrusão.....	28
1.5 Arquivo de Documentos/Arquivo Morto .....	31
Conclusão.....	33
Bibliografia .....	34
Anexos.....	35

## Índice de Figuras

Figura 1: Localização Coficab Portugal.....	3
Figura 2: Área adquirida pela Coficab Portugal em 2012.....	4
Figura 3: Tecnical Center.....	5
Figura 4: Grupo Coficab .....	6
Figura 5: Estrutura organizacional da Coficab.....	9
Figura 6: Clientes Coficab.....	13
Figura 7: Clientes finais Coficab.....	14
Figura 8: Grandes Rolos de cobre .....	15
Figura 9: Debastadora .....	16
Figura 10: Processo de debastagem.....	16
Figura 11: Trefiladora Multipla.....	17
Figura 12: Torcedora.....	18
Figura 13: Linha de Extrusão .....	19
Figura 14: Armazém de produtos acabados .....	20
Figura 15: Ficheiro Microsoft Excel Trefilagem .....	23
Figura 16: Base de dados trefilagem .....	24
Figura 17: Ficheiro Microsoft Excel – Torção.....	25
Figura 18: Ficheiro Excel – Rebobinadoras .....	26
Figura 19: Exemplo de uma folha de produção rebobinadoras.....	27
Figura 20: Ficheiro de Excel – Extrusão.....	29
Figura 21: Mapa diário – Base de dados da Extrusão .....	30
Figura 22: Mapa Diário de Extrusão .....	30
Figura 23: Lombada.....	31
Figura 24: Pastas para Arquivo Morto .....	32
Figura 25: Arquivo Morto.....	32



## Índice de Anexos

Anexo 1- Declaração de Produção – Trefiladoras Múltiplas .....	36
Anexo 2- Declaração de Produção – Trefiladora Pesada .....	39
Anexo 3- Seguimento Diário de Indicadores ( Debastagem/Trefilagem) .....	41
Anexo 4- Declaração de Produção – Torcedoras .....	43
Anexo 5- Declaração de Produção - Rebobinadoras.....	46
Anexo 6- Mapa Diário de Extrusão (Indicadores Extrusão/Rebobinadoras) .....	49
Anexo 7- Declaração de Produção da Linha de Extrusão .....	51

## **Glossário de Siglas**

**ESTG** – Escola Superior de Tecnologia e Gestão

**I&D** – Investigação e Desenvolvimento

**IPG** – Instituto Politécnico da Guarda

**KM** – Quilómetro

**MP** – Matéria-Prima

**NIF** – Número de Identificação Fiscal

**NISS** – Número de Identificação Segurança Social

**PVC** – Policloreto de Polivinilo

**PP** – Polipropileno

**PE** – Polietileno

**CAE** – Classificação das Atividades Económicas

**NACE** – Nomenclatura das Atividades Económicas na Comunidade Europeia

## **Introdução**

De modo a completar a licenciatura em Gestão realizei o estágio curricular na Coficab Portugal, uma empresa que tem como atividade principal o fabrico de cabos para a indústria automóvel e energética. O estágio foi realizado no departamento da produção desta empresa.

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades que desenvolvi ao longo do estágio curricular, permitindo assim, sendo esta a última etapa para a conclusão da licenciatura em Gestão na Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) do Instituto Politécnico da Guarda (IPG).

A realização deste estágio foi uma experiência muito gratificante, pois permitiu colocar em prática conhecimentos que adquiri ao longo da minha formação académica, assim como adquirir novos conhecimentos que me serão úteis no futuro trabalho.

O relatório de estágio está dividido em dois capítulos. Num primeiro capítulo efetua-se uma caracterização da Coficab, bem como o ambiente e o trabalho desenvolvido na fábrica. No segundo capítulo pretende-se descrever todas as tarefas desenvolvidas durante o estágio no departamento de produção.



# Capítulo I

## *Caracterização da Coficab*

## 1. Identificação e localização da Empresa

**Nome:** COFICAB Portugal - Companhia de Fios e Cabos, Lda.

**Morada:** Lote 46-EN 18.1-Km 2,5 Vale de Estrela

6300-230 Guarda

**Telefone:** +351 271 205 090

**Fax:** + 351 271 205 099

**Página Web:** <http://www.coficab.pt>

**Atividade:** Fabricação de Fios e Cabos para o sector Automóvel

**Número de Contribuinte:** 503 062 928

**Capital Social:** 2.000.000 €

**CAE:** 27320

**Código NACE:** 3130

Figura 1: Localização Coficab Portugal



Fonte: Imagens Google

## 2. Caracterização da Empresa

### 2.1 História

A Coficab Portugal pertence ao Grupo Elloumi que é líder no desenvolvimento, fabricação e vendas de cabos elétricos automotivos e fios para todos os principais fabricantes automotivos.

A Coficab Portugal foi fundada a 26 de janeiro de 1993, na cidade da Guarda, tendo como objeto social a fabricação de fios e cabos isolados para a indústria automóvel. A atividade da empresa, em termos produtivos, ocorreu em agosto desse mesmo ano.

A implementação da Coficab Portugal na Guarda esteve fundamentalmente associada ao crescimento das atividades de cablagens na Península Ibérica.

O aumento das vendas e a conquista de novos clientes a Coficab Portugal, estava cada vez mais a aumentar as suas vendas e a conquistar novos clientes, por isso as suas instalações deixaram de ser suficientes para o volume de negócios que detinha. Em 2003, sentiu a necessidade de construir uma nova unidade industrial, em Vale de Estrela (Guarda), para onde fez a transferência de toda a sua atividade.

Em Abril de 2012, a Coficab Portugal alargou as suas instalações, adquirindo um novo Oloite de terreno com 39.117m<sup>2</sup>, dos quais 6996,10 m<sup>2</sup> de área coberta (ver figura 2). Nesta área estão os 3 edifícios, correspondentes às Nave 1, Nave 2 e Nave 3.

**Figura 2: Área adquirida pela Coficab Portugal em 2012**



**Fonte:** Declaração Ambiental Coficab Portugal

Em junho de 2014, mais precisamente no dia 10 de junho e aproveitando as comemorações do dia de Portugal que ocorreram na cidade da Guarda, o Professor Doutor Aníbal Cavaco Silva, Presidente da Republica Portuguesa, inaugurou o Tecnical Center (Figura 3).

Este centro tecnológico tem por missão desenvolver novos produtos para aplicação na indústria automóvel, que tenham vantagens técnicas, económicas ou ambientais em relação aos de uso corrente. É uma unidade independente da estrutura da empresa, dedicando-se ao desenvolvimento e inovação no setor automóvel.

