

2º CICLO DE ESTUDOS  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE ADULTOS

## Indústria 4.0 | Pessoas 0.5

Em busca de uma linguagem comum.

Indústria do futuro, as transformações do trabalho, a formação e as pessoas

Rogério António Ribeiro Ferraz

**M**

2022



Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação

**INDÚSTRIA 4.0 | PESSOAS 0.5**  
**EM BUSCA DE UMA LINGUAGEM COMUM**  
**INDÚSTRIA DO FUTURO, AS**  
**TRANSFORMAÇÕES DO TRABALHO, A**  
**FORMAÇÃO E AS PESSOAS**

**Rogério António Ribeiro Ferraz**

**Outubro de 2022**

Relatório de Estágio apresentado à  
Faculdade de Psicologia e de Ciências  
da Educação da Universidade do Porto,  
para obtenção do grau de Mestre em  
Educação e Formação de Adultos,  
orientado pela Professora Doutora  
**Marta Santos** (FPCEUP)

## **Resumo**

O presente documento assume a forma de relatório de estágio, procurando retratar a experiência profissional proporcionada no âmbito da frequência do segundo ciclo de estudos em Educação e Formação de Adultos.

Reconhecendo-se a necessidade de modernização da indústria, que existem modelos de formação tradicionais e emergentes e da importância que hoje se atribui à capacitação e empoderamento das pessoas, o objetivo do estágio foi explorar a temática inerente à transformação industrial e digital no tecido empresarial, procurando-se perceber quais as implicações para os trabalhadores, que desafios para os profissionais de educação e formação. Deste modo, através do estágio realizado numa fábrica de manufatura de pneus, doravante designada de CM e o qual decorreu na Direção de Relações Humanas, em particular, no departamento de Gestão de Talento e Formação, pretendeu-se conhecer e compreender quais as medidas, os modelos de formação e intervenção que são realizados na área de formação de adultos.

**Palavras-chave:** Indústria 4.0; Competências 4.0; Gestão de Recursos Humanos.

## **Abstract**

This document takes the form of an internship report, seeking to portray the professional experience provided within the scope of attending the second cycle of studies in Adult Education and Training.

Recognizing the need to modernize the industry, that there are traditional and emerging training models and the importance that is currently attributed to the training and empowerment of people, the objective of the internship was to explore the theme inherent to industrial and digital transformation in the business fabric, trying to understand the implications for workers, what challenges for education and training professionals. In this way, through the internship in a tire manufacturing plant, referred to as CM from now on, which took place in the Human Relations Department, in particular, in the Talent Management and Training department, it was intended to know and understand which measures, training and intervention models are carried out in the area of adult training.

**Keywords:** Industry 4.0; Competencies 4.0; Human Resource Management.

## Résumé

Ce document prend la forme d'un rapport de stage, visant à rendre compte de l'expérience professionnelle acquise dans le cadre de la fréquentation du deuxième cycle d'études en éducation et formation des adultes.

Reconnaissant la nécessité de moderniser l'industrie, qu'il existe des modèles de formation traditionnels et émergents et l'importance qui est actuellement attribuée à la formation et à l'autonomisation des personnes, l'objectif du stage était d'explorer le thème inhérent à la transformation industrielle et numérique dans l'entreprise tissu, en essayant de comprendre les implications pour les travailleurs, quels défis pour les professionnels de l'éducation et de la formation. Ainsi, à travers le stage chez CM, qui s'est déroulé au sein du département des relations humaines, en particulier, dans le département de la gestion des talents et de la formation, il était prévu de connaître et de comprendre quelles mesures, formations et modèles d'intervention sont réalisés dans le domaine de la formation des adultes.

**Mots clés:** Industrie 4.0; Compétences 4.0; Gestion des Ressources Humaines.

## **Agradecimentos**

A concretização deste trabalho foi possível, apenas, com o apoio, atenção, que algumas pessoas me dedicaram ajudando-me direta ou indiretamente. Embora todas as palavras me pareçam insuficientes para expressar a gratidão pelo interesse que sempre demonstraram, a todas elas, gostaria de expressar os meus mais sinceros agradecimentos:

À minha família, pelo apoio incondicional em todos os momentos desta minha etapa.

À minha orientadora Professora Marta Santos, agradecer os seus conselhos e disponibilidade que sempre mostrou para me ajudar, aconselhar e partilhar comigo o seu conhecimento, contribuindo para o meu crescimento.

À empresa que me acolheu, gostaria de agradecer todo o apoio e partilha por todos os colegas com quem tive a oportunidade de trabalhar e que contribuíram para que a minha experiência de estágio fosse o mais enriquecedora possível.

E por último, às pessoas que sempre me desafiaram.

Obrigado

## Abreviaturas

3D – Três Dimensões

4D – *Dumb, Dangerous, Dull, Dirty*

AMS – Mobilidade Autónoma e Segurança

APA – Armazém do Produto Acabado

CMIP – CM, Indústria de Pneus, S.A.

CPP – C Pneus (Portugal), S.A.

CPS – *Cyber-Physical Systems*

CST – *Commercial Specialty Tires*

DRH – Direção de Relações Humanas

DTP – Dossier Técnico Pedagógico

EFA – Educação e Formação de Adultos

GPS – *Global Positioning System*

GRH – Gestão de Recursos Humanos

GTF – Gestão de Talento e Formação

*IoS – Internet of Services*

*IoT – Internet of Things*

ITA – Indústria Têxtil do Ave, S.A.

LOTO – *Lockout/Tagout*

MS – Mercado de Substituição

PDC – Prevenir, Detetar e Corrigir

PHP – *HypertextPreprocessor*

PIB – Produto Interno Bruto

PLT – *Passenger Car & Light Truck Tires*

RA – Realidade Aumentada

RFID – *Radio FrequencyIdentification*

RH – Recursos Humanos

RV – Realidade Virtual

SAP – *Systeme, Anwendungenund Produkte in der Datenverarbeitung*

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

SUV – *Sport UtilityVehicles*

TT – Trabalhadores Temporários

VNI – Interligação dos Veículos e Informação

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO .....	13
CAPÍTULO I – APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ESTÁGIO .....	15
1. Caracterização da Instituição de Estágio .....	15
2. Processo Produtivo.....	21
3. Entrada na Empresa e Processo de Formação.....	24
3.1. Entrada na Empresa .....	24
3.2. Processo de Formação.....	27
3.2.1. Formação Inicial e Certificação Inicial.....	28
3.2.2. Formação Contínua e Certificação Contínua .....	30
CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	36
1. A Indústria 4.0.....	36
1.1. As Tecnologias Emergentes .....	39
1.2. O Impacto da Tecnologia no Trabalho .....	41
2. A Educação e a Formação de Adultos.....	44
2.1. Competências 4.0.....	44
2.2. Os Desafios da Gestão de Recursos Humanos na Indústria 4.0.....	48
2.3. Os Desafios da Gestão de Recursos Humanos no Contexto de Estágio ..	53
CAPÍTULO III – O ESTÁGIO .....	55
1. Recursos Utilizados .....	55
2. Atividades Desenvolvidas .....	55
3. Reflexão Crítica sobre o Estágio.....	60
CONCLUSÃO.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	67
ANEXOS .....	74
APÊNDICES .....	82



## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 – Nove pilares da Indústria 4.0 (Rüßmann et al., 2015).....	37
--	----

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Empresas do grupo C sediadas em Portugal.....	19
Tabela 2– Número de colaboradores por ano e por direção .....	22
Tabela 3 – Número colaboradores por qualificação, por ano.....	22
Tabela4 – Hard skills e soft skills(Moura, 2016b).....	47
Tabela 5 – Competências básicas para os desafios identificados .....	52

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1– Organigrama da DRH da CM.....	75
Anexo 2– Esquema dos Processos de Formação Inicial, qualificação Inicial, Formação Contínua e Qualificação Contínua .....	76
Anexo 3– Formulário de Provisão de RH.....	77
Anexo 4 – Matriz de Decisão.....	79
Anexo 5 – Proposta de Trabalho .....	80
Anexo 6 – Entrevista de <i>Feedback</i> .....	81

## ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice 1 – Níveis de Avaliação da Qualificação Contínua.....	83
Apêndice 2 – Calendário de Estágio.....	84

## INTRODUÇÃO

O presente documento assume a forma de relatório de estágio, procurando retratar a experiência profissional proporcionada no âmbito da frequência do segundo ciclo de estudos em Educação e Formação de Adultos (EFA).

Numa perspetiva pessoal, a opção pela prática profissional para encerrar este ciclo de estudos é uma mais-valia, pois tendo em conta as mudanças a que o mercado laboral foi e continua a estar sujeito e o qual exige que o estudante e/ou profissional se envolva num contexto de trabalho sendo detentor de um elevado conhecimento teórico, mas também de um elevado conhecimento prático, entendeu-se que a realização de um estágio, que proporciona uma aprendizagem prática, seria mais benéfica para se desenvolverem conhecimentos e competências cruciais para se ingressar no mercado de trabalho. Até porque se entende que o estágio “é um processo de aprendizagem necessário a um profissional que deseja realmente estar preparado para enfrentar os desafios de uma carreira e deve acontecer durante todo o curso de formação académica” (Scalabrin, & Molinari, 2013, p. 1).

Reconhecendo-se a necessidade de modernização da indústria, no sentido de acompanhar as transformações sociais, industriais, digitais e laborais, que existem modelos de formação tradicionais e emergentes e dada a importância que hoje se atribui à capacitação e empoderamento das pessoas, o objetivo do estágio foi explorar a temática inerente à transformação industrial e digital no tecido empresarial, procurando-se perceber quais as implicações para os trabalhadores, que desafios para os profissionais de educação e formação. Deste modo, através do estágio realizado na CM, uma das empresas do Grupo C e que se dedica à produção de pneus, pretendeu-se conhecer e compreender quais as medidas, os modelos de formação e intervenção que são realizados na área de formação de adultos.

No que respeita à organização do relatório, este encontra-se estruturado em três capítulos principais.

O primeiro capítulo é dedicado à apresentação do contexto de estágio, isto é, apresenta-se, brevemente, o Grupo C, para depois, de modo mais aprofundado, se apresentar a CM, bem como a sua área de atividade. Atendendo ao tema inerente ao estágio, entendeu-se que seria importante fazer referência ao processo produtivo, ao processo de formação e ao processo de entrada na empresa, seja de estagiários, seja de novos colaboradores.

O segundo capítulo, dedicado ao enquadramento teórico, visa abordar a temática e os constructos inerentes ao tema de estágio. Desta forma, o segundo capítulo encontra-se dividido em dois pontos:

- 1) a indústria 4.0, onde, além de se apresentar o conceito de indústria 4.0, também se explica o que são as tecnologias emergentes e procura-se compreender o impacto da tecnologia no trabalho;
- 2) a educação e formação de adultos, estabelecendo a ponte entre a importância da EFA e das competências 4.0, e identificando-se os desafios da gestão de recursos humanos na indústria 4.0.

Por fim, mas não menos importante, até porque o terceiro capítulo é, talvez, o capítulo mais importante atendendo a que se trata de um relatório de estágio, são apresentados os recursos utilizados durante o estágio, as atividades desenvolvidas, terminando-se com uma reflexão crítica sobre o estágio.

Para encerrar o relatório de estágio, e findo todo o processo, desde a realização do estágio à redação do presente relatório, apresentam-se as principais conclusões.

# **CAPÍTULO I – APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ESTÁGIO**

Este primeiro capítulo foca-se na apresentação da instituição onde se realizou o estágio: a CM. Deste modo, não só se caracteriza a instituição, desde a sua história e a área de atividade a que se dedica, como também se aborda o seu processo produtivo, o seu processo de formação, fazendo-se ainda referência ao modo como decorreu a entrada na empresa. A maior parte da informação apresentada neste capítulo decorre da análise documental de textos disponibilizados pela empresa, nomeadamente: informação sobre o Grupo C e da CM; guião de acolhimento de estagiários; documento que apresenta a Direção de Relações Humanas; documento que define as regras para o processo de recrutamento e seleção; mapeamento do processo de gestão de relações humanas; documento referente à qualificação e certificação dos colaboradores; documentos relativos ao processo produtivo (as cinco fases do processo, formação acerca da construção e formação acerca dos materiais).

## **1. Caracterização da Instituição de Estágio**

A instituição onde se realizou o estágio foi na CM, uma das empresas que pertence ao Grupo C. A C AG é a empresa mãe, sendo uma multinacional alemã fundada em outubro de 1871, em Hannover, Alemanha.

A empresa começou por fabricar artefactos de borracha flexível e pneus maciços para carruagens e bicicletas. Entretanto, 27 anos depois (1898), a C deu início à produção de pneus lisos para automóveis. Com 150 anos de história, a empresa tem acompanhado a evolução da indústria automóvel, investigando e aplicando técnicas, produtos e equipamento que visam a melhoria de pneumáticos. Assim, importa destacar alguns marcos históricos da empresa, não só no setor automóvel e industrial, mas também na aviação:

- Em 1899, a CT traz a luz elétrica para o carro, com as suas correias de transmissão pioneiras nos setores automóvel e industrial e em 1907 produz as primeiras correias em V para motocicletas (ContiTech AG, 2022);
- Em 1904, a C produz o primeiro pneu com desenho na banda de rodagem e no ano seguinte, o primeiro pneu antiderrapante, sendo que em 1908 surge a roda desmontável (Diretório de Artigos, 2022);

- O envolvimento da CT no desenvolvimento do primeiro Zeppelin LZ1 (que fez o seu primeiro voo em 1900) e na produção de tecidos para aeronaves (em 1909 um avião cruzou, pela primeira vez, o Canal da Mancha e as suas asas eram cobertas pelos tecidos produzidos pela empresa) (ContiTech AG, 2022);
- Em 1922, destaca-se a sua intervenção no mercado de produtos de consumo feitos de borracha através das icónicas bolsas de água quente (ContiTech AG, 2022);
- Entre os anos de 1920 e 1930 a C funde-se com várias empresas da indústria alemã da borracha, surgindo a C Gummi-Werke AG, lançando, em 1921, pneus com uma fibra mais resistente e reforçados com arames etrês anos depois, lança um pneu de baixa pressão com maior resistência, controlo e durabilidade (Diretório de Artigos, 2022);
- No início dos anos 30, é desenvolvida uma mangueira – a *Gold Snake*– e que era utilizada onde houvesse a necessidade de água (por exemplo, para encher um tanque). Esta mangueira, cuja produção teve por base a tecnologia utilizada na produção de pneus, foi inovadora, contendo fios individuais encordoados incorporados como transportadores de pressão, proporcionando robustez, durabilidade e um aumento significativo na pressão operacional. Atualmente, a *Gold Snake* assegura uma viagem de carro com segurança no inverno, pois muitos serviços de inverno estão equipados com mangueiras flexíveis e robustas (ContiTech AG, 2022);
- Em 1934, a C Gummi-Werke AG investe na sua internacionalização, inaugurando uma fábrica em Madrid e nove anos mais tarde, regista a sua primeira patente para o fabrico de pneus sem câmara-de-ar (Diretório de Artigos, 2022);
- Depois de sofrer um forte impacto na sua evolução, devido à 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial, em 1952, a C apresenta o pneu de inverno M+S. Em 1979 adquire várias empresas de pneus da empresa americana Uniroyal Inc., em 1985, incorporando a marca de pneus austríaca Semperit, a empresa consolida a sua posição no continente europeu e em 1987, ao adquirir a fabricante norte-americana de pneus General Tire, reforça a sua posição no continente americano (Diretório de Artigos, 2022);
- Em 1955 é produzida a mola pneumática 644 N, a qual melhorou o conforto das viagens de autocarro e até hoje, ela é utilizada por vários fabricantes de autocarros e quase sem nenhuma alteração. Devido à sua especialização em materiais especiais, em 2010, é desenvolvida uma mola pneumática leve com um inovador pistão rolante, proporcionando uma economia de peso de 2 a 2,6 kg por sistema de molas pneumáticas (ContiTech AG, 2022);



- Em 1960, devido às correias transportadoras de borracha de Hanover, a empresa contribuiu para a mecanização dos correios (ContiTech AG, 2022);
- Entre 1989 e 1990, a empresa sob o nome “CM” (C em conjunto com a M), ingressa no mercado português, produzindo pneus em Lousado, marcando a sua presença na Península Ibérica e na Europa Ocidental (Diretório de Artigos, 2022);
- Em 1993, ao adquirir a empresa Barum, da República Checa, a CI consolida a sua presença na Europa Oriental e por isso, no mercado europeu (Diretório de Artigos, 2022);
- Em 1998, a C torna-se pioneira no sistema de freio antitravagem (ABS). Em 2000, visando a conquista do mercado japonês e coreano, a C e a Nisshinbo fundam a C Teves Corporation, promovendo o seu negócio de sistemas de freio e de suspensão, sendo que no ano que se seguiu, a C conquistou o mercado asiático (Diretório de Artigos, 2022);
- Em 2006, a C consolida a sua posição no setor da eletrónica automóvel através da parceria com a Motorola Inc. (Diretório de Artigos, 2022);
- Em 2007, a C adquire a Siemens VDO Automotive AG, começando a trabalhar com os cinco maiores fornecedores mundiais da indústria automóvel e, concomitantemente, consolidou a sua posição na indústria, nomeadamente, no continente europeu, bem como na América do Norte e na Ásia, ao incorporar tecnologias de instrumentação, conectividade, medidores, mostradores e rádio (Diretório de Artigos, 2022);
- Em 2009, é inaugurada a nova Central da Ásia e um Centro de Pesquisa & Desenvolvimento em Xangai, o que culminou, em 2011, na formação da primeira fábrica de pneus na China e em Singapura (Diretório de Artigos, 2022);
- Resultado da sua história e do seu percurso evolutivo ao longo dos anos, em 2013, a C era reconhecida como o quarto fabricante de pneus no mundo (Diretório de Artigos, 2022).

Além da sua intervenção no setor automóvel, onde a C é especialista na produção de sistemas de travagem, controlos dinâmicos para viaturas, tecnologias de transmissão de potência, sistemas eletrónicos e sensores, interessa referir que esta também produz artefactos para o fabrico de maquinaria para indústrias como a mineira, de mobiliário e de impressão.

Em 2019, a C contava com a colaboração de 235.473 pessoas, distribuídas por cinco divisões de negócio – Chassis e Segurança, *Powertrain* (explicado mais à frente,

aquando da explicitação da divisão do grupo em três setores), Interior, Pneus e ContiTech –, em 61 países e em 554 localizações.

A visão da C AG pauta-se pela máxima “A vossa mobilidade. A vossa liberdade. A nossa assinatura”<sup>1</sup>, sendo que:

- A sua atividade assenta: em tecnologias altamente desenvolvidas e inteligentes, para a mobilidade, transportes e processamento;
- Procura fornecer: as melhores soluções a cada cliente em cada mercado;
- Para os seus *stakeholders*: afirma ser o parceiro de negócios que cria mais valor, altamente respeitável e de confiança.

Indo ao encontro da sua visão, a missão da empresa passa pela segurança (zero acidentes, para proteger a vida e conservar recursos), informação (poupar tempo e aumentar o conforto, visando uma mobilidade inteligente através de uma condução constantemente conectada), ambiente (ar limpo, através de uma condução eficiente de recursos e sem emissões) e mobilidade acessível (mobilidade individual para todos, proporcionando mais liberdade e oportunidades).

O Grupo encontra-se dividido em três setores, sendo eles:

- Tecnologias Automotivas: setor que contempla duas áreas de negócio: Mobilidade Autónoma e Segurança (AMS), relacionada com a segurança do veículo (*hardware*), desde os travões, ao chassi, sensores e *airbags*; e Interligação dos Veículos e Informação (VNI), relacionada com o *software* do veículo, desde o GPS (*Global Positioning System*), rádio e ecrã tátil;
- Tecnologias de Borracha: setor que integra duas áreas de negócio – Pneus e ContiTech – dedicando-se à investigação na área da borracha, relativa ao mundo automóvel mas, também, a manguueiras cirúrgicas, passadeiras, solas das sapatilhas da adidas, etc.;
- Tecnologias *Powertrain*: área de negócio focada nas Tecnologias Vitesco – Motores, o que passa por todos os componentes que o motor necessita, desde o motor de combustão, ao depósito de combustível até ao motor em si.

Em Portugal, o Grupo C tem sete empresas, duas sediadas em Palmela (C Lemmerz Portugal – Componentes para Automóveis, Lda. e C Teves Portugal – Sistemas de Travagem, Lda.), três sediadas em Lousado, Vila Nova de Famalicão

---

<sup>1</sup> Informação retirada de documentos facultados pela empresa.

(Indústria Têxtil do Ave, S.A. (ITA), CM, Indústria de Pneus, S.A. (CMIP) e C Pneus (Portugal), S.A. (CPP)), uma sediada em Vila Real (C AdvancedAntenna) e outra sediada no Porto (C EngineeringServices). Atente-se à tabela que se segue, a qual indica o ano de fundação e o foco de atividade de cada empresa.

<b>Empresa</b>	<b>Ano de fundação</b>	<b>Foco de atividade</b>
ITA	1950	Produção de artigos têxteis para a indústria de borracha.
CMIP	1989	Produção de pneus para veículos automóveis.
CPP	1992	Comercialização, em Portugal, dos pneus produzidos pela C AG.
C Lemmerz (Portugal) – Componentes para Automóveis, Lda.	1994	Produção de componentes para automóveis: montagem de rodas (jante e pneu) para veículos produzidos na AutoEuropa.
C Teves Portugal – Sistemas de Travagem, Lda.	1998	Produção de sistemas de travagem.
C AdvancedAntenna	2018	Produção de antenas para automóveis
C EngineeringServices	2021	Desenvolvimento de software para a condução autónoma e elétrica.

*Tabela 1 – Empresas do grupo C sediadas em Portugal*

Uma vez que o estágio foi realizado na CMIP (daqui para a frente, designada de CM), esta é aqui merecedora de maior atenção.

A CM surgiu no final dos anos 80, enquanto empresa associada à indústria de pneus, sendo que o seu nome advém da junção de duas empresas conceituadas na área da manufatura de borracha: a nível nacional, a M – Manufatura Nacional de Borracha, S.A. –, a primeira fábrica de pneumáticos em Portugal, em atividade desde 1946; e a nível mundial, a C AG.

Em julho de 1990, resultado do programa de reestruturação da empresa, as antigas instalações da Mabor deram lugar à mais moderna das, na altura, 21 unidades da C, assistindo-se a um aumento bastante significativo da produção de pneus. Ou seja, a produção quadruplicou, passando-se, em 1990, de uma produção média diária de 5.000 pneus por dia para uma produção, em 1996, de 21.000 pneus por dia. Durante este período, além de ter investido na atualização do parque de máquinas, a CM também investiu na renovação do processo produtivo e deu formação a todos os colaboradores, passando a fazer pneus apenas para veículos ligeiros.

Desde então, a CM evoluiu bastante, quer em termos de produção, quer em termos de oferta e em dezembro de 2021 contava com 2.530 colaboradores no seu quadro permanente, importando ainda acrescentar que:

- Em 2010, fundou-se a segunda unidade de produção do grupo de CS, dedicado à produção de pneus CS (pneus anti-furo: gosma preta selante preto, elástico e estanque) e CS (pneus de antirruído: espuma de alta densidade que absorve o ruído e torna o veículo mais silencioso);
- Em 2013, dá-se início à produção de pneus Ultra High Performance – um pneu bastante técnico, caro e destinado a uma gama de veículos mais elevada – e, posteriormente, à produção de pneus Ultra UltraHigh Performance;
- Resultado da sua expansão, em 2014-2015, houve a transferência do armazém do produto acabado (APA), inicialmente dentro das instalações da empresa para fora, passando de 45.000m<sup>2</sup> para 100.000m<sup>2</sup>;
- Em 2016, foi aberta umas das primeiras unidades do grupo do CST – pneus para veículos *off-road* (máquinas agrícolas, máquinas industriais, transportadores de portos e camiões de minas).

Atualmente, produz, em média e diariamente, 58000 pneus, desde pneus PLT (pneus para veículos ligeiros – *Passenger Car & Light Truck Tires*), CST (pneus para veículos agrícolas, industriais – *Commercial Specialty Tires*), pneus destinados a SUV's (*Sport Utility Vehicles*), pneus de alta *performance*, pneus ContiSeal e pneus ContiSilent e a sua gama de fabrico inclui pneus de jante 14" até 22". Na verdade, a empresa apenas não produz pneus de camião, nem de bicicleta e velocípede.

Reforçando o prestígio da empresa e a sua posição na indústria automóvel, a CM exporta mais de 98% da sua produção, sendo que cerca de 60% da produção anual da empresa é destinada ao mercado de substituição (MS) e os restantes 40% são distribuídos pelas linhas de montagem, dos mais prestigiados construtores da indústria automóvel. A empresa contribui para, sensivelmente, 3 a 5% do PIB (Produto Interno Bruto).

## 2. Processo Produtivo

Após a apresentação da empresa C, com particular enfoque na CM, considera-se importante fazer referência ao processo de produção da empresa, neste caso, ao processo de produção de um pneu, já que é a esta atividade que se dedica a CM.

De acordo com os documentos da empresa, a produção de um pneu passa por cinco fases – 1) Misturação, 2) Preparação (frio e quente), 3) Construção, 4) Vulcanização e 5) Inspeção final –, funcionando a fábrica com quatro turnos (A, B, C e D), visando uma fabricação contínua de 24 horas, sete dias por semana.

Na primeira fase, a da misturação, ocorre o recebimento das matérias-primas como, por exemplo, borracha, enxofre, resinas, negro-fumo, entre outros. Estes componentes são colocados nos misturadores, dando origem a um composto de borracha que, por norma, é trabalhado três ou quatro vezes. Cada vez que o composto de borracha é trabalhado na misturadora, é adicionado um componente, por forma a, que no fim, apresente diferentes propriedades físicas e químicas.

Na fase da preparação, os componentes são preparados a duas temperaturas diferentes: a frio e a quente. Na preparação a frio, são feitas todas as camadas (por exemplo, camada estanque), entre o piso (tela têxtil e tela mecânica) e o ar. Por sua vez, a quente, são trabalhados o piso, a parede (onde consta o nome da marca) e o talão (cunha que instala na jante).

Na terceira fase, a de construção, procede-se à montagem completa do pneu e na fase seguinte, a da vulcanização, os pneus são submetidos a uma cozedura, nas prensas, a 175° durante 15 minutos (PLT).