**Figura 3: Tecnical Center**



**Fonte:** Imagens Google

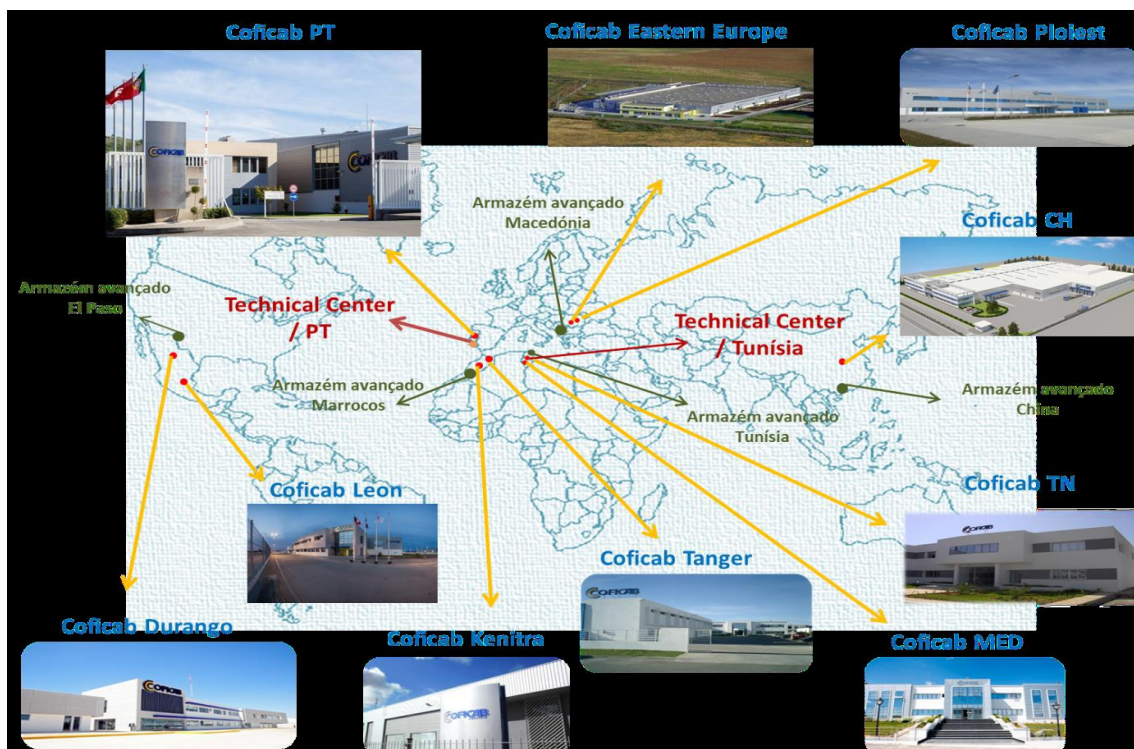
## 2.2 Empresas Grupo

Atualmente o Grupo Coficab está presente em todo o mundo, nomeadamente em Portugal, Tunísia, Marrocos, Macedónia, México, EUA, China, Roménia e El Paso, como podemos ver a figura 4.

As empresas do Grupo Coficab para além de funcionarem autonomamente, têm a particularidade de em conjunto realizarem uma otimização e aproveitamento das capacidades disponíveis em cada unidade.

Esta estratégia de implantação geográfica permite que consigam alcançar um maior número de clientes e também acompanhá-los em todo o processo de negócio. Esta aproximação implica uma maior ligação com o cliente, permitindo uma rápida resposta face a alguma necessidade de apoio solicitado pelos clientes.

Figura 4: Grupo Coficab



Fonte: Documentos Internos Coficab Portugal



## 2.3 Missão, Visão e Valores

No site da empresa são apresentados a visão, a missão e os valores da empresa.

### **Visão**

A visão de uma empresa traduz, de uma forma abrangente, um conjunto de intenções e aspirações para o futuro, sem designar o modo de as alcançar. Assim, a visão procura servir de modelo para todos os integrantes e participantes na vida da empresa com o objetivo de atingir a excelência melhorando as capacidades individuais.

A visão da Coficab Portugal é:

“Ser reconhecida como líder mundial na produção de fios e cabos automobilísticos”.

### **Missão**

A missão de uma empresa corresponde ao que esta se propõe fazer e para quem. É o propósito de existência de uma empresa.

A missão da Cofica Portugal é:

“Criar cabos para as tecnologias automotivas de amanhã, oferecendo soluções inovadoras e competitivas para nossos clientes. Enquanto isso, continuamos a ser um empregador de escolha e um parceiro confiável para todas as partes interessadas.”

### **Valores**

A Coficab Portugal desenvolve a sua atividade assente nos seguintes valores que passo a citar:

- Orientar os objetivos, as estratégias e as ações de forma a obter a satisfação total dos clientes e desenvolver a notoriedade da empresa;
- Assumir todas as responsabilidades com autonomia, tolerância, perseverança e disponibilidade;

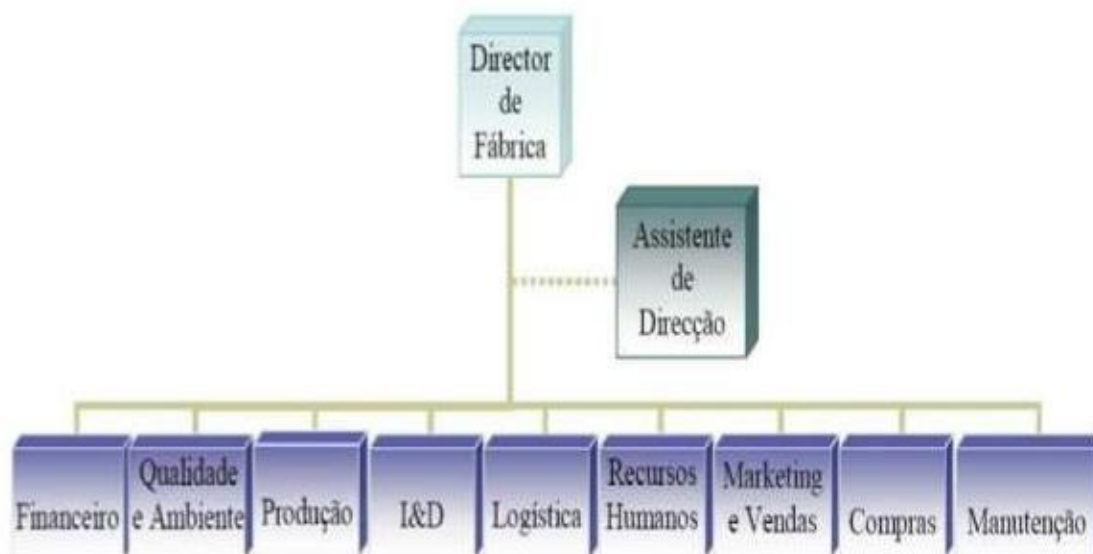
- Respeitar os procedimentos, as instruções e as regras internas de trabalho, de higiene e segurança, assim como, as normas e a legislação em vigor;
- Trabalhar em equipa, estar aberto à mudança, respeitar os outros, manter um bom ambiente profissional e ter uma correta conduta;
- Dominar e melhorar permanentemente os seus conhecimentos, as competências e métodos de trabalho baseando-se nas melhores práticas;
- Dominar e melhorar permanentemente as nossas performances e produtividade respeitando os objetivos e promovendo um trabalho bem organizado e bem feito;
- Identificar, analisar e eliminar permanentemente todas as formas de desperdício;
- Zelar pela correta utilização e salvaguarda do património, do saber fazer, assim como, as informações da empresa com integridade, honestidade e lealdade;
- Antecipar, identificar e resolver todos os problemas realizando ações preventivas e corretivas necessárias;
- Definir um local para cada coisa, colocá-lo no seu lugar e zelar pela sua conservação.

### 3. Estrutura Organizacional da Empresa

O departamento gestão promove e articula o relacionamento e articulação entre todos os departamentos, pois só assim a Coficab Portugal evita listas de espera, eliminando a perda de qualidade dos seus produtos e a perda de clientes para a concorrência.

A estrutura organizacional da empresa Coficab Portugal pode ser visualizada na figura 5, seguindo-se a descrição das respetivas funções por departamento.