Por fim, na quinta fase, referente à inspeção final, é realizada uma inspeção visual e manual de todos os pneus, incluindo os de CST (*Commercial Specialty Tires*), por parte de um colaborador e posteriormente, estes são inspecionados por uma máquina de calibrados, com o objetivo de verificar se estes cumprem todos os requisitos de segurança.

Na tabela que se segue, discrimina-se o número de colaboradores por ano e por direção, destacando-se os colaboradores referentes à Direção de Produção PLT e CST notando-se um aumento ao longo dos últimos anos.

<b>Direção</b>	<b>Ano</b>					
	2000	2005	2010	2015	2020	2021
Administração	12	11	7	10	9	9
Direção de Inovação	0	0	0	0	9	8
Direção de Industrialização Produto	12	14	16	23	34	34
CST - R&D	0	0	0	0	6	8
Direção de Qualidade	25	30	33	69	80	84
Direção de Engenharia Industrial	6	5	7	14	17	14
<b>Direção de Produção</b>	<b>820</b>	<b>1158</b>	<b>1226</b>	<b>1352</b>	<b>1554</b>	<b>1636</b>
Direção de Engenharia	145	149	159	205	291	298
Direção de Relações Humanas	10	7	7	13	24	27
Direção de Operações e Logística	65	36	41	55	92	43
Direção de Segurança Industrial e Ambiente	3	3	5	8	11	19
Direção de Tecnologias de Informação	2	11	11	14	18	16
Direção Lousado IT ServiceCenter	0	0	0	0	13	39
Direção Financeira	16	14	11	13	15	18
Direção Controlling	7	3	3	6	6	7
InternationalAssignments	1	9	7	12	2	1
<b>CST – Production MGT CST</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>210</b>	<b>269</b>
Total	1124	1450	1533	1794	2391	2530

Tabela 2– Número de colaboradores por ano e por direção

No que concerne à qualificação dos colaboradores, como é possível observar pela tabela que se apresenta em seguida, a empresa tem uma elevada taxa de colaboradores a quem é reconhecida a sua qualificação.

	<b>Ano</b>					
	2000	2005	2010	2015	2020	2021
Quadros superiores	11	13	14	13	15	14
Quadros médios	40	33	24	28	185	207
Enc., Cont. e Chefes de equipa	49	41	36	34	277	271
Prof. altamente qualificados	59	63	59	77	315	316
Profissionais qualificados	573	966	1105	1124	1427	1550
Profissionais semi-qualificados	248	276	254	251	169	169
Profissionais não qualificados	<b>144</b>	<b>58</b>	<b>41</b>	<b>267</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Total	1124	1450	1533	1794	2391	2530

Tabela 3 – Número colaboradores por qualificação, por ano

Em todo o processo produtivo, o fator humano é essencial. Algumas destas fases são totalmente automatizadas, outras requerem interação entre homem e máquina de forma mais permanente, sendo que as fases automatizadas são programadas pelas pessoas. O ser humano é, o que efetivamente põe as máquinas a trabalhar através das programações necessárias para as mesmas operarem segundo parâmetros, é o que resolve os erros das máquinas e as suas calibrações e efetua a sua manutenção corretiva ou preventiva. Neste caso, partindo da análise da apresentação do processo produtivo, infere-se que, apesar da automatização, as pessoas continuam a ter um papel vital na produção, e, em última instância, só com as pessoas é que se pode tornar numa empresa mais eficiente e com capacidade para dar resposta às exigências da Indústria 4.0.

### **3. Entrada na Empresa e Processo de Formação**

#### **3.1. Entrada na Empresa**

A entrada de um colaborador na empresa é da responsabilidade da DRH e a sua integração na mesma, seja de estagiários, seja de novos colaboradores, é um aspeto de relevo para a empresa.

No que concerne à entrada de estagiários, como visto no ponto anterior, a CM realiza uma formação para os estagiários e a qual visa o seu acolhimento, com o objetivo de os integrar na empresa e de os contextualizar em termos de dinâmica, espaço/instalações, horários, apresentação do processo produtivo e apresentação dos seus clientes. Além disso, a empresa faz uma abordagem completa que passa pelos locais, países e mercados em que atua, apresenta o volume de vendas por área de negócio, bem como as divisões e unidades de negócio.

Quanto à entrada de novos colaboradores na empresa, a empresa concebeu um documento onde define todas as regras a cumprir para a realização do processo de recrutamento e seleção, com o objetivo de assegurar a adequação do perfil dos candidatos ao perfil e exigências da função.

A DRH é a responsável pela aplicação do referido documento, sendo que as regras nele presentes aplicam-se a todas as direções, áreas e funções da empresa e o objetivo é assegurar as orientações do Grupo C, onde se inclui a CM, para o processo de recrutamento e seleção.

No entanto, antecedendo o processo de recrutamento e seleção, ocorre uma série de ações, as quais passam por: levantamento de necessidades dos recursos humanos (RH); identificação do vínculo laboral/contratual (direto e duradouro ou indireto e não duradouro); provisão de RH (formalização do pedido de recrutamento através do formulário de provisão de RH – recrutamento)<sup>2</sup>; recurso a entidades externas de recrutamento e seleção (equaciona-se a necessidade, ou não, de se recorrer a uma empresa especializada no recrutamento, seleção e avaliação de pessoas); definição do perfil da função/candidatos (perfil da função, perfil dos candidatos a considerar nos processos, requisitos mínimos para o desempenho da função; remuneração; data de admissão prevista).

---

<sup>2</sup> Consultar Anexo 3.



Após as ações supracitadas, é chegado o momento do recrutamento, o qual se traduz no conjunto de atividades que visam atrair candidatos com as qualificações e competências desejadas e necessárias para o desempenho das funções da empresa. O desenvolvimento do processo de recrutamento deve ter em linha de conta:

- Tipo de recrutamento (interno, onde se consideram, apenas, colaboradores da empresa C, externo, onde se consideram, apenas, candidatos externos e misto, onde se consideram colaboradores da empresa e candidatos externos);
- Divulgação (interna e / ou externa, jornais, LinkedIn, sites, internet, etc.);
- Os requisitos e exigências da função;
- O período definido para início e conclusão do processo;
- Os critérios para triagem curricular;
- O recurso a entidades externas especializadas na área do recrutamento;
- Outros, considerados relevantes pela DRH.

A seleção é o processo que se segue ao recrutamento, consistindo no processo de escolha do(s) candidato(s) com o perfil mais adequado ao desempenho da função. Este processo contempla oito fases: 1) Análise / triagem curricular; 2) Provas Psicométricas; 3) Provas Psicomotoras; 4) Provas de grupo; 5) Entrevista de expectativas e motivações; 6) Avaliação Final (*AssessmentCenter*); 7) Entrevista Final; 8) Outras avaliações relevantes (por exemplo, aferição de conhecimento de idiomas).

Depois de selecionados os candidatos com o perfil mais adequado para o desempenho da função em questão, segue-se o momento da decisão final e onde é tomada uma decisão sobre o(s) candidato(s) selecionado(s), devendo ser preenchida a Matriz de Decisão (ver Anexo 4), contendo informação sobre os conhecimentos técnicos e experiências de cada candidato. Em seguida, a DRH agenda uma reunião para apresentar a Proposta de Trabalho aos candidatos (ver Anexo 5) e depois do candidato aceitar a proposta de trabalho, são agendados os exames médicos de admissão e os quais servem para declarar a aptidão do candidato para o exercício da função para a qual é contratado.

A fase seguinte que faz parte do processo de entrada de um colaborador na empresa é a admissão, onde é estipulada uma data em função da necessidade da direção que requisitou o colaborador e da disponibilidade do mesmo, seguindo-se o seu acolhimento e integração na função. O acolhimento e integração do novo

colaborador encerra o processo de recrutamento e seleção e contempla três fases: acolhimento na empresa (realiza-se no primeiro dia da admissão e engloba informações de caráter geral e institucional relativo à empresa); conhecimento dos processos e dos clientes internos (apresentação de todas as Direções/áreas, suas principais responsabilidades e atividades); preparação para o desempenho da função (apresentação das principais responsabilidades e atividades da função e da respetiva área funcional).

Depois de admitido na empresa, no primeiro dia de trabalho/formação, o colaborador recebe o Kit de Acolhimento, e o qual é composto por: Carta de Boas Vindas; Manual do Colaborador; Bolsa do Formando; Caneta; *Pen de Vending*; Cartão de Colaborador; Fardamento; Descritivo de Funções; Plano de Formação; Outros materiais que sejam definidos em cada momento.

Visando a melhoria dos processos de recrutamento, acolhimento e integração, passados 6 a 12 meses da admissão do novo colaborador, a DRH realiza uma entrevista de *feedback*(ver Anexo 6), com a finalidade de conhecer a sua opinião sobre os processos referidos, assim como sobre as condições de trabalho e de relacionamento com a chefia e os colegas de trabalho.

Seja para a entrada de estagiários na empresa, como para a entrada de novos colaboradores, a empresa valoriza, não só, as *hard skills*, ou seja, competências específicas e técnicas, focadas no saber-fazer (Ramos,& Bento, 2016), bem como *soft skills*, isto é, competências transversais, que não são técnicas (Swiatkiewicz, 2014) e que se referem a competências como sobrevivência: comunicação, interpessoais, inteligência emocional, de trabalho em equipa, de negociação, liderança, gestão de tempo, gestão de *stress* e etiqueta profissional (Seth & Seth, 2013; Sharma, 2009).

No caso da CM, as *soft skills* são consideradas qualidades inerentes a cada pessoa (englobando atitudes, hábitos ou formas de interação com os outros), sendo adquiridas e desenvolvidas ao longo do tempo e reconhece-lhes importância, na medida em que consideram que: ajudam a desempenhar funções profissionais de forma eficiente; melhoram a forma como se lida com os empregadores, colegas e clientes. A empresa destaca como *soft skills*: a capacidade de trabalho em equipa; a flexibilidade; a gestão de tempo; a orientação para os resultados; a vontade de aprender; o pensamento crítico; a capacidade de resolução de problemas; a orientação para o cliente; o relacionamento interpessoal; a paixão e o compromisso.

Ao longo do estágio não foi possível perceber se as *soft skills* são avaliadas na avaliação de desempenho, não se tendo tido acesso a esse momento da avaliação.

Por um lado, a avaliação do desempenho dos colaboradores por competências é considerada por alguns autores como uma ferramenta valiosa e que acarreta várias vantagens, das quais destacam

- permite identificar as capacidades dos colaboradores;
- contribui para melhorar o desempenho da equipa de que os colaboradores fazem parte;
- concorre para a melhoria das relações entre os colaboradores e os seus pares;
- estimula os colaboradores no sentido de assumirem responsabilidades quanto ao alcance dos resultados, tanto do ponto de vista individual como do ponto de vista organizacional (Ceitil, 2016).

Por outro, a gestão do desempenho com base nas competências dos colaboradores, permite avaliar a capacidade dos colaboradores para assumirem uma função/cargo, sendo necessário avaliar a sua capacidade técnica e, simultaneamente, as suas *soft skills* como, por exemplo, os seus valores (se se coadunam com os da empresa) e as suas motivações (se tem vontade de aprender, se tem paixão pelo que faz e se é capaz de se comprometer) (Bravo, 2018).

### **3.2. Processo de Formação**

O processo de formação é bastante importante para a empresa, seja para acolher novos colaboradores, seja para formar e certificar os atuais colaboradores, numa ótica de aquisição e/ou desenvolvimento de conhecimentos e competências, considerados necessários para o desempenho de funções.

No que diz respeito ao processo de formação da empresa, interessa fazer a ressalva dos pontos principais: integração, qualificação e certificação dos colaboradores; e também a formação para os estagiários.

A integração, qualificação e a certificação de colaboradores é da responsabilidade da Direção de Relações Humanas<sup>3</sup> (DRH) – Gestão de Talento e Formação e o seu objetivo é definir a metodologia necessária para a qualificação e certificação de colaboradores<sup>4</sup> para o desempenho da sua função, de modo a

---

<sup>3</sup> No Anexo 1, é possível consultar o organigrama da DRH da CM

<sup>4</sup> No âmbito deste trabalho, utiliza-se o conceito de colaboradores mantendo aquele que é utilizado pela empresa.

assegurar a sua aptidão profissional, seja na fase de formação inicial, seja na fase de formação contínua.

A qualificação e certificação da empresa está dividida em dois processos de formação: a formação inicial e certificação inicial e a formação contínua e certificação contínua.

### **3.2.1. Formação Inicial e Certificação Inicial**

Desta forma, a formação inicial e a certificação inicial têm início após a admissão de um colaborador. No respeitante à formação inicial, esta está inscrita no âmbito do acolhimento e integração-qualificação, devendo estar descrita no Plano de Formação de Integração da Direção/Departamento que irá receber o colaborador.

O acolhimento é o primeiro momento da formação inicial, sendo aqui que o colaborador recebe formação, por parte dos responsáveis de departamento. A formação é dada em sala ou através de visita, e incide sobre a organização das atividades referentes a cada área da empresa. O segundo momento corresponde à integração-qualificação do colaborador, concretizando-se através de um processo de formação teórica que decorre em sala, onde são abordadas áreas específicas da função, e de formação prática, a decorrer no posto de trabalho, conferindo a qualificação dos conhecimentos e competências adquiridos.