Figura 5: Estrutura organizacional da Coficab



Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

### 3.1 Descrição das funções por departamento

**Diretor de Fábrica:** Gerir e coordenar as atividades correntes das principais áreas operacionais da Empresa e garantir que em todos os níveis da Empresa sejam conhecidos e assimilados os valores da mesma.

**Assistente de Direção:** Tem como principal objetivo, apoiar administrativamente o diretor da fábrica e todo o staff localizado na unidade fabril.

**Departamento Financeiro:** Garantir e melhorar a rentabilidade, a solvabilidade, a independência financeira e a salvaguarda dos interesses da empresa. Gerir (planificar, organizar, coordenar e controlar) financeiramente a empresa.

**Departamento de Qualidade:** De acordo com as normas e os regulamentos em vigor, integrar o controlo da qualidade, a preservação do ambiente e a segurança do produto em todas as funções da empresa.

**I&D:** O objetivo principal em parceria técnica com os clientes, fornecedores e instituições de investigação, é desenvolver, controlar, e documentar o saber fazer na conceção de materiais, processos, produtos e serviços.

**Departamento de Logística:** Tem como principal objetivo otimizar os circuitos logísticos de informações e de bens, reduzindo os stocks em todas as etapas e garantindo assim, todas as entregas e receções dentro dos prazos estabelecidos.

**Departamento de Recursos Humanos:** Além de procurar desenvolver o potencial humano para garantir a ocupação contínua dos postos de trabalho, o departamento de recursos humanos deve garantir a satisfação, o espírito de equipa e a segurança de todos no local de trabalho.

**Departamento de Compras:** Negociar, comprar bens e serviços com as melhores condições técnicas, logísticas, comerciais, financeiras e jurídicas, tendo em conta fornecedores competentes, competitivos e credíveis.

Relatório de estágio

**Departamento de Vendas:** Acompanhamento e auxílio aos atuais e potenciais novos clientes e implementar uma política de marketing junto dos potenciais clientes da Coficab a fim de captar atividade suplementar para a empresa.

**Departamento de manutenção:** O objetivo do departamento de manutenção, visa instalar, preservar e manter em bom estado de utilização todos os equipamentos afetos à empresa, melhorando assim a qualidade e a performance dos mesmos.

## 4 Clientes

Os produtos fabricados pela COFICAB destinam-se às indústrias utilizadoras de cablagens para automóveis.

O mercado de fio para cablagens tem vindo a crescer devido, sobretudo, ao aumento de opções elétricas e eletrónicas que os automóveis possuem, e não em resultado do aumento significativo do número de automóveis produzidos. Devido à forte concorrência neste setor, a COFICAB PT aposta na melhoria da sua competitividade, recorrendo a soluções de reengenharia e melhoria contínua dos processos produtivos os quais, conjuntamente, com um controlo rigoroso dos custos contribuem para manter a rentabilidade, um fator decisivo para a conquista e manutenção de clientes, face à constante diminuição dos preços.

As vendas traduzem-se em quilómetros de fio vendido, destinados ao mercado nacional, comunitário e a países terceiros. A COFICAB PT possui uma enorme variedade de clientes que estão associadas a diferentes marcas de automóveis.

Na Figura 6 podemos ver alguns clientes diretos da Coficab.

Figura 6: Clientes Coficab



Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

Estes clientes vendem o produto Coficab a marcas de renome internacional, como se pode constar na figura 7. Estes clientes são designados como clientes finais.

Figura 7: Clientes finais Coficab



Fonte: Documentos Coficab Portugal



## 5 Caracterização do processo produtivo

O processo produtivo é uma sequência de etapas que através de vários fatores transformam as matérias-primas em produtos finais.

Após a entrada de matéria-prima, em armazém, é efetuada a sua receção física e técnica, onde se assegura a garantia de qualidade das matérias. A matéria-prima consiste em grandes rolos de cobre de 8 mm de diâmetro que pesam cerca de 5 toneladas (Figura 8).

**Figura 8: Grandes Rolos de cobre**



**Fonte:** Documentos internos Coficab Portugal

O Processo Produtivo tem várias etapas tais como: Desbastagem, Trefilagem, Torção, Extrusão e armazenamento.

### **Desbastagem**

O cobre de 8 mm entra na desbastadora, ficando sujeito a um processo de estiramento que consiste na passagem por várias feiras de trefilagem, através do qual se consegue reduzir o diâmetro de 8 mm para 1.70 mm. É um processo em que o fio de cobre é obrigado a passar por um conjunto de feiras com diâmetros sucessivamente mais finos, reduzindo-se assim o seu diâmetro, sem perda de massa, como na figura 9.

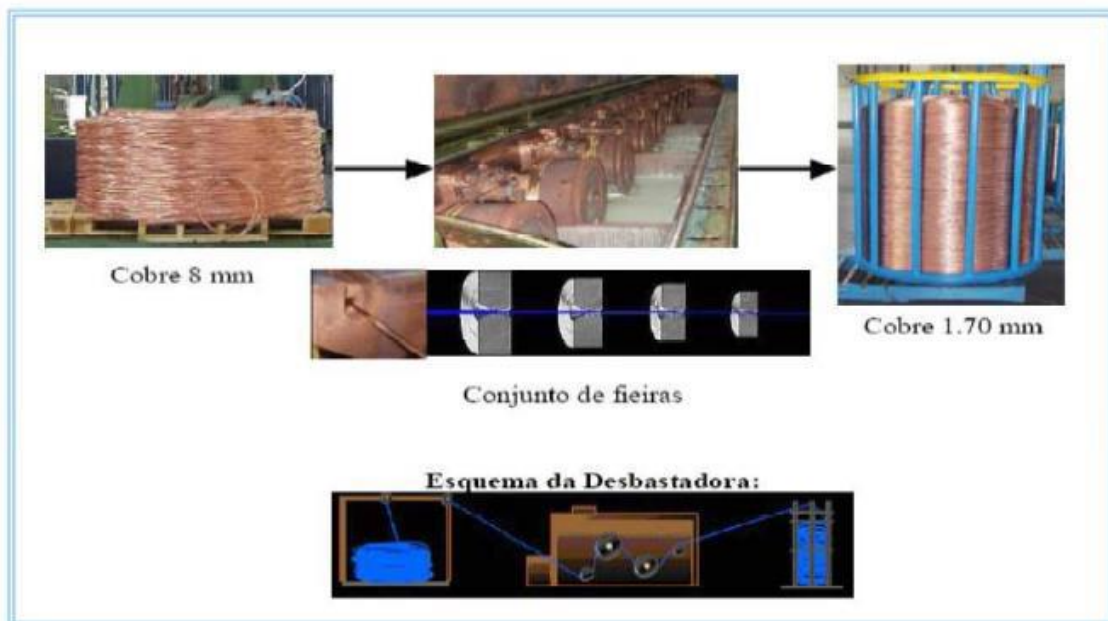
**Figura 9: Debastadora**



**Fonte:** Documentos internos Coficab Portugal

Assim que o fio de cobre estiver reduzido a 1,70 mm é bobinado em cestos específicos, com cerca de 700 Kg cada (figura 10).

**Figura 10: Processo de desbastagem**



**Fonte:** Documentos internos Coficab Portugal

### Processo de Trefilagem

O processo é semelhante ao anterior, sendo multifilar (realizado em vários fios em simultâneo: 7, 8, 9,..., 24 fios). Após o estiramento na trefiladora pesada (desbastadora), um conjunto de fios de cobre entram na trefiladora múltipla (figura 11), em paralelo, onde esses fios são de novo reduzidos sucessivamente a diâmetros inferiores.