A este respeito, importa referir que existe a formação de integração para os colaboradores da produção (fábrica) e para os colaboradores técnicos (escritórios). A formação de integração para os colaboradores da produção é dividida em várias fases num total de 60 dias e 422 horas repartidas da seguinte forma:

- Fase 1: acolhimento e integração, com duração 77 horas distribuídas por 11 dias;
- Fase 2: plano de formação específico, com duração de 142 horas distribuídas por 20 dias;
- Fase 3: formação *on job*, com duração de 203 horas distribuídas por 29 dias.

Para os colaboradores técnicos, o roteiro de formação pode variar segundo as características da função mas podemos avançar com um exemplo que contempla 72 dias e 504 horas repartidas da seguinte forma.

- Fase 1: acolhimento e integração, com duração de 69 horas, repartidas por 10 dias;

- Fase 2: Preparação para o desempenho da função - Formação Específica / Técnica, com duração de 170 horas, repartidas por 24 dias;
- Fase 3: Preparação para o desempenho da função - Formação *On Job* / Prática em Contexto de Trabalho, com duração de 203 horas, repartidas por 29 dias;
- Fase 4: Preparação para o desempenho da função - Formação transversal para Técnicos e Chefias, com duração de 62 horas e repartidas por 9 dias.

Sobre a formação inicial, interessa ainda acrescentar que esta pode realizar-se perante duas situações: 1) no momento de admissão do colaborador e como processo formativo no qual são adquiridos os conhecimentos e as competências básicas para o desempenho da função, sendo definido um Plano de Formação de Acolhimento, Integração e Qualificação Inicial para a função; 2) no momento de mudança de função, onde o processo formativo contribui para a aquisição e/ou desenvolvimento de conhecimentos e competências necessários para o desempenho da nova função.

O processo de qualificação inicial ocorre no momento formativo de integração-qualificação inicial do colaborador para o desempenho da função, sendo que para a obtenção da Qualificação Inicial são assegurados os momentos de avaliação, validação e certificação. Ou seja, o processo de qualificação inicial concretiza-se através de uma formação de integração-qualificação, onde os conhecimentos do colaborador para o desempenho da função são avaliados. No fundo, trata-se de uma avaliação da aprendizagem do colaborador e a qual visa aferir se os objetivos definidos foram alcançados (Editor Formação, 2021). Por sua vez, e tendo em conta que “a formação profissional tem como finalidade garantir aos trabalhadores de uma empresa a validação dos seus conhecimentos, uma constante atualização, com a aquisição de novos *know-how* ou a renovação de competências adquiridas anteriormente” (OMBRIA, 2018, p. 3), a validação e certificação da formação, comprova que estes desenvolveram as competências e adquiriram os conhecimentos necessários para o desempenho da função em questão. Sendo um pouco mais concreto, o processo de avaliação vem comprovar que os resultados obtidos na formação estão de acordo com os requisitos exigidos para o desempenho da função e respetiva emissão das certificações necessárias que comprovem a aquisição de conhecimentos e a aptidão para o desempenho no posto de trabalho.

### 3.2.2. Formação Contínua e Certificação Contínua

Relativamente ao processo de formação contínua da CM, este caracteriza-se por um processo que visa a atualização, desenvolvimento e/ou aquisição de novas competências de acordo com a função que o colaborador assume ou vai assumir. As necessidades que culminam na formação contínua, podem ser diagnosticadas através da análise do desempenho do colaborador, na fase do diagnóstico estratégico e/ou noutros momentos definidos no exercício da atividade profissional. Através do estágio realizado denota-se que a empresa valoriza a formação contínua dos seus colaboradores, no entanto, esta não está voltada para uma formação da Indústria 4.0, mas sim para uma formação que procura suprimir as necessidades existentes na empresa. Constatase que a grande maioria das ações de formação descritas na base de diagnóstico 2022 são de curta duração, maioritariamente voltada para a formação técnica e especializada. Atendendo aos dados presentes na base de diagnóstico para 2022, podem-se apontar exemplos como:

- Curso de prevenir, detetar e corrigir: 25 colaboradores, com 21 horas de formação;
- Manobrador de plataformas elevatórias: 70 colaboradores, com 16 horas de formação;
- Loto: 99 colaboradores, com uma hora de formação;
- Condução de empilhadores: 30 colaboradores, com 7 horas de formação;
- Combate a incêndios: 153 colaboradores, com 28 horas de formação;
- Segurança, saúde e ambiente: 1349 colaboradores, com 7 horas de formação;
- Várias normas ISO (atualizações): 87 colaboradores, com 2 horas de formação;
- *Act fot safety*: 269 total e 164 operadores, com 2 horas de formação;
- Microsoft power BI (vários níveis): 163 colaboradores, com uma hora e meia de formação.

Por sua vez, a qualificação contínua concretiza-se no momento formativo contínuo de qualificação e/ou desenvolvimento de conhecimentos e competências exigidos para a função que o colaborador desempenha ou irá desempenhar. Os objetivos dos processos de qualificação contínua são vários, nomeadamente:

- Garantir que os colaboradores estão dotados do conhecimento e da aptidão necessários para executar a função;
- Identificar, de forma estruturada, e visualizar as necessidades de desenvolvimento (conhecimento/aptidão);

- Identificar o potencial de conhecimento e execução de outras atividades/funções (próximas ou similares): Polivalência de Funções.

O processo de qualificação contínua decorre ao longo de duas fases – avaliação e validação – podendo, eventualmente, englobar uma terceira fase (certificação):

- Fase 1 – avaliação: a chefia recorre à informação contida na ficha “Diálogo com o Colaborador” e “Descrição e Análise de Funções” e preenche a Matriz de Avaliação da Função;
- Fase 2 – validação: a chefia do departamento procede à comparação dos resultados obtidos/*performance* com os objetivos pré-definidos e ainda analisa e valida a Matriz de Avaliação da Função e a conformidade com as exigências do processo de formação, sendo na própria matriz que emite o parecer de Validação;
- Fase 3 – certificação: a certificação pode ocorrer na Qualificação Contínua, caso se verifiquem exigências específicas à função e/ou a algumas atividades inerentes à função.

É importante referir que a empresa informa os colaboradores dos objetivos e do desenvolvimento do processo de qualificação, bem como dos meios de divulgação dos resultados. As fases acima referidas são as prescritas no processo de qualificação contínua, mas no decorrer do estágio não foi possível analisar se o prescrito corresponde ao real. Portanto, não se teve a oportunidade de observar, até porque a realização de todo o estágio não coincidiu com a realização de nenhum processo de qualificação, apenas observações de ações de formação. Contudo, considera-se que se a estrutura do processo de qualificação contínua for respeitado, esta parece ser uma boa base, na medida em que está previsto um diálogo com o colaborador. Este diálogo é extremamente importante, pois não só engloba o colaborador no processo, como lhe permite dar a sua opinião.

Para a avaliação da qualificação contínua, a empresa definiu cinco níveis de avaliação, os quais se traduzem em parâmetros orientadores de classificação dos conhecimentos, capacidades e competências do colaborador e é através da atribuição dos níveis de avaliação que é possível sinalizar e classificar as atividades/competências da respetiva função. No Apêndice 1, encontram-se discriminados os cinco níveis de avaliação da qualificação contínua.

Ainda no âmbito da formação contínua e da qualificação contínua, interessa sublinhar que a empresa reconhece a importância e a mais-valia da polivalência funcional, sendo que um colaborador possui polivalência funcional quando demonstra conhecimentos, capacidades, competências e qualificações que permitam, por parte das respetivas chefias, a indicação para a aptidão para o desempenho de diversas atividades/tarefas de funções distintas. A nomeação do colaborador para a polivalência funcional é da responsabilidade da direção a que o colaborador pertence e, por sua vez, os critérios para indicação do colaborador para a polivalência funcional, são da responsabilidade da sua chefia, tendo em linha de conta a experiência e/ou formação recebida, evidenciados na matriz de qualificação contínua. Considera-se que, do ponto de vista da empresa, a polivalência funcional é uma mais-valia, já que um mesmo colaborador poderá executar várias funções e operar diferentes equipamentos. Assim sendo, nesta perspetiva, a polivalência funcional constitui uma vantagem para a empresa, pois este operador pode suprimir alguma necessidade urgente. Por outro lado, e enquanto estagiário, não se percebeu qual a vantagem que a polivalência funcional acarreta para o operador, na medida em que este acaba por assumir mais responsabilidades ou desempenhar mais funções dentro da sua direção, e mais sujeito e exposto a rotações de posto de trabalho em função das necessidades da fábrica.

No Anexo 2, encontra-se o esquema dos processos de formação inicial e qualificação inicial e de formação contínua e qualificação contínua.

Por fim, interessa fazer referência ao processo de avaliação da formação e certificação do colaborador. A este respeito, e realçando-se, uma vez mais, a importância atribuída, pela empresa, à formação dos colaboradores, o processo de avaliação permite aferir e validar que os resultados obtidos na formação convergem com os requisitos exigidos para o desempenho da função.

A avaliação da formação, tanto da inicial como da contínua, é sujeita a dois tipos de avaliação: quantitativa e qualitativa. A primeira, efetiva-se através de registos de resultados de aprendizagem e realiza-se no momento de integração-qualificação, sendo assegurada pelo formador (quando aplicável). Por sua vez, a segunda decorre nos momentos de acolhimento e de integração-qualificação, sendo realizada pelos colaboradores e formadores.

O processo formativo dos colaboradores é um aspeto fundamental para a empresa, já que através do mesmo é-lhe possível identificar as competências técnicas dos colaboradores, pelo que a certificação para a função é reconhecida como um



importante *input* para a definição das várias atividades/tarefas para as quais o colaborador está apto a desempenhar. A finalidade principal, findo todo o processo formativo, é que o colaborador obtenha a qualificação e a certificação profissional (quando aplicável), o que significa que está apto para desempenhar a sua função no posto de trabalho.

Direcionando a atenção para o segundo ponto principal referente ao processo de formação da empresa, a CM contempla uma formação para os estagiários, sendo que o seu objetivo principal é o seu acolhimento. Através desta formação, a empresa apresenta o Grupo C, desde a sua história, à visão, missão e valores que norteiam a empresa.

O acolhimento dos estagiários contempla ainda a apresentação das instalações e das normas da empresa e esclarece questões práticas referentes ao próprio estágio (por exemplo, computador e acessos, fardas e equipamentos de proteção individual, horários, seguros, faltas, prolongamento do estágio, certificado de estágio, rescisão, avaliação, último dia na empresa enquanto estagiário e relatório de estágio/dissertação).

Ao longo do estágio (decorrido entre os meses de janeiro e março de 2022), foi possível acompanhar várias ações de formação realizadas pela empresa, totalizando um total de 32144 horas planeadas e geridas pela equipa GTF.

A este respeito, foi possível constatar que a formação ministrada pela empresa consistiu, maioritariamente, em formação técnica e específica para o posto de trabalho, isto é, formação técnica que visa cumprir os requisitos legais de formação, número de horas anual, formação de segurança obrigatória, entre outros que podemos contabilizar da seguinte forma:

- Desenvolvimento individual, contemplando cursos de línguas e de liderança, perfaz um total de 359 horas: Formação técnica, contemplando cursos de condução de empilhadores, prevenção deteção e correção de erros, LOTO, prevenção de acidentes perfazendo um total de 5148 horas; Formação de qualificação 26637 horas.

A respeito do desenvolvimento individual, não foi possível apurar quantos colaboradores frequentaram os cursos. Contudo, sabe-se que muitos não foram sinalizados pelas chefias, mas sim identificados pela GTF que, por sua vez, avisou as chefias para que estas enviassem os respetivos colaboradores para os cursos. Estes

cursos são, essencialmente, cursos que expiram e necessitam de ações de atualização de conhecimentos.

De facto, hoje constata-se que a GRH se encontra a vivenciar um processo evolutivo (Neves, & Gonçalves, 2009) e por isso, passa a estar mais associada a processos de alteração de identidade, priorizando o que consideram ser a eficiência, a excelência da formação e a redeterminação do trabalho (Deloitte, 2016). Dada esta sua evolução, denota-se que a formação padronizada de colaboradores parece já não fazer sentido, pois as organizações vêm-se confrontadas com mudanças económicas, sociais e políticas e, a par disso, também o conhecimento e as habilidades profissionais se tornam desajustados e desatualizados (Montezano, & Isidro, 2020). Contudo, o que se verificou, é que a empresa, embora reconheça a importância da formação, seja inicial e/ou contínua, dos seus colaboradores, investe mais na formação técnica para a resolução de problemas imediatos ou para cumprir os requisitos legais do que na formação direcionada para o desenvolvimento dos colaboradores. E mediante o panorama atual, e também do conhecimento que vem sendo produzido, a GRH sente que se deveria tornar mais estratégica, com vista a assegurar uma vantagem competitiva para a própria organização (Martins, & Silva, 2013). Com isto, quer-se sublinhar a ideia de que, apesar da GRH ser cada vez mais importante, pois trabalha diretamente com as pessoas, nem sempre assume e entende o seu papel dessa forma (Ceitil, 2016). Assim sendo, a área de recursos humanos é responsável por formar e desenvolver a força de trabalho (Hashim, & Hameed, 2012), a qual passa pela formação técnica mas, e igualmente importante, pela formação que garante o desenvolvimento dos trabalhadores, capacitando-os para a ação. Com o advento da Indústria 4.0, a tecnologia assume um papel crucial, assim como o indivíduo, pelo que o desenvolvimento de habilidades não técnicas (*soft skills*) dos colaboradores, são fundamentais para manter a posição e se tornarem um bom líder (Jamison, 2010). Numa perspetiva pessoal, interessa sublinhar que se entende que a formação para o desenvolvimento não deve apenas servir para o colaborador ser um bom líder, mas também para que seja uma pessoa capaz de refletir e agir para uma situação de trabalho. Até porque, à semelhança das *hard skills* (competências técnicas), também as *soft skills* podem ser aprendidas e desenvolvidas através de formação (Katz, 1974).