No final deste processo, os filamentos de cobre são submetidos a um processo térmico, (recozimento) de modo a restabelecer as suas propriedades elétricas, aumentando a sua maleabilidade e garantindo-lhe as propriedades mecânicas iniciais. No final desta etapa, os fios em paralelo são bobinados para bobines metálicas com cerca de 100 Km cada.

**Figura 11: Trefiladora Múltipla**



**Fonte:** Documentos internos Coficab Portugal

## Processo da Torção

A partir de vários conjuntos de filamentos são constituídas as “almas” condutoras que podem ter diversas composições e construções (nº de filamentos, geometria do feixe, passo de torção). As bobines são transportadas até ao *pay-off* de alimentação das torcedoras (figura 12), para produção de cabos com múltiplos fios torcidos. Os fios são unidos e compactados antes de entrar no processo de torção com a ajuda de fieiras de compactação de diâmetros idênticos ao diâmetro final do feixe do cobre.

Figura 12: Torcedora



Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

## **Extrusão**

Nesta fase os capilares torcidos de cobre são revestidos com Policloreto de Polivinilo/Polipropileno. Todos os condutores elétricos são isolados com matérias-plásticas para evitar fugas de condutividade.

A extrusão (Figura 13) consiste na aplicação de uma camada de material isolante sobre a alma do fio de cobre. Este isolante é composto por um material neutro (PVC, PP, PE) ao qual é adicionado um colorante. O cabo (isolante mais cobre), passa por uma caldeira com água fria, para que o material de plástico solidifique e o fio possa ser bobinado. Deste modo termina o processo obtendo-se um fio de cobre com o revestimento e cor pretendidos.

**Figura 13: Linha de Extrusão**



**Fonte: Documentos internos Coficab Portugal**

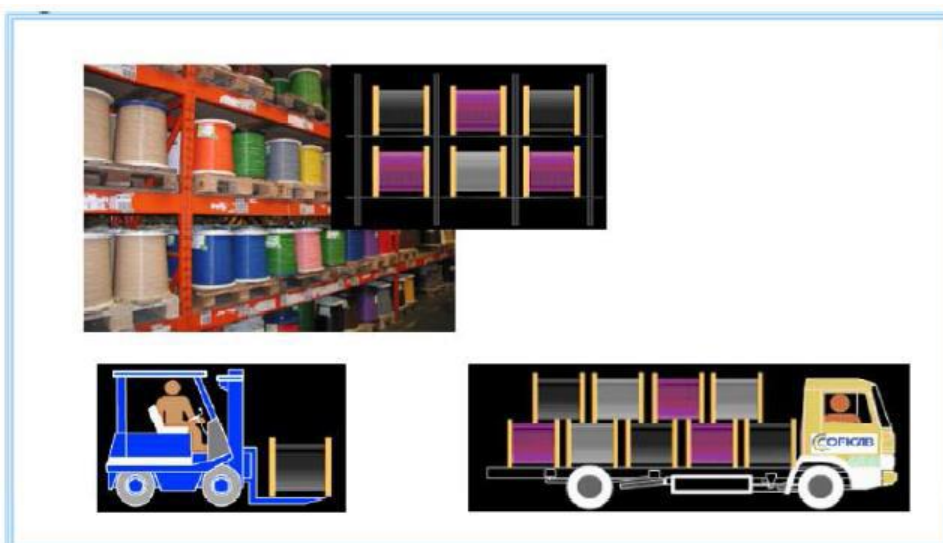
### Processo de armazenagem

Os produtos acabados são armazenados segundo uma ordem específica e seguem o método de saídas *First In, First Out* (FIFO). O objetivo é não deixar referências “antigas” por enviar, dado o risco de ficarem obsoletas. O produto acabado é devidamente identificado com uma etiqueta, um código de barras e encaminhado para o armazém de produtos acabados, onde é separado por tipo de fio e posteriormente encaminhado para o cliente.

Para a elaboração dos programas produtivos semanais da empresa, os clientes têm de efetuar as suas encomendas com mais ou menos uma semana de antecipação.

Existe, no entanto, um *stock* de produtos acabados com cerca de 40.000 km de fio que equivale a cerca de uma semana e meia de produção, para assegurar as entregas diárias e semanais dos pedidos dos clientes.

Figura 14: Armazém de produtos acabados



Fonte: Documentos internos Coficab Portugal



## Capítulo II

*Atividades Desenvolvidas durante o Estágio*

Ao longo deste capítulo vão ser apresentadas e descritas as atividades realizadas ao longo do estágio que decorreu no departamento de produção da Coficab.

Ao longo do estágio as tarefas desempenhadas neste departamento incidiram essencialmente na recolha de folhas diárias de produção e introdução de valores nos programas respetivos.

## **1. Recolha de Mapas e folhas diárias**

Durante o estágio cada dia no gabinete de produção iniciava às 8h30m começando a recolher os mapas diários do cobre e da extrusão, as folhas de produção da extrusão, das rebobinadoras, da trefiladora múltipla, das torcedoras e da trefiladora pesada, ou desbastadora. Estes mapas contêm informação relativamente à produção dos turnos A e C. De salientar que o turno A corresponde ao período compreendido entre as 00h00m e as 8h00m e o turno C corresponde ao período compreendido entre as 16h00m e as 00h00m.

De seguida introduzia os valores do cobre produzidos e da extrusão numa folha de calculo Microsoft Excel, até às 9h30m hora em que se realizava a reunião da manhã onde era necessário entregar esses valores e o ponto da situação do dia anterior e do turno da manhã. Este procedimento era feito todos os dias com o objetivo de haver um controlo diário de registos, comparando com os registos previstos no sentido de obter uma melhor produção e no menor tempo possível.





Após o registo do mapa diário no programa Microsoft Excel, era necessário registar numa base de dados os dados adquiridos nos mapas diários de trefilagem (Anexo 3).

Na base de dados preenche-se a data, o turno de trabalho (A, B, C, D), a composição do fio produzido e a máquina onde foi produzido (trefiladora 1/2/3/4/5/6) e ainda a quantidade produzida de cada fio. De referir que cada tipo de fio requer um registo, ou seja, se num turno forem produzidos 3 fios, então serão necessários 3 registos.

A Figura 16 diz respeito á base de dados da trefilagem.

Figura 16: Base de dados trefilagem



**COFICAB PORTUGAL** Dados Produção da Trefilagem

1º Inserir data em que foi realizada a produção

DATA

2º Introduzir dados

Inserir Dados    Executar Consulta    Sair da Aplicação

---

**COFICAB PORTUGAL** rodução da Trefilagem ( Kms

Data	04-08-2009
Equipa	
Composição	
Trefiladora	
Kms	

3º Introduzir Equipa (A / B / C)  
 4º Composição produzida  
 5º Máquina em que foi produzida  
 6º Quantidade que se produziu

Adicionar Registo    Fechar

No final para gravar, basta adicionar um novo registo

Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

## 1.2 Torção

Tal como referido no Capítulo 1, a torção é um processo em que os fios são unidos e compactados, com a ajuda de feiras de compactação de diâmetros idênticos ao diâmetro final. Os colaboradores registavam as composições do fio, assim como os quilómetros de fio produzidos, o desperdício e a resistência do cobre, (Anexo 4).

Neste processo são inseridos os quilómetros de fio que foram realizados nos respetivos turnos, a secção produzida, o desperdício de cobre, as horas de funcionamento da máquina, as paragens e o porquê das paragens.

A figura 17 diz respeito ao ficheiro Microsoft Excel onde introduzia os valores respeitantes à torção.

Figura 17: Ficheiro Microsoft Excel – Torção

Máquina	Horário	Turno	Produção (km) Fios	Objectivo (Km)	Nº's para regeneração	SECÇÕES		SECÇÕES		SECÇÕES		SECÇÕES		Máquina Substituição alimentação	Desperdício Cobre (Kg)	Objectivo (Kg)	Horas de funcionamento	Objectivo (h)	
						PRODUZIDAS	KMS	PRODUZIDAS	KMS	PRODUZIDAS	KMS	PRODUZIDAS	KMS						
						(1)	(2)	(3)	(4)										
Torçadora 01	08-08 H	B	79,00	80		50/0,196	41	19/0,318	36					8	8	3	6,0	7,9	
Torçadora 01	08-16 H	A	61,00	60		19/0,318	61							5	3	3	5,0	7,9	
Torçadora 01	16-24 H	D	104,00	80		19/0,318	81	24/0,196	23					6	15	3	6,7	7,9	
Torçadora 02	08-08 H	B	69,00	60		16/0,197	69									3	7,9	7,9	
Torçadora 02	08-16 H	A	70,00	60		16/0,197	40	50/0,244	30					8	17	3	7,3	7,9	
Torçadora 02	16-24 H	D	90,00	60		50/0,244	68	32/0,196	22					4	6	3	7,5	7,9	
Torçadora 03	08-08 H	B	76,00	45		37/0,264	76								1	8	7,8	4,5	
Torçadora 03	08-16 H	A	68,50	45		37/0,264	0,5	84/0,262	68					12	23	8	6,0	4,5	
Torçadora 03	08-08 H	B	57,00	35		7/0,255	57									1	8,0	7,5	
Torçadora 03	08-16 H	A	55,00	35		7/0,255	55						1	2	1	1	7,8	7,5	
Torçadora 03	16-24 H	D	54,00	35		7/0,255	54									1	8,0	7,5	
Torçadora 04	08-08 H	B	123,00	35		9/0,328	123							4	2	1	7,7	7,5	
Torçadora 04	08-16 H	A	112,00	35		9/0,328	112							8	4	1	7,8	7,5	
Torçadora 04	16-24 H	-	0,00	35												1	1	7,5	
<b>Total</b>			6402,33		7790		1762,21		7390,1	0		0	310		481,5	302,3		783,6	167,8

Total Torção
Desperdício Cobre

HORAS DE PARAGEM								Nº Quebras	Outros disfuncionamentos
Não conta turno				Conta turno					
Manutenção	Falta de Programa	Outras	Folgas	KANBAN	Falta de Cobre	Horas de avarias	Outras		
									4 SOLDAS 14X0,196; 2 SOLDAS 15X0,196
									3 SOLDAS 19X0,318
									1 SOLDA 19 CAPILARES

Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

### 1.3 Rebobinadoras

Para o registo de dados das rebobinadoras é preciso averiguar as descrições que aparecem nas bobines, ou são mal bobinadas, incompletas ou outras como está escrito na declaração de produção Rebobinadora (Anexo 5). De seguida coloca-se o número de bobines que foram rebobinar no espaço correspondente, tendo em conta as causas.

Nas figuras 18 e 19 apresenta-se o ficheiro Microsoft Excel relativo ao procedimento de preencher a folha referente aos dados das rebobinadoras.

Figura 18: Ficheiro Excel – Rebobinadoras

08:00 - 16:00	Nº Bobines	Mts. Mal Bobinadas	Nº Bobines	Mts. Incompletas	Nº Bobines	Mts. Outras
REB.01	5	2.350	0	0	0	0
REB.02	7	55.225	4	9.500	6	22.940
REB.03	4	24.840	4	9.990	5	16.500
REB.04	2	34.000	4	21.600	6	88.200
REB.05	3	15.790	2	6.950	9	80.800
REB.06	0	0	0	0	0	0

Fonte: Documentos internos COficab Portugal

Como exemplo, na figura 18, apresenta-se os dados relativos ao turno das 8h00-16h00 na rebobinadora 2 foram feitas 7 bobines, em que 55225 km estavam muito mal bobinados ( Mts. Mal Bobinadas), 4 bobines em que 9500 km estavam muito incompletas ( Mts. Incompletas) e 6 bobines em que 22940 km tinham outros defeitos ( Mts. Outras).

Figura 19: Exemplo de uma folha de produção rebobinadoras

BOBINES PARA REBOBINAR										BOBINES RECUPERADAS						Mts. Outras Mts. Incompletas	Mts. Outras
Nº BOBINAGEM	DIÁMETRO REBOBINAR	QTA	QTD	QTD	QTD	QTD	QTD	QTD	QTD	Nº BOBINAS	Nº BOBINAS	Nº BOBINAS	Nº BOBINAS	Nº BOBINAS	Nº BOBINAS		
203279111	203279111	Ex	0,50	3-4	2A	940	Yuh	Juntar	1	1450	1	1	1	1	1		
20523947	"	"	"	"	"	67	"	"	0	670	1	1	1	1	1		
203279111	203279111	Ex	0,50	3-4	2A	940	M. Ed	Juntar	1	1450	1	1	1	1	1		
203279111	203279111	Ex	0,50	3-4	2A	940	M. Ed	Juntar	1	1450	1	1	1	1	1		
203279111	203279111	Ex	0,50	3-4	2A	940	M. Ed	Juntar	1	1450	1	1	1	1	1		
203279111	203279111	Ex	0,50	3-4	2A	940	M. Ed	Juntar	1	1450	1	1	1	1	1		

Quando o trabalhador anota "Juntar", devemos agrupar estas bobines em Mts. Incompletas

Verificar diâmetro, agrupamos em Mts. Outras

Bobine mal bobinada

Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

## 1.4 Extrusão

Na Extrusão como vimos capítulo 1, é onde ocorre o revestimento por um material isolante dos filamentos. Os colaboradores registam no seguimento diário de extrusão (Anexo 6) e na declaração de produção da extrusão (Anexo 7), os quilómetros produzidos, as secções produzidas, o desperdício de cobre, o desperdício de PVC/PP e a horas de funcionamento da máquina.

O mapa da extrusão (seguimento diário indicadores extrusão) é composto pelo registo das folhas de declaração de produção extrusoras e irradiadores – cobre que são no total 11 extrusoras e 2 irradiadores.

Neste processo tem que ser inserido todos os quilómetros produzidos nas folhas de produção no respetivo turno, o desperdício de cobre, as horas de funcionamento, as quebras, as avarias, o tempo de paragem se houver e a respetiva descrição da paragem. Na figura 20 apresenta-se um excerto do ficheiro em Excel, onde foram introduzidos os valores referidos anteriormente. Assim observa-se que na extrusora 2 no turno das 8h00-16h30 que o objetivo dos Km físicos era 285 km e o turno conseguiu ultrapassar o objetivo fazendo 341.5 km, e ainda apresentada a secção do fio que foi produzido. No mesmo ficheiro também é referido o desperdício de cobre o desperdício de fio, bem como as horas de funcionamento da máquina.