Depois de uma apresentação e contextualização da instituição onde se realizou o estágio, focando-se aspetos importantes e inerentes às atividades de estágio realizadas, o capítulo que se segue aborda e fundamenta, do ponto de vista teórico, os

constructos e temas inerentes à temática que subjaz ao estágio realizado: a indústria 4.0 e a EFA.

## CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Este capítulo, de pendor exclusivamente teórico, visa apresentar um quadro teórico-concetual da temática e dos constructos que poderiam ser associados ao contexto de estágio realizado, o qual se focou no aprofundamento do conhecimento em EFA e na transformação industrial e digital do tecido empresarial.

### 1. A Indústria 4.0

O conceito de Indústria 4.0 é recente, tendo sido introduzido em 2011 através de uma iniciativa do governo alemão, visando um aumento da competitividade industrial do país, aumento este assente numa estratégia de tecnologia avançada (Mosconi, 2015; Zhou et al., 2015).

A Indústria 4.0, de facto, abrange os recentes avanços tecnológicos, provocando uma mudança organizacional pautada pela automatização e digitalização de processos e o desenvolvimento de novas cadeias de valor digitais (Oesterreich, & Teuteberg, 2016), contribuindo para a transformação nos modos de produção. Isto porque, tem sido através da utilização de tecnologia que tem vindo a ocorrer a transformação do processo produtivo, resultando num fluxo produtivo que é considerado otimizado, automatizado e integrado. Por sua vez, espera-se que culmine numa maior eficiência, modificando as relações entre os vários intervenientes: fornecedores; clientes; e produtores (Rüßmann et al., 2015).

Ao promover uma revolução nos processos, bem como nas relações e nos hábitos de consumo, a Indústria 4.0 tem sido associada à Quarta Revolução Industrial (Collabo, s/d), baseando-se nos sistemas cibernético-físico (*Cyber-Physical Systems* – CPS) e na Internet das Coisas (*Internet of Things* – IoT) (Cheng et al., 2016). De facto, todas as revoluções industriais tiveram um forte impacto nas sociedades e, em particular, nos modos de produção, constatando-se que a Primeira Revolução Industrial fica marcada pela invenção das máquinas a vapor e pela utilização do carvão como combustível; na Segunda Revolução destaca-se o surgimento da eletricidade; na Terceira Revolução surge a automação das máquinas, o uso dos computadores, a internet e um indicativo do que se avizinhava: a digitalização e o mundo virtual (Collabo, s/d); a Quarta Revolução Industrial tem início com a transformação e compilação de informação de próxima geração, tendo por base, entre

outros, a IoT, a computação em nuvem, o *Big Data* e a análise de dados, a robótica, a simulação digital e a impressão 3D (3 dimensões) (Pereira, 2021).

Procurando dotar a indústria de maior eficiência, a Indústria 4.0 visa o aumento da qualidade dos produtos, assim como a redução dos tempos de entrega, o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores e a modernização de processos (Pereira, 2021). Além disso, esta tem vindo a contribuir também para a criação de ecossistemas com características particulares, nomeadamente, os ambientes inteligentes assentes na comunicação entre humanos, equipamentos e produtos ao longo do processo produtivo (Albers et al., 2016). No fundo, segundo Pereira (2021), esta caracteriza-se pela aplicação de tecnologia em todos os elementos que integram os processos, contribuindo para uma gestão mais flexível e ágil com processos de controlo mais eficientes e diferenciadores.

Reconhecendo a importância da Indústria 4.0, Rüßmann e colegas (2015) identificaram nove pilares que alicerçam e são responsáveis pela propagação da Indústria 4.0 e os quais se encontram representados na figura que se segue.

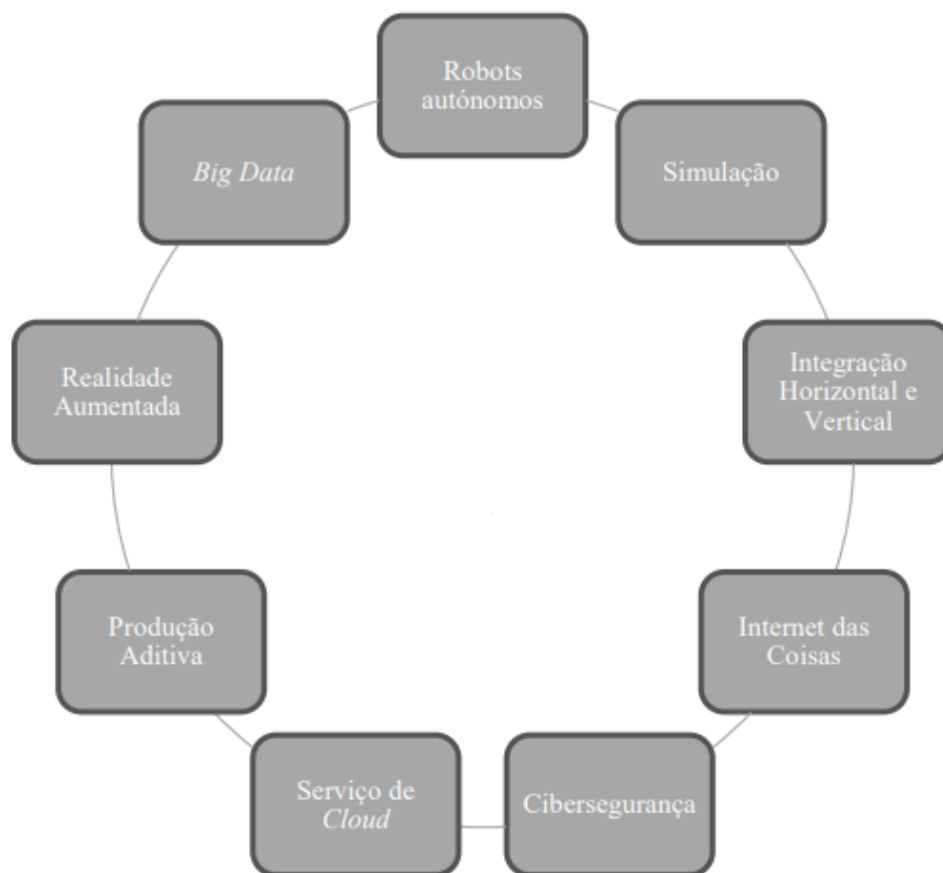


Figura 1 – Nove pilares da Indústria 4.0 (Rüßmann et al., 2015)

Os nove pilares representados na figura 1, dão origem a uma plataforma assente num conjunto de características que devem existir nas tecnologias em que se baseia a Indústria 4.0 e os atributos destas características, designados por Hermann e colegas (2016) de *design principles*, visam a sistematização da informação em meio industrial e devem convergir com conceitos como: a conectividade e a digitalização; a segurança; a fiabilidade; a escalabilidade; a adaptabilidade; a eficiência; a capacidade preditiva; a interoperabilidade; a integridade; e a precisão (Gunes et al., 2014).

No que respeita aos nove pilares da Indústria 4.0, interessa referir as expectativas criadas consoante diversos autores:

- a IoT possibilita, entre os sistemas produtivos e os seus controladores, a troca de dados e de informação em tempo real, permitindo que ocorram as “operações inteligentes” (Pereira, 2021);
- o *Big Data* permite transformar dados em informação útil, possibilitando uma análise preditiva que apoia a gestão empresarial e a identificação de futuras oportunidades em todas as áreas de intervenção da organização (Oliveira, 2009);
- os robots autónomos, máquinas 4D (do inglês, *dumb, dangerous, dull, dirty*) (Silva et al., 2021) possibilitam o uso de postos de trabalho automatizados, sendo importantes nos casos em que os custos de mão de obra são avultados (Pereira, 2021), mas não só. Estes também podem ser utilizados em situações em que as tarefas são perigosas, com elevado risco, estúpidas, chatas e sujas e as quais podem ser automatizadas (Silva et al., 2021);
- a simulação digital dos processos possibilita a operacionalização e monitorização dos processos produtivos, contribuindo para o aumento da produtividade e, concomitantemente, para a diminuição de perdas operacionais (Pereira, 2021);
- a integração horizontal e vertical contribui para a colaboração externa (no caso da primeira) e para a colaboração interna (no caso da segunda), as quais são essenciais para uma cadeia de valor automatizada (Rüßmann et al., 2015);
- os serviços de *cloud* possibilitam o acesso, em rede, a uma central de recursos, pelo que para se aceder à informação, a qualquer hora, basta ter um dispositivo ligado à internet, contribuindo para a melhoria da fiabilidade e da qualidade dos sistemas de informação (Gunes et al., 2014; Rüßmann et al., 2015);
- a cibersegurança colmata a necessidade de se protegerem os sistemas industriais, o que significa proteger os dados e a informação das empresas, protegendo-as de um ataque cibernético (Rüßmann et al., 2015);

- a produção aditiva, ou impressão 3D (3 dimensões), traduz-se na sobreposição de camadas de um material até à formação do produto final, possibilitando uma maior versatilidade e flexibilidade (por exemplo, produção de moldes) (Pereira, 2021);
- a realidade aumentada tem como objetivo facilitar a interação entre o humano e a máquina, socorrendo-se da utilização de câmaras e sensores para reproduzir elementos do mundo virtual no mundo físico (Pereira, 2021).

Como se pode constatar, a Indústria 4.0 baseia-se na utilização de tecnologia recente e inovadora, pelo que em seguida, depois de se abordar o conceito de indústria 4.0, se apresentam as tecnologias emergentes utilizadas nesta Indústria.

### **1.1.As Tecnologias Emergentes**

As tecnologias emergentes da Indústria 4.0 impactam a sociedade, a economia, o mercado de trabalho, as empresas e o processo produtivo, destacando-se a inteligência artificial. Na verdade, através da inteligência artificial, parece ser possível utilizar máquinas que realizam funções que antes eram desempenhadas por indivíduos, o que se deve à utilização de um sistema inteligente que, programado, realiza atividades com resultados aproximados aos desenvolvidos pelos trabalhadores (Silva, 2020). Por exemplo, um robô com inteligência artificial já é usado em diversas situações, nomeadamente, no auxílio ao diagnóstico de algumas doenças, realização de entrevistas de emprego, participação na condução de automóveis, entre outros (Mateus, 2018).

Além da inteligência artificial, existem outras tecnologias emergentes, nomeadamente: o CPS; a IoT; a Internet dos Serviços (*Internet of Services – IoS*); e a *Smart Factory* (Hermann et al., 2015).

Os CPS, em português, sistemas ciber-físicos, traduzem-se em integrações de computação com processos físicos, isto é, são sistemas que, através da utilização de computadores e redes incorporados, monitorizam e controlam os processos físicos (Hermann et al., 2015; Lee, 2008). São sistemas naturais criados pelo homem e que estão integrados aos sistemas de computação, comunicação e controle (Bagheri et al., 2015). No âmbito do contexto de estágio, não se teve a oportunidade de intervir no departamento de IT, pelo que não foi possível perceber o quanto os CPS são utilizados no controlo e gestão da fábrica, bem como nos processos de automação e

interligação de máquinas e *softwares*. Pela experiência de estágio realizada, uma certeza ficou: no controlo e gestão da formação não se verificou a integração de CPS. No entanto, vale fazer a ressalva de que os CPS têm uma vasta gama de aplicação, nomeadamente: manufatura; serviços de saúde; energia; indústria aeroespacial, agricultura; transportes; defesa; construção; entre outros (Scheuermann et al., 2015). Tal como explica Silva (2020, p. 11), “da mesma forma que a Internet, aquando da terceira revolução industrial, transformou a forma como os seres humanos interagem entre si, os sistemas ciber-físicos irão transformar a forma como os seres humanos interagem com o mundo físico, à sua volta”.

A IoT é uma tecnologia que permite que todas as coisas físicas se transformem em “coisas inteligentes” (Silva, 2020) e oferece “conetividade avançada de objetos, sistemas e serviços físicos, permitindo a comunicação entre objetos e a partilha de dados” (Zhong et al., 2017). Utilizando computadores e a ligação à internet, a IoT permite que as “coisas” troquem dados entre si e com a internet e, através da programação, existe uma tomada de decisão automática, sem interferência humana (por exemplo, controlo de uma casa a partir de qualquer lugar, desde que haja acesso à internet e um computador/tablet/smartphone) (Fleisch, 2010). A interligação de dispositivos físicos ocorre através de quatro camadas principais: camada de perceção; camada de rede; camada de suporte; e camada de aplicação (Oztemel, & Gursev, 2020).