Figura 20: Ficheiro de Excel – Extrusão

Máquina	Horário	Turno	Produção km Físicos	Objetivo	Produção km Equivalentes	Objetivo	Secções produzidas	Desperdício Cobre (kg)	Objetivo	Desperdício Fio (kg)	Objetivo	Desperdício PVC/PP (kg)	Objetivo	Bobinas para empacotar	Horas de funcionamento	Objetivo	Mudança cor base	Mudança filete	Mudança secção	Nº quebras da bobinadora	Nº quebras de cobre	
Extrusora 1	00 - 08 H	C	15,9		208	380	10,00G2/40,00H3/35,00H3	14	33	22	90	17	10		4,8	6,0			2	5		
Extrusora 1	08 - 16 H	B	20,6		245	380	35,00H3	8	33	18	90	15	10	1	5,4	6,0				1		
Extrusora 1	16 - 24 H	D	28,69		234	380	35,00H3/20,00A3TBD/18,00A3TBD	3	33	111	90	18	10	1	5,3	6,0		1	2			
Extrusora 2	00 - 08 H	C	341,5	285	362	387	0,35YA/YBF/50YB/YBF	3	5	2	40	9	15	5	6,4	6,96	5	10	2	2	6	
Extrusora 2	08 - 16 H	B	200	285	227	387	0,50YB/0,50YA/0,35YA	1	5		40		15	1	4,7	6,96	3	3	2		1	
Extrusora 2	16 - 24 H	D	324,2	285	325	387	0,35YA/0,50YB	2	5	10	40	14	15	7	6,0	6,96	3	8	4		3	
Extrusora 3	00 - 08 H	C	380	200	452	365	0,502XA	2	5	13	43	22	10	4	7,0	6,64		5		1	1	
Extrusora 3	08 - 16 H	B	245,65	200	275	365	0,502XA/0,352XA		5	2	43	11	10		4,5	6,64		2	1		1	
Extrusora 3	16 - 24 H	D	243	200	275	365	0,502XA/0,352XA/0,352XASN	2	5	8	43	11	10	2	5,9	6,64	1	2	2			

HORAS DE PARAGEM									Outros disfuncionamentos
Não Conta Turno					Conta Turno				
Manutenção	Paragens Ensaios	Falta Programa	Outras	Folgas	Paragem da Fábrica	Horas de Avaria	Falta de Cobre		
	3								LOQ ESPALHADOR; PARAGEM QUALIDADE RESIST A
	2								RESIST ALTA
	2								BLOQ ESPALHADOR; 1 M. DISTRIBUIDOR
	3								MUDANÇA PRAQUECEDOR PVC RUI LOURENÇO
	1,5								GERAL;MUDANÇA PRAQUECEDOR PVC RUI L
									1 LIMPEZA GERAL
	2								1 QUEBRA IRR
						1			

Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

Adicionalmente era necessário introduzir os dados constante nas folhas de produção de Extrusão (Anexo7) no programa Mapa Diário. Neste programa começava-se por introduzir o respetivo nome do auditor de qualidade, que neste caso era a Dra. Elisabete Patrício, a equipa, o turno e a data como se pode observar na figura 21. De seguida colocava-se na linha o tipo de fio produzido de extrusora e a secção produzida bem como o tipo de defeito detetado, contabilizavam-se as bobinas, e a soma dos metros produzidos pelas mesmas. Na figura 22 pode visualizar-se o procedimento para a introdução dos dados no programa.

Figura 21: Mapa diário – Base de dados da Extrusão



Fonte: Documentos internos Coficab Portugal

Figura 22: Mapa Diário de Extrusão

The screenshot shows a detailed view of the 'MAPA DIÁRIO' interface. At the top, it displays search filters: 'Análise de Qualidade' (dropdown), 'Estatista Patrick', 'Equipa' (dropdown with 'C'), 'Turno' (dropdown with '2'), and 'Data' (text input with '12-03-2014'). Below this, it shows 'Linha de Extrusão' (dropdown with 'EXTR'), 'Tipo de Fio' (dropdown with 'PLR/CX-B 24'), and 'Seção' (dropdown with '4,38').

The main section is titled 'Bobines / Quantidades Recusadas por Tipo de Defeito'. It features a table with the following columns: 'Metros Recusados', 'M. Recusados Descompilados', 'Bob. Recus. p/ Recuperação', 'Bobinas sem Recuperação' (subdivided into 'Nº Bobinas' and 'Metros'), and 'Nº Bobinas com Erros Totais'. The rows list various defect types such as 'Diâmetro', 'Desca / Nódulos', 'Abolimentos', 'Dobras', 'Arrepiques', 'Mal Bobinados', 'Fio Rupto', 'Fio Principal', 'Coxa Incompleta', 'Marrufo', 'Marrufo amol', 'Rupto', 'Solto', 'Aderência', 'Passagem de Estator', 'Verificar Metro', 'Sem Estator', and 'Outros'. A 'Total' row is at the bottom of the table.

Below the table, there are summary statistics:
 

- Total de Metros Produzidos: 42.000
- Total de Metros para Recuperação: 34.000 (Metros p/ Recuperação x/ Bobina)
- Total de Bobinas Produzidas: 4
- Total de Metros para Recuperação por Bobina: 0 (0 de Metros da Bobina)

At the bottom right, there is a 'Produção' button and a 'M' button.

Fonte: Documentos internos Coficab Portugal



## 1.5 Arquivo de documentos/ Arquivo Morto

Depois de introduzidos todos os valores nos respetivos programas, era necessário arquivar a documentação em dossiês, assim que estes dossiês estivessem cheios eram guardados no arquivo morto da empresa.

Este arquivo morto é o local onde se encontram pastas e dossiês já completos com informação da empresa relativamente à sua produção produzida.

No que diz respeito aos mapas diários e as folhas de produção também eram arquivados em dossiês, que eram guardados no departamento de qualidade, neste departamento, onde também estavam guardadas as declarações de produção (torção, trefilagem e extrusão). Sempre que as pastas ficavam cheias era preciso fazer uma lombada (Figura 23). As lombadas eram feitas no programa Microsoft Excel, inserindo uma nova linha e alterando-se a referência e a data do início e do fim do dossiê sendo a data de destruição gerada pelo próprio programa. Cada lombada tem a identificação da pasta, bem como o seu número, as datas de início e de fim da pasta. Por fim fica registada a data de destruição da pasta que deverá acontecer 1 ano após a data do fim da pasta.

Figura 23: Lombada



PASTA Nº <b>Extr.09.025</b>	
<b>PRODUÇÃO</b>	
<u>Registo de</u> <u>Produção</u>	
<b>EXTRUSORA 09</b>	
<b>De:</b> 26-09-2014	<b>a:</b> 17-10-2014
	
<b>DESTRUIR em 17-10-2015</b>	

Fonte: Documentos internos Cofibab Portugal

Relatório de estágio

Já com as lombadas feitas, colocam-se as pastas num armário (figura 24), e assim que ficava cheio procedia-se à recolha das pastas que eram levadas/guardadas no arquivo morto (Figura 25), que se localiza numa divisão específica para o arquivo morto.

**Figura 24: Pastas para arquivo morto**



**Fonte:** Documentos internos Coficab Portugal

**Figura 25: Arquivo Morto**



**Fonte:** Documentos internos Coficab Portugal

## Conclusão

Com a realização deste trabalho pretendi descrever o trabalho realizado na Coficab Portugal durante as 400h de estágio.