Por sua vez, a IoS emergiu através do uso dos recursos da IoT num sistema integrado, onde são disponibilizados serviços através das tecnologias *web*, possibilitando a criação de novos serviços de valor agregado (Wahlster et al., 2014). Tendo por base o estágio realizado, não é possível indicar um exemplo da aplicação da IoS na fábrica, contudo, pode-se referir que esta tecnologia pode ser utilizada numa cadeia de produção industrial, em particular, na manufatura, bases de dados, sistemas corporativos e aplicativos (Câmara, 2019; Algabroun et al., 2017).

Já a *Smart Factory*, ou fábrica inteligente, só é possível de alcançar se se integrarem os CPS, a IoT e a IoS, sendo possível uma comunicação entre máquinas e indivíduos (Wahlster et al., 2014).

A Identificação de Rádio Frequência (RFID, do inglês, *Radio Frequency Identification*), é uma tecnologia que recorre a campos eletromagnéticos para transferir dados que detetam e rastreiam *tags*<sup>5</sup>, utilizando um sistema de comunicação *wireless*

---

<sup>5</sup> Etiquetas eletrónicas, por norma, em forma de pequenos dispositivos que respondem ao interrogatório de um leitor RFID via radiofrequência, variando ao nível da memória, do intervalo em que podem ser



e que através da utilização de ondas de radiofrequência, identifica e encaminha objetos (Khan et al., 2017).

A realidade virtual (RV) e a realidade aumentada (RA) também constituem tecnologias emergentes da Indústria 4.0 e tratam-se de “duas das tecnologias mais inovadoras, atualmente, com potencial para atividades didáticas criativas e estimulantes. Cada vez mais, estão mais amplas e permitem vivenciar experiências únicas; proporcionam ao usuário uma grande interatividade” (García et al., 2017, p. 47).

Relativamente à RV, interessa sublinhar que esta pode substituir o ambiente real e corresponde a uma tecnologia que permite ao utilizador, através da interação, controlar e explorar em tempo real o ambiente virtual, dando-lhe a sensação de estar presente no mesmo (Aguinis et al., 2001). Esta recorre a “alta tecnologia para convencer o usuário de que ele se encontra em outra realidade, provocando o seu envolvimento por completo” (Pimentel, 1995 as cited in Rodrigues, & Porto, 2013, p. 99).

Por sua vez, a RA aproxima-se mais do mundo real, isto é, proporciona uma experiência no mundo real, em tempo real, permitindo aumentar o que se ouve, vê, cheira ou sente (Kivrak et al., 2013). Este tipo de tecnologia utiliza elementos virtuais e reais, caracterizando-se como um sistema interativo em tempo real e que utiliza a componente 3D (Azuma, 1997). A RA, em particular, já começa a ser utilizada nos departamentos de RH de várias empresas, nomeadamente, no recrutamento e seleção de candidatos, onde estes são colocados mediante diferentes situações e problemáticas, com o objetivo de perceberem como este age em determinada situação (Muhanna, 2015).

Depois de uma abordagem ao conceito de Indústria 4.0 e às suas tecnologias, em seguida, procura-se compreender o impacto da tecnologia no mercado de trabalho e as mudanças por ela provocadas.

## **1.2.O Impacto da Tecnologia no Trabalho**

A tecnologia, como referido anteriormente, teve e continua a ter um forte impacto na sociedade e o mercado de trabalho não é exceção. De acordo com Kagermann e colaboradores (2013), no respeitante à força de trabalho, as tecnologias

---

lidas, do nível de recursos de leitura e gravação e da disponibilidade de outras funções computacionais (I3C, 2020).

evidenciarão a relevância da gestão da complexidade e da capacidade de resolução de problemas.

Com o advento da tecnologia, é habitual ser referido que serão exigidas outras competências aos colaboradores, como competências sociais e emocionais (Bughin et al., 2018). Além disso, as empresas parecem estar a priorizar os colaboradores qualificados, com capacidade para controlar e gerir as tecnologias emergentes (Benesova, & Tupa, 2017). Deste modo, parece emergir um novo modelo de trabalhador:

o profissional, para conseguir se manter no mercado ou para se preparar para o que está por vir, precisa de muito mais que conhecimento especializado e técnico. Ele deverá focar, também, em outras habilidades até pouco tempo não muito consideradas por parte das organizações, a exemplo do pensamento crítico, criatividade e inteligência emocional (ExpenseOn, 2020).

Com as mudanças no mercado de trabalho, o perfil dos colaboradores parece passar a ser, então, aqueles que apresentam as seguintes características (Millani, 2016):

- Boa formação: ter uma formação estruturada e possuir conhecimentos multidisciplinares;
- Conhecimento variado: terão que ir atualizando os seus conhecimentos, nomeadamente, o conhecimento em novas tecnologias;
- Senso de urgência: capacidade para intervir de forma rápida, aplicando o conhecimento adequado;
- Bom relacionamento: embora as tecnologias contribuam para a criação de sistemas autónomos, continuará a existir a necessidade de interação entre colaboradores, pelo que o seu comportamento deve assentar na ética profissional e no respeito.

Com a introdução da tecnologia no mundo laboral, também parece ser esperado que ocorram mudanças ao nível da oferta de emprego e de acordo com Manyika e colaboradores (2017), 375 milhões de trabalhadores serão afetados pela robotização. Existem dados que indicam que embora a aplicação da robótica e da informatização no processo produtivo encerre 610.000 postos de trabalho, esta criará outros novos postos (910.000) especializados em Tecnologias da Informação,

resultando, até 2025, num aumento líquido de 350.000 novos empregos (Lorenz et al., 2015).

Em conclusão, a introdução da tecnologia no mundo do trabalho parece alterar toda a dinâmica, seja do ponto de vista do profissional, seja do ponto de vista organizacional e espera-se que acompanhem estas mudanças. No que concerne às competências, muitas das aqui referidas, serão abordadas no ponto que se segue, em particular, aquando da abordagem daquilo que se convencionou apelidar de Competências 4.0.

## 2. A Educação e a Formação de Adultos

A EFA é aqui perspectivada sob a ótica da Aprendizagem ao Longo da Vida, sendo importante para a adaptação dos cidadãos adultos às exigências da Sociedade do Conhecimento (Sousa, & Coimbra, 2016) e também à Era Digital.

De facto, dadas as mudanças ocorridas no mundo laboral, acredita-se, e defende-se, que a EFA deve ser uma prioridade das empresas, no sentido de contribuir para o desenvolvimento dos trabalhadores, das suas competências profissionais e a possibilidade do seu uso, preservando a sua saúde. Isto porque, a EFA procura garantir, neste caso, aos trabalhadores, a aquisição e/ou desenvolvimento das “capacidades necessárias para prosseguirem a aprendizagem ao longo da vida, em contextos de mudança e inovação contínuas” (Morgado, 2009, p. 55), esperando-se que desta forma, seja possível a preservação da saúde e do bem-estar dos trabalhadores.

### 2.1. Competências 4.0

Como se referiu no ponto anterior, em particular, quando se abordou o impacto da tecnologia no trabalho, constatou-se que atualmente passaram a ser exigidas aos colaboradores competências técnicas, mas também competências sociais e emocionais. Enquanto as primeiras podem e são aprendidas, através de formação, as segundas são mais do foro pessoal e estão associadas às características e aos comportamentos da pessoa. Estas competências, exigidas num novo panorama laboral, são as chamadas *soft skills*, como, por exemplo, a comunicação, a inteligência emocional, liderança, trabalho em equipa, entre outras.

De facto, o mundo corporativo parece estar a sofrer significativas mudanças (Sharma, 2009) e a CM acompanhou estas mudanças, valorizando, na contratação de colaboradores (como referido anteriormente, no ponto 3.1.), a capacidade de trabalho em equipa, a flexibilidade, a orientação para os resultados, a vontade de aprender, o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas, o relacionamento interpessoal, a paixão, o compromisso, entre outras. A sociedade está diferente, assim como o mercado de trabalho, pelo que, nos dias de hoje, a formação superior e o conhecimento técnico parecem já não ser suficientes, sendo igualmente importantes as habilidades não técnicas que aumentem a probabilidade de um emprego prospetivo

(Wilson et al., 2011). Tal como Murti (2014) e Woo (2006) referem, os alunos graduados parecem refletir uma falta de *soft skills*, e estas têm sido cada vez mais requeridas pelas empresas, como se verifica no caso da CM, nomeadamente, na contratação, pelo que hoje as empresas para além das *hard skills*, estão também a solicitar as *soft skills* no momento de recrutamento e seleção (Muller & Turner, 2010).

Deste modo, constata-se que as competências 4.0 são as competências exigidas na Era Digital e são as *hard skills* e as *soft skills*.

As *hard skills* são competências técnicas e conforme explica Swiatkiewicz (2014), são

adquiridas por meio de formação profissional, académica ou pela experiência adquirida ou competências relacionadas com a profissão ou atividade exercida, procedimentos administrativos relacionados com a área de atividade da organização, tais como: saber operar/manusear máquinas, aparelhos e equipamentos, conhecimento de normas de segurança, conhecimentos de informática/programas, habilidades financeiras/contabilísticas, experiência profissional e técnica. (p. 678)

Constituem exemplos de *hard skills* o grau de formação académica e os conhecimentos adquiridos durante o percurso formativo; a formação complementar; a experiência profissional; o *know-how*; a proficiência em línguas; e os conhecimentos de informática (Robles, 2012).

Alguns estudos acerca das competências 4.0 fazem precisamente referência às competências supracitadas, nomeadamente Silva (2017), que constatou que as empresas valorizam, nos seus colaboradores, conhecimentos em línguas estrangeiras, em particular, em inglês. Outros estudos (Benesova, & Tupa, 2017; Schallock, 2018) salientam como competências 4.0, no contexto das *hard skills*, o conhecimento sobre as tecnologias e os processos, sendo que as competências tecnológicas, de acordo com Hecklau et al. (2017), são fundamentais no âmbito da transformação digital.

Portanto, as *hard skills* traduzem-se nas habilidades técnicas da pessoa, as quais são ensinadas na escola, em contexto de formação ou em contexto laboral e podem ser mensuradas em candidatos e testadas numa entrevista de emprego (Moura, 2016b). São, na verdade, competências associadas ao conhecimento (Balcar, 2016).

Apesar da Era Digital exigir cada vez mais conhecimentos específicos e altamente especializados, as *soft skills* parecem impor-se nos discursos e nas práticas dos recursos humanos das empresas.

Desta forma, as *soft skills*, como já referido, são competências não técnicas e que, atualmente, parecem ser cruciais para a entrada no mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, para manter o trabalho, refletindo comportamentos não técnicos fundamentais para o desenvolvimento da carreira (Klaus, 2007). Estas podem ser definidas como

habilidades universais/transversais, não académicas e não relacionadas com a formação ou desempenho de funções técnicas, traços de personalidade, objetivos, preferências e motivações, atributos de carreira, tais como: capacidade de comunicar, de diálogo, de resposta, cooperação com os outros, trabalho em equipa/grupo, capacidade de resolver problemas/conflitos, motivar, estimular, incentivar, facilitar, apoiar, saber adaptar-se, criatividade, iniciativa, saber comportar-se, etiqueta (Swiatkiewicz, 2014, p. 678).

Estas competências, no entender de Dabke (2015, pp. 2-3), que se apoiou nas ideias de outros teóricos (Muir, 2014; Parsons, 2008), e de Robles (2012), traduzem-se em habilidades não técnicas, intangíveis e traços da personalidade, determinando os pontos fortes do indivíduo enquanto líder, facilitador, mediador e negociador e, em simultâneo, assumem-se como ferramentas que concorrem para que a pessoa atinja o seu potencial. Como exemplos das *soft skills*, Moura (2016a) destaca as seguintes: pensamento crítico; coordenação; inteligência emocional; tomada de decisão; gestão (não técnica) de RH; criatividade; resolução de problemas complexos; negociação; flexibilidade cognitiva; orientação para servir.

No que respeita às *soft skills* no contexto de trabalho, impera referir que se considera que estas proporcionam, ao colaborador, uma vantagem competitiva (Sharma, 2009) e são cada vez mais importantes na procura de emprego, assim como para manter o próprio emprego. Também Erol e colegas (2016) referem que as *soft skills* são as competências mais importantes num trabalhador, pois permitem-lhe diferenciar-se num mundo que é cada vez mais competitivo e automatizado. No entanto, estas são mais difíceis de ensinar e de avaliar, uma vez que se traduzem em atributos pessoais, qualidades individuais, atitude face ao trabalho, sendo desenvolvidas através de relacionamentos e da interação com os outros (Murti, 2014).

No entanto, é importante referir que atualmente já existem formações que promovem o desenvolvimento de *soft skills*, as quais costumam estar associadas a “hábitos de comportamento e, como qualquer hábito, são difíceis de alterar, devendo ser alvo de um trabalho regular assente num processo de auto coaching, para validar e cimentar estes processos de melhoria e desenvolvimento pessoal” (GIAGI, 2022).

Na tabela 4, a título de exemplo, encontram-se discriminados alguns exemplos de *hard skills* e de *soft skills*.

<b><i>Hard skills</i></b>	<b><i>Soft skills</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domínio de PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>);</li> <li>• Domínio de SPSS (<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>);</li> <li>• Domínio de Excel avançado;</li> <li>• Photoshop avançado;</li> <li>• Certificação Cisco;</li> <li>• Certificação SAP (<i>Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung</i>);</li> <li>• Programação;</li> <li>• Contabilidade;</li> <li>• Estatística;</li> <li>• Francês avançado;</li> <li>• Inglês comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciência;</li> <li>• Confiança;</li> <li>• Relacionamento;</li> <li>• Resolução de problemas;</li> <li>• Criatividade;</li> <li>• Comunicação;</li> <li>• Ética;</li> <li>• Positivismo;</li> <li>• Coordenação;</li> <li>• Flexibilidade;</li> <li>• Organização;</li> <li>• Gestão.</li> </ul>

Tabela4 – *Hard skills* e *soft skills*(Moura, 2016b)

Além disso, a este respeito, importa acrescentar que nas *hard skills* as regras são iguais independentemente do local de trabalho, enquanto que nas *soft skills* as regras divergem em função de fatores culturais, das pessoas com quem se trabalha, etc. (Moura, 2016b). O que se quer salientar é que, por exemplo, as *hard skills* exigidas a um informático são as mesmas, contudo, as *soft skills* podem variar, este pode não saber trabalhar em equipa, mas ambas têm que ser aplicadas em função das exigências do contexto. Em síntese, Flynn e Thomasson (2006 as cited in Robles, 2012, p. 458), sistematizam da seguinte forma as competências que devem estar presentes num trabalhador:

- Competências básicas e fundamentais: competências técnicas, *know-how* (*hard skills*);
- Competências conceituais e de pensamento: planeamento, recolha e tratamento de

- dados, organização da informação, resolução de problemas (*soft skills*);
- c) Competências profissionais: inovação e iniciativa (*soft skills*);
  - d) Competências comunitárias: civismo e conhecimento da cidadania (*soft skills*);
  - e) Competências interpessoais: comunicação, trabalho em equipa (*soft skills*);
  - f) Competências pessoais: responsabilidade, autoconfiança, engenho (*soft skills*).

Atendendo ao exposto, entende-se que o trabalhador 4.0 integrado neste novo modelo de organização do trabalho parece ser um trabalhador que deve possuir capacidade de inovar, que se deve adaptar facilmente a novos processos e sistemas, que deve ser flexível. Por outro lado, as organizações também se devem adaptar à realidade dos seus trabalhadores, estimulando o desenvolvimento e a inovação das competências dos seus trabalhadores (Kaasinen et al., 2020).

## **2.2. Os Desafios da Gestão de Recursos Humanos na Indústria 4.0**

A Indústria 4.0 provocou profundas mudanças em algumas empresas e também no que hoje se espera ser o perfil de um trabalhador, pelo que, em resultado, a Gestão de Recursos Humanos (GRH) se defronta perante alguns desafios e são esses que se pretendem abordar neste ponto.

Tal como Cunha e colegas (2020) salientam, a Indústria 4.0 caracteriza-se pelo uso de fontes inteligentes, robótica, sistemas confiáveis de processamento e armazenamento de dados, bem como de monitoramento e controlo das operações, tendo o efeito na proporção de vagas de emprego originando um debate controverso e polémico, pois assumiu-se que em muitas das atividades, nomeadamente, nas atividades repetitivas, as máquinas substituirão o homem. Tendo esta ideia presente, e através de uma pesquisa bibliográfica, Cunha e colaboradores (2020) constataram que a GRH acompanha a instituição da Indústria 4.0 e pode fazer uso das suas tecnologias para selecionar os colaboradores “mais adequados” ao perfil da empresa, uma vez que existe a ideia de que é possível obter o perfil de cada recrutado, mediante a disponibilidade de informações. Contudo, tal como também explicam no seu artigo, é importante que as empresas, mesmo com a instituição da Indústria 4.0, não descurem os seus colaboradores, pois

Um dos maiores desafios dos gestores nas empresas atuais é administrar negócios que sejam capazes de superar os resultados e lucros. Esse



progresso e a alteração do pensamento não ocorrem somente acerca das áreas de trabalho e às atividades exercidas em si, mas ainda na gestão que aprecia seus funcionários. Organizações que apenas buscam o lucro, sem dar enfoque ao pessoal, superando suas atividades e seu trabalho, perdem em planejamento, comunicação e especialmente em motivação profissional (Cunha et al., 2020, pp. 38868-38869).

Constata-se que a GRH, no contexto da indústria 4.0, e devido à automatização dos vários sistemas da empresa, procura um profissional diferente e qualificado, já não o “velho operacional” (Sólides, 2022). Além disso, espera-se que o recurso à formação e às tecnologias contribua para contratações sem erros (Sólides, 2022). Ou seja, também a própria GRH terá que alterar as suas práticas e, além de ter colaboradores flexíveis e com capacidade para lidar com a tecnologia, terá que adotar uma gestão que une áreas como processos, produção, tecnologias da informação e RH (Holanda, 2019).

Por fim, outro desafio que tem vindo a ser sinalizado para a GRH relaciona-se com a forma de gerir as pessoas fruto da indústria 4.0 (Sólides, 2022). Isto significa que se passou a esperar que a GRH fosse responsável por identificar as estratégias e as tendências inovadoras de gestão de pessoas, tendo por base o comportamento dos colaboradores, tendo em linha de conta de que nos dias de hoje, a rotina de trabalho parece ser mais flexível, se espera uma nova perspetiva sobre o clima organizacional e uma mudança na relação entre os colaboradores e a liderança (Sólides, 2022).

Também Brahma (2018) se focou nos desafios da GRH no âmbito da Indústria 4.0, salientando que os profissionais de RH se têm que preparar e, ao mesmo tempo, também têm que ajudar as empresas a se prepararem para desafios como (Brahma, 2018):

- 1) a substituição de alguma mão de obra humana por robots, onde estes irão executar algumas tarefas que antes eram executadas pelos recursos humanos;
- 2) a gestão de problemas e situações que resultam da relação laboral entre o homem e a máquina.

Com base nestes desafios, Brahma (2018) sublinha a necessidade da GRH se focar na formação, orientação e capacitação dos trabalhadores, com vista à aquisição e ao desenvolvimento de competências que possibilitem uma comunicação e

cooperação entre os robots e as pessoas. Ou seja, a GRH terá que investir na formação dos seus RH, de modo a que estes saibam interagir, trabalhar e coordenar as tecnologias da indústria 4.0 e por isso mesmo, tal como Bala (2015) afirma, terá que lhes demonstrar que estes continuam a ser importantes, que são valorizados e que não serão substituídos por máquinas, mas que estas os irão ajudar a realizar as suas tarefas, portanto, irão facilitar a realização das tarefas por eles desempenhadas.

Num estudo onde são abordados os desafios dos RH em desenvolver pessoas no contexto da Indústria 4.0, Moura e colaboradores (2019), através de uma revisão sistemática de literatura, ressaltam a importância da GRH para o desenvolvimento da Indústria 4.0, explicando que os RH devem suportar e sustentar os avanços produtivos e tecnológicos. Para que tal aconteça, é necessário alterar a forma como as pessoas se relacionam com as máquinas e a forma de integração das inovações e tecnologias emergentes da quarta revolução industrial (Moura et al., 2019). Assim, os autores concluem que

há oportunidade para se discutir novas qualificações (...) a educação é fundamental no desenvolvimento de habilidades com a implementação de parcerias com robôs colaborativos e tecnologia que resultem na expansão do emprego, respeitando a mudança do perfil profissional, habilidade e competências (Moura et al., 2019, p. 3).

De igual modo, Hecklau et al. (2016) referem que são vários os desafios que se colocam à GRH no âmbito da Indústria 4.0, explicando a necessidade de se identificarem os diversos fatores (políticos, económicos, legais, técnicos e ambientais) que exercem influência sobre o desenvolvimento e consolidação das capacidades dos recursos humanos, tais como se encontram explanados na tabela que se segue.

<b>Desafios</b>		<b>Competências Básicas</b>
Económicos	Globalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades intelectuais e linguísticas;</li> <li>• Capacidade para se interligar com os outros;</li> <li>• Flexibilidade de tempo;</li> <li>• Compreensão de processos.</li> </ul>
	Crescente necessidade de inovação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamento empresarial;</li> <li>• Criatividade;</li> <li>• Resolução de problemas;</li> <li>• Trabalho baixa pressão;</li> <li>• Conhecimento de conteúdos técnicos;</li> <li>• Habilidades de investigação;</li> <li>• Compreensão de processos.</li> </ul>
	Maior orientação para serviços	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de problemas;</li> <li>• Habilidades de comunicação e compreensão;</li> <li>• Capacidade para se interligar;</li> <li>• Resolução de conflitos.</li> </ul>
	Crescente necessidade de cooperação e colaboração no trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de trabalho em equipa;</li> <li>• Interligação;</li> <li>• Habilidades de comunicação;</li> <li>• Compromisso.</li> </ul>
Sociais	Alterações demográficas e de valores sociais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de transferência de conhecimento;</li> <li>• Adaptação a rotação de tarefas;</li> <li>• Capacidade de liderança.</li> </ul>
	Aumento de trabalhos virtuais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidade de tempo e lugar;</li> <li>• Habilidades tecnológicas;</li> <li>• Comunicação;</li> <li>• Compreensão de segurança informática.</li> </ul>
	Crescente complexidade de processos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades técnicas;</li> <li>• Compreensão de processos;</li> <li>• Motivação de aprender;</li> <li>• Tolerância;</li> <li>• Tomada de decisões;</li> <li>• Resolução de problemas;</li> <li>• Capacidade de análise crítica.</li> </ul>
Técnicos	Crescimento de tecnologia e uso de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades técnicas e analíticas;</li> <li>• Codificação;</li> <li>• Compreensão do uso e segurança das Tecnologias de Informação.</li> </ul>

	Crescimento de trabalho colaborativo sobre plataformas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho em equipa;</li> <li>• Uso de comunicação virtual;</li> <li>• Compreensão de segurança informática;</li> <li>• Cooperativismo.</li> </ul>
Ambientais	Alterações climáticas e escassez de recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimentos de sustentabilidade;</li> <li>• Motivações para proteção do meio ambiente;</li> <li>• Criatividade para arranjar soluções.</li> </ul>
Alterações políticas e sociais	Normalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades técnicas de codificação;</li> <li>• Compreensão de processos.</li> </ul>
	Segurança de dados e privacidade pessoal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão da segurança das tecnologias de informação.</li> </ul>

*Tabela 5 – Competências básicas para os desafios identificados*

Um aspeto que se constatou na empresa onde se realizou o estágio, é que esta investe na formação inicial e na formação contínua dos seus colaboradores, bem como na sua certificação e qualificação inicial e contínua, o que lhe permite ganhar vantagem no mercado em que atua. No entanto, entende-se que esta vantagem competitiva poderia ser maior se a empresa investisse mais na formação de *soft skills*, a qual tem sido descurada em relação à formação de *hard skills*. Isto porque,

Um motivo direto que enfatiza a necessidade de profissionais possuírem *soft skills* se relaciona com a competitividade do mercado. Para obter sucesso nesse ambiente, profissionais necessitam de uma ‘vantagem competitiva’, se distinguindo de outros candidatos ao trazer habilidades e conhecimentos profissionais somados por hábitos e características pessoais convincentes, além de ser mais fácil ver resultados imediatos e tangíveis que apontam para o sucesso (Sgobbi, & Zanquim, 2020, p. 7).

Desta forma, defende-se que a GRH da empresa deve reconhecer que o capital humano é o capital mais importante de uma organização (Ceitil, 2016), competindo-lhe formar e desenvolver a força de trabalho (Hashim, & Hameed, 2012). Isto vai ao encontro do que Benesova e Tupa (2017) referem: RH qualificados são a vantagem competitiva de uma empresa e por esta razão, é crucial que as empresas invistam no desenvolvimento dos seus RH, através da GRH, pois é ela que desempenhará um papel fundamental no desenvolvimento da formação dos colaboradores. No mesmo sentido, e convergindo com a perspetiva de Benesova e

Tupa (2017), Hecklau e colaboradores (2016) apontam como grande desafio da GRH na indústria 4.0 a formação dos colaboradores com as competências necessárias para os processos complexos que decorrem da indústria 4.0, assegurando a sua retenção quando as mudanças ocorrerem.

### **2.3. Os Desafios da Gestão de Recursos Humanos no Contexto de Estágio**

Dada a evolução tecnológica, o investimento da empresa em novas técnicas e tecnologias e com o advento da Indústria 4.0, denota-se que o grau de introdução da tecnologia da empresa se situa na interação homem-robot. Esta dá prioridade aos colaboradores internos da empresa, seguindo-se os trabalhadores temporários, pelo que, perante a automatização de processos e tarefas, são selecionados os colaboradores que melhor correspondem ao perfil da função a desempenhar. Aqui, importa destacar a formação contínua ministrada pela empresa, onde a qualificação e certificação de colaboradores é da responsabilidade da DRH, em particular, da GTF e a qual tem a finalidade de definir a metodologia necessária para a qualificação e certificação de colaboradores para o desempenho da sua função. Tais procedimentos, têm em vista a garantia da sua aptidão profissional, onde a formação contínua tem como objetivo a atualização, desenvolvimento e/ou aquisição de novas competências à luz da função que o colaborador assume ou vai assumir. A necessidade de submeter um colaborador, interno ou temporário, a uma formação contínua pode ter por base a análise do seu desempenho, pode ser identificada na fase de diagnóstico estratégico ou até noutros momentos definidos aquando da sua atividade profissional.