Este estágio foi muito gratificante, pois após uma caminhada de aprendizagem teórica, tive a oportunidade de colocar em prática os ensinamentos adquiridos ao longo do curso.

Considerei algumas tarefas rotineiras, mas sempre com dados novos, enriquecendo-me enquanto estagiário.

Durante o estágio, procurei estar sempre recetivo a novos conhecimentos e desafios, tentando ultrapassar todos os “obstáculos” com que me ia deparando, adotando sempre uma postura ativa, de interesse e empenhado, para poder retirar o máximo partido do mesmo.

Posso afirmar que este estágio foi muito positivo pois contribuiu para o amadurecimento de ideias e incutiram em mim o espírito de trabalho em equipa.

## **Bibliografia**

<http://www.google.com>

<http://www.wikipedia.com>

<http://www.coficab.com>

<http://www.coficab.pt>



## Anexos

# Anexo 1

## **Declaração da Produção- Trefiladoras Múltiplas**

<b>COFICAB</b>		<b>DECLARAÇÃO DE PRODUÇÃO TREFILADORAS MÚLTIPLAS</b>				DATA: <u>19/01/15</u>
		PÁG. <u>1/1</u>				
LINHA DE TREFILAGEM  N.º <u>6</u>	Identif. do Operador Nome: <u>[assinatura]</u>		Equipa <u>B</u>	Hora de fim de turno <u>9,0</u>		
	N.º <u>1316</u>		Turno <u>2</u>	Hora de início de turno <u>8,7</u>		
			Horário: das <u>8</u> às <u>16</u>	Tempo de Trabalho <u>7,3</u>		
Avarias/Disfuncionamentos Registados:						
			Horas de Avarias _____ h			
<b>PRODUTOS PRODUZIDOS</b>						
Composição (n.º fios x diâmetro)		<u>24x0,196</u>				TOTAL
Km Produzidos		<u>151</u>				
<b>DESPERDÍCIO</b>						
Desperdício (Kg)		<u>8</u>				
<b>PARÂMETROS DA MÁQUINA A VERIFICAR</b>						
Parâmetros a Verificar	Frequência do controlo	N.º Bobine	N.º Bobine	N.º Bobine	N.º Bobine	Observações
1 - Factor recozimento	cada mudança de diâmetro	<u>16</u>	<u>170</u>	<u>191</u>	<u>192</u>	
2 - Pressão do Compensador	todas as mud. Ref.º	<u>8,8</u>				
3 - Secagem do cobre	início do turno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTROLO DA RESISTÊNCIA DO COBRE</b>						
REFERÊNCIA: <u>24x0,196</u>		REFERÊNCIA: _____		REFERÊNCIA: _____		
Valores Ref.º	Bobinadora 01	Valores Ref.º	Bobinadora 02	Valores Ref.º	Bobinadora 03	
<u>24,10</u>						Q
<u>23,97</u>						△
<u>23,85</u>	<u>23,911</u>					PRODOT OK
<u>23,93</u>						€
<u>23,68</u>						△
OBSERVAÇÕES: <u>qual φ 3503; qual φ 4420; qual φ 3508</u>						
Verificação Pelo Chefe de Equipa _____						





# Anexo 2

## **Declaração da Produção- Trefiladora pesada**



COFICAB		DECLARAÇÃO DE PRODUÇÃO TREFILADORA PESADA					DATA: 22/9/14 PÁG: / /				
Identif. do Operador Nome - <u>Paulo Silva</u> N.º <u>1774</u>			Equipa <u>A</u> Turno <u>1</u> Horário: das <u>00</u> às <u>8.00</u> Hora de fim de turno <u>40.8</u> Hora de início de turno <u>32.0</u> Tempo de Trabalho <u>8.0</u>		Avarias/Disfuncionamentos Registrados: _____ Horas de Avarias _____ h.						
COBRE DE 8 mm <sup>2</sup>		PRODUTOS PRODUZIDOS: <u>475</u>									
PESO ETIQUETA	PESO BALANÇA	N.º LOTE COBRE /FORNECEDOR	N.º CESTO	COMPRIMENTO	ASPECTO GERAL E COR DO COBRE	BOBINADO	TOLERÂNCIA DA MEDIÇÃO ±0.0200 (mm)				
							φ 1,76 (mm)	φ MEDIDO (mm)	φ 1,60 (mm)	φ MEDIDO (mm)	
		<u>131154</u> <u>lafarga</u>	DBS 1722-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>				<u>6,90</u>	
		<u>11</u>	DBS 1723-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>6,5240</u>			<u>5,85</u>	
COBRE8MM Relatório:N 203602392		<u>131153</u> <u>lafarga</u>	DBS 1724-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>5,4272</u>			<u>4,960</u>	
		<u>11</u>	DBS 1725-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>4,5544</u>			<u>4,210</u>	
		<u>11</u>	DBS 1726-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>3,8700</u>			<u>3,570</u>	
		<u>11</u>	DBS 1727-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>3,3185</u>			<u>3,050</u>	
		<u>11</u>	DBS 1728-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>2,8775</u>			<u>2,630</u>	
		<u>11</u>	DBS 1729-02	<u>35.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>2,5189</u>			<u>2,320</u>	
COBRE8MM Relatório:N 203600271		<u>131007</u> <u>lafarga</u>	DBS 1730-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>2,2308</u>			<u>1,9756</u>	
		<u>11</u>	DBS 1731-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>1,9756</u>			<u>1,80</u>	
		<u>11</u>	DBS 1732-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>	<u>1,7600</u>			<u>1,60</u>	
		<u>11</u>	DBS 1733-02	<u>40.000</u>	<u>OK</u>	<u>OK</u>					
TOTAL PRODUZIDO						<u>905</u>	Km				
PARÂMETROS A VERIFICAR NO ÍNICIO DO TURNO											
Parâmetros a Verificar		OK	NOK	Observações							
Programação da máquina:		<u>X</u>		<u>Dependência = 4Kg</u>							
- Velocidade		<u>X</u>									
- Conta metros		<u>X</u>									
Pressão do compensador / garras da encastadora		<u>X</u>									
OBSERVAÇÕES:											
VERIFICAÇÃO PELO CHEFE DE EQUIPA											

# Anexo 3

## **Seguimento diário de Indicadores (Debastagem / Trefilagem)**



**SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES  
DESBASTAGEM / TREFILAGEM**

Data: \_\_\_\_\_

Operador	L. S. M-15	Máquina	Horário	Turno	Produção (kg) Fábica	Produção (kg) Física	Objetivo (kg)	Relevar: kg produzidos	Desperdício a Cabeira (kg)	Objetivo	Horos de funcionamento	Objetivo	Paragem manutenção	Falta de Programa	Outros	Folgas	Paragem por KUBAN	Falta de Colar	Nome de erro(s)	Outros	Autógrafa refeitório	Pr. Desbasta	Outros desbasta manuais
			00 - 08 H																				
		Trefiladora 05	08 - 14 H																				
			14 - 24 H																				
<b>Total</b>							0	>> 15.800 kg / turno		0	>> 48 / turno	0,0	>> 26 / turno										

# Anexo 4

## **Declaração de Produção – Torcedoras**


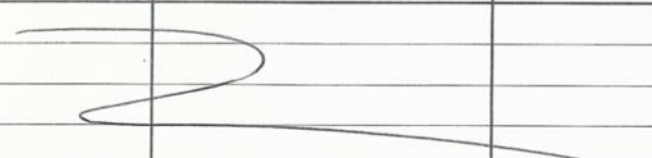
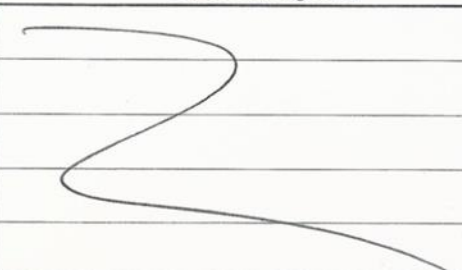
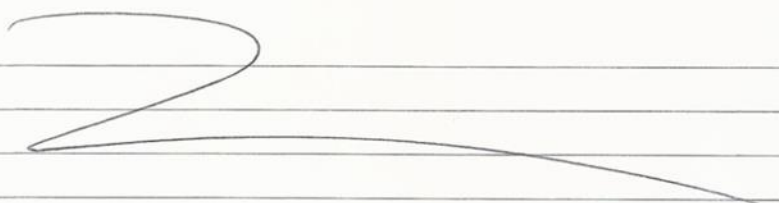


DADOS DO PRODUTO			N.º BOBINE DE ALIMENTAÇÃO												BOBINADO	ASPECTO GERAL FORMA DA ALMA ECOR DO CORRE	Hora Inicio/fim(*)
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

# Anexo 5

## **Declaração de Produção – Rebobinadoras**



		<b>DECLARAÇÃO DE PRODUÇÃO REBOBINADORA</b>		<b>DATA:</b> 19/09/2014
<b>LINHA DE REBOBINAGEM</b>  N.º 01	<b>Identif. do Operador</b> Nome: <u>Ligor Freitas</u>	Equipa <u>C</u> Turno <u>III</u> Horário: das <u>16:00</u> às <u>00:00</u> Hora de fim de turno _____ Hora de início de turno <u>2</u> Tempo de Trabalho _____	N.º <u>1966</u>	
	<b>Avarias/Disfuncionamentos Registados:</b>		Horas de Avarias _____ h	
<b>BOBINES SEM RECUPERAÇÃO PARA DESPERDÍCIO</b>	<b>SECÇÃO</b>	<b>TIPO DE FIO</b>	<b>Kg</b>	
				
	_____			
<b>DECLARAÇÃO DE DESPERDÍCIO (Kg)</b>	<b>FIO REVESTIDO</b>			
	<b>PVC</b>	<b>PP</b>	<b>PE</b>	
	_____	_____	_____	
<b>PARÂMETROS A VERIFICAR NO ÍNICIO DO TURNO</b>				
<b>Parâmetros a Verificar</b>	<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>Observações</b>	
Limpeza e funcionamento do marcador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Funcionamento Spark-tester	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Funcionamento câmara de nódulos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Funcionamento câmara de diâmetro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Procedimento para remoção do defeito	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>OBSERVAÇÕES:</b>				
				
Verificação Pelo Chefe de Equipa		Verificação pelo Verificador de Qualidade		

BOBINES PARA REBOBINAR										BOBINES RECUPERADAS						STATU (OK/ NOK)	
N.º BOBINE ORIGINAL	DATA/TURNO PROVENIENCIA	LINHA	SECÇÃO	TIPO DE RO	COR	COMPRIM. INICIAL	N.º DE DEFETOS(S)	TPO DEFETOS(DIRECÇÃO(S))	N.º DE BOBINE ORIGINADA	N.º DE EMENDAS	METROS RECUPERADOS	METROS SUCAVIADOS	METROS (D(S) EMENDAS(S))	N.º TIPO DEFETOS(DIRECÇÃO(S))	FPS - CAUSA RAZ DO PROBLEMA (Análise dos Erros)	OK/ NOK	
203599888	19/09/24	01	16.00	VW FLYW	EN	994	1	Unif. Ø	VWVW16005000 Relatório: N 203600510	1	976	+ 38	680	Procs de Ø + Borracha NOK	—	OK	
203599885	18/09/24	"	"	A3 TBD	PR	1000	1	sem Relatórios Unif. Erros	A316008000 Relatório: SV 203600530	0	925	+ 75	/	F.º Rosquelas	—	OK	
203600453	19/09/24	JAB 02	20.00	G42H	11	900	1	Unif. Metros	G42H20008000 Relatório: N 203600552	0	850	1	/	—	—	OK	
11	11	11	11	11	11	11	11	11	G42H20008000 Relatório: N 203600552	0	140	1	/	—	INCOMPLETA	OK	
203598377	18/09/24	01	10.00	A3 TBD	11	1600	1	Rest.ºr Monopó NOK	A310008000 Relatório: SV 203600604	1	1285	+ 315	865	Erros NOK + Monopó MPK (Sem Relatório)	—	OK	
203600483	19/09/24	05	50.00 0.50 0.35	A2 TAD	11	2200	1	Plastif.ºr	Plastif.ºr	0	2200	1	/	—	—	OK	
203600478	11	11	11	11	11	2200	11	11	Plastif.ºr	0	2200	1	/	—	—	OK	
203600291	11	11	16.00	VW FLYW	EN	916	1	Núcleo	VWVW16005000 Relatório: SV 203600659	0	825	+ 91	/	Núcleo + Sem metros mínimos Base Emenda	—	OK	
203600538	11	05	10.00 50.00	A2 TAD	PR	570	1	Junta	A2A12H50NFGMM Relatório: N 203600695	1	975	1	570	—	—	OK	
203600559	11	11	0.35	11	11	1400	1	11	11	1	975	1	/	—	—	OK	
203600527	11	11	11	11	11	480	11	11	A2A12H50NFGMM Relatório: N 203600720	2	2120	1	480 1780	—	—	OK	
203600523	11	11	11	11	11	290	11	11									
203600508	11	11	11	11	11	340	11	11									

13.91.072.44 /

# Anexo 6

## **Mapa diário de Extrusão (Indicadores Extrusão / Rebobinadoras)**



# Anexo 7

## **Declaração de Produção das Linhas de Extrusão**



N.º BOBINE	TIPO FIO / SEÇÃO	FERRAMENTAS GUIA-FIO / FIEIRA		COR	COMPRIMENTO (m)	N.º BOBINE ALIMENTAÇÃO / VALIDAÇÃO (N.º OPERADOR)	LOTE MATERIAL / SOLANTE (BLO)	LOTE(S) COLORIZANTE(S)	TIPO E LARGURA DA FITA	TIPO DE SET-UP	IDENTIFICAÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES	ENSAIO DE CONTINUIDADE		ESTADO DA BOBINE OK / NOK	FFS - Fast Problem Solver	
		G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>									G <sub>2</sub>	F <sub>2</sub>		OK	NOK
YB02505035 Relatório: N 203598643	2,50 YB	G <sub>2</sub> <sup>-</sup> G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	G <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	EN / AM	750	6995 08	S: 60 N: 3 2005	EN 25 AM 25		Reação Rea. Química Rea. Física Rea. Química	N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598647	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	3200	u	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598648	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	3200	u	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598667 REB	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	2350	u	u	u			N.º e Tipo Defeito(s): 1. 1. 1.		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598668	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	2850	6995 08	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598677	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	3200	6996 08	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598687	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	3200	u	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598702	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	3200	u	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598777	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	3200	u	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			
YB02505035 Relatório: N 203598778	u	G <sub>1</sub> <sup>-</sup>	F <sub>1</sub> <sup>-</sup>	u	3200	u	u	u			N.º e Tipo Defeito(s):		OK			