Contudo, apesar de dar prioridade aos seus colaboradores, através da formação contínua, verifica-se que a empresa investe na sua formação numa ótica de supressão das necessidades. De facto, é visível a sua preocupação em acompanhar a Indústria 4.0, mas é uma preocupação mais voltada para a vertente técnica, do que para a vertente desenvolvimental, no sentido de valorizar as pessoas trabalhadoras. Esta inferência é justificada e fica perceptível aquando da explicação da qualificação contínua, onde os objetivos dos processos de qualificação contínua se focam mais nas necessidades da empresa: assegurar que os colaboradores detêm o conhecimento e a aptidão necessários para executar a função; identificar e visualizar as necessidades de desenvolvimento (conhecimento/aptidão); identificar o potencial para a polivalência de funções.

Além disso, também através do processo de avaliação da formação e certificação do colaborador se constata que a formação contínua proporcionada pela empresa está mais direcionada para a vertente técnica. Ainda que esta reconheça a importância de investir na formação contínua dos colaboradores, a verdade é que se verifica que esta se foca e avalia as aprendizagens dos colaboradores em função dos requisitos exigidos para o desempenho da função.

Concluindo, ainda que o processo formativo dos colaboradores seja um ponto crucial para a empresa, no âmbito da Indústria 4.0, sublinha-se a necessidade desta investir numa formação dos colaboradores que vise a aquisição e/ou desenvolvimento de outras competências que não as competências técnicas.

## **CAPÍTULO III – O ESTÁGIO**

O presente capítulo, tal como o nome indica, debruça-se sobre o estágio realizado e o objetivo principal é apresentar as atividades desenvolvidas, tecendo ainda uma reflexão crítica sobre o estágio, isto é, no que é que o estágio contribuiu para o entendimento da temática em foco e no que contribuiu para o desenvolvimento não só profissional, mas também pessoal do estagiário.

### **1. Recursos Utilizados**

Os recursos utilizados no estágio foram, essencialmente, o computador, bem como o acesso a documentação diversa sobre a formação realizada na empresa e aos programas de apoio à GTF.

### **2. Atividades Desenvolvidas**

O estágio realizado na CM contemplou um total de 400 horas, distribuídas por 50 dias, decorrendo ao longo de quatro meses (com início a 29 de novembro de 2021 e término a 31 de março de 2022). No Apêndice 2 encontra-se o calendário de estágio, onde é possível consultar os dias de estágio, as horas de estágio realizadas por semana e o total de horas de estágio realizado por mês.

Ao longo do estágio foram realizadas várias atividades, as quais foram organizadas e agrupadas em quatro pontos temáticos:

- Integração na empresa;
- Digitalização e rastreamento documental e processos;
- Acompanhamento de ações de formação;
- Acompanhamento na matriz de qualificação.

Assim sendo, no que diz respeito às atividades de estágio referentes à integração na empresa foram realizadas as seguintes ações:

- Formação de segurança. Na manhã do primeiro dia, mesmo antes de tudo, foi frequentada uma formação de segurança, e só depois se teve acesso e foi recebido no edifício da DRH;
- Formação de *on boarding* por um membro da DRH e apresentação à equipa GTF;
- Como membro integrante da DRH, em particular, da equipa de GTF, e visando uma melhor e mais fácil integração com todos os colaboradores da DRH, foi enviado, por iniciativa própria, um *email* a todos os membros para apresentação do estagiário, e do propósito do estágio;
- Foi realizada uma visita guiada a todas as salas de formação da empresa, bem como à biblioteca e à fábrica.

Relativamente à digitalização e rastreamento documental e de processos, podemos dizer que:

- Foi feita uma revisão de todos os documentos da responsabilidade da GTF disponíveis no programa interno de gestão documental da empresa, com foco na procura de documentos em branco, mal referenciados ou com revisão expirada;
- A manobra de documentos – digitalização e rastreamento – foi uma atividade desenvolvida durante todo o período do estágio, e a qual permitiu recolher e analisar informação, procurando essencialmente informação relevante no contexto da indústria 4.0. Foi realizado um documento em formato *excel*, para se registar os documentos analisados deste rastreamento documental e assinalar as falhas detetadas nos respetivos documentos, para informar os respetivos autores;
- A realização desta atividade, dada a responsabilidade de se estar a trabalhar com documentos originais e partilhados na rede “live” foi inicialmente muito desafiante, mas a abertura e a confiança depositadas, resultou também numa maior motivação e confiança para se realizar um bom trabalho.

No acompanhamento de ações de formação, foram realizadas atividades como:

- Acompanhamento das tarefas do dia a dia, o que permitiu verificar como se faz, gere e executam ações de formação numa indústria. Esta prática implicou em vários momentos uma pesquisa aprofundada, na pasta partilhada pela GTF, de toda a documentação e informação acerca da formação, inclusive dos anos anteriores, a fim de se perceber o trabalho que já tinha sido realizado e o que ainda poderia ser realizado;



- O acompanhamento de como se realiza um DTP (Dossier Técnico Pedagógico) de trabalhadores temporários (TT);
- Impressão e compilação de vários dossiers técnicos pedagógicos, os quais servem de suporte a várias formações e ações. Posteriormente, ficou-se responsável pela realização de vários DTP, nomeadamente, para integração dos TT e dos operadores;
- A receção dos TT para formação também foi da responsabilidade do estagiário, assim como a gestão das salas de formação, convocatórias para os formadores, controlo de presenças e encaminhamento para a formação;
- Acompanhamento de uma turma de 19 técnicos (estágios profissionais) no curso de integração de 10 dias. Tal atividade, implicou a verificação dos DTP dos vários cursos, visita à sala de manhã e ao fim do dia, bem como a recolha de todas as assinaturas dos sumários dos vários departamentos e direções. Esta atividade permitiu visitar e manter contacto com todos os gabinetes de todas as engenharias e departamentos, revelando-se importante observar a dinâmica destes departamentos nas suas funções de dia e na responsabilidade e importância que davam a estes momentos de formação de futuros colaboradores;
- No âmbito do acolhimento de novos operadores, ficou-se responsável pela gestão das visitas às fábricas PLT e CST, assim como CITA e ContiSeal. Para o efeito foi previamente feito o contacto e agendamento com vários chefes de produção e providenciadas todas as diligências para a visita;
- Ao acompanharmos membros da equipa, teve-se a oportunidade de ver como se faz, no *visual basics*, várias funcionalidades, tais como *merge* (*excel*, para *word* e envio por *Outlook*), a impressão e envio dos certificados. Esta atividade permitiu perceber a importância do *visual basics* e do *excel* como ferramenta de trabalho e de como a sua utilização proporciona uma grande vantagem: a partir do *excel* é possível criar umas séries de comandos, interligação com outras ferramentas nomeadamente o *Outlook* e enviar *emails* automáticos;
- A avaliação de reação das ações de formação e a impressão de certificados de formação foi uma atividade realizada com bastante frequência, evidenciando-se alguma desvalorização pela avaliação no momento da inserção dos dados. Notou-se que a empresa não olhava muito frequentemente para os dados recolhidos de todas as ações de formação;
- A realização de DTP para os cursos de TT também constituiu uma atividade muito frequente (todas as semanas eram recebidos novos TT), tendo-se criado várias ações no índice de inscrições, documento de controle de formação. Uma vez que

muitos dos cursos ainda não tinham nenhuma ação, porque ainda não tinham sido realizados em 2022, houve a necessidade de se recorrer ao modelo de DTP do ano anterior, fazer uma retificação em todo o ficheiro, incluindo *links*, datas e, o mais importante, sumários;

- Consequente de uma grande contratação de TT durante o último trimestre de 2021, juntando a urgente necessidade dos trabalhadores no posto de trabalho, a formação foi ministrada tanto em sala como no posto de trabalho cumprindo os requisitos, mas a criação dos cerca de 250 DTP destas ações ficaram em atraso, provocando também uma desatualização dos indicadores dos níveis de formação e qualificação. A regularização deste processo, a criação dos DTP e a atualização dos indicadores envolveu várias chefias dos mais variados departamentos e engenharias onde os TT estavam inseridos levando a aumento de 30% de TT qualificados, passando de 86 TT qualificados para 201. O que podemos verificar aqui, com esta situação de estágio, é que a urgência de ter os TT no posto de trabalho em formação on job, a forte componente burocrática do processo e a juntar ainda a constante hipersolicitação para outras tarefas dentro da equipa GTF levou ao atraso na criação destes DTP e, consequentemente, na atualização dos indicadores. A criação dos respetivos DTP foi relativamente fácil, o que não foi fácil foi depois a regularização dos mesmos, com a recolha das assinaturas dos formandos e dos formadores já que os TT estavam espalhados por todas as áreas de produção e em turnos. Por aconselhamento de um elemento mais sénior da equipa GTF e sabendo-se da “correria” nos departamentos e da pouca importância que dariam a regularização dos DTP (já tinham os TT a trabalhar) em detrimento das tarefas diárias foi criado uma comunicação mais regular com os chefes de turno que implicou várias visitas aos postos de trabalho, vários esclarecimentos sobre o DTP e a importância do mesmo. Considera-se que nesta tarefa se contribuiu para a solução de uma situação que não devia ter acontecido, pois a regra é que o TT assim que vai para a formação on job leve o seu DTP individual e regularize as assinaturas à medida que vai fazendo o seu trabalho nos respetivos turnos;
- A organização do roteiro de formação de integração dos técnicos também contemplou as atividades desenvolvidas ao longo do estágio, pelo que se acompanhou todo o processo de criação do roteiro do curso de integração dos técnicos e depois procedeu-se às alterações das *checklists* das fichas de curso. A revisão das *checklists* do curso de integração e das fichas de curso abrangeu: a verificação de sumários; a identificação de formadores e formadores *backup*; a carga horária das ações e dos módulos; revisão do material didático a utilizar na

formação (por exemplo, apresentação *powerpoint*, testes, material de entrega e *eboclet*);

- No seguimento da atividade relativa à organização do roteiro de integração, foi necessário também realizar a criação, de raiz, das fichas do curso e *checklist* dos dois módulos de formação que passaram a ser obrigatórios, o ACT (*ACT for safety*, uma formação sobre segurança, onde a certificação é feita por uma entidade internacional) e LOTO (*Lockout/Tagout*, em português bloqueio-etiquetagem).

No que confere ao trabalho e acompanhamento na matriz de qualificação, resta dizer que este trabalho e contacto foi muito breve, em apenas algumas ocasiões mas ainda assim muito rico. O trabalho que iria ser desenvolvido, atualização da matriz juntamente com um elemento mais júnior da equipa GTF acabou por não se desenvolver por motivos de baixa prolongada desse elemento.

- Em primeiro lugar dizer que os momentos de contacto com a matriz foram muito enriquecedores, lembrando que, o estagiário apenas tinha contacto na teoria com este tipo de documentos e ter a oportunidade de ver um materializado e concreto para vários postos de trabalho da área de produção foi importante e enriquecedor;
- Estava previsto inicialmente fazer uma revisão desta matriz, especialmente no que toca à descrição de tarefas em alguns postos de trabalho mais especificamente na ContiSeal;
- Da participação em reunião geral da equipa de GTF, e em resultado da abordagem à matriz de qualificação e da sua importância, constatou-se a necessidade de se desenvolver uma nova matriz – a matriz de informação e conhecimento –, a qual será um projeto piloto para implementar em toda a fábrica. Os objetivos desta matriz são não perder informação e gerir o conhecimento, permitindo antecipar a necessidade de formação e eventuais saídas de colaboradores. Este projeto ficou atribuído a outro elemento sénior de equipa GTF e o estagiário poderia também ter acesso e dar o seu contributo. Acontece que, mesmo sendo um projeto prioritário, a verdade é que mais nenhuma vez durante o período de estágio o elemento sénior e o estagiário conseguiram desenvolver algum trabalho dadas as circunstâncias diárias de volume de trabalho.

Portanto, em resumo, foram várias as atividades desenvolvidas ao longo do estágio, entendendo-se que, findo todo o processo, e talvez devido a necessidades da empresa e, devido ao voto de confiança no estagiário, as atividades realizadas

acabaram por contemplar mais do que a digitalização e rastreamento documental, tarefa inicialmente proposta para o estágio. Naturalmente, esta experiência de estágio, que visa a aplicação do conhecimento teórico a uma realidade concreta, à prática, foi extremamente enriquecedora, na medida em que se teve a oportunidade de participar em diferentes atividades e, acreditando-se em tal ideia, na oportunidade de deixar um marco positivo na empresa.

### 3. Reflexão Crítica sobre o Estágio

O estágio realizado no contexto de formação, proporciona, numa perspetiva pessoal, uma dupla experiência: uma experiência pedagógica e uma experiência profissional.

Enquanto experiência pedagógica, o estágio realizado permitiu, por um lado, aplicar o conhecimento teórico adquirido a uma realidade concreta e aprender sobre a temática em estudo: a indústria 4.0, a transformação a decorrer no mundo do trabalho, a importância da formação e a relevância das pessoas, dos colaboradores, numa empresa. Além disso, acredita-se que também se afigura uma experiência pedagógica, na medida em que através dele, o estagiário aprende e aumenta o conhecimento sobre si em relação às suas dificuldades, mas também em relação ao profissional que pretende ser. Até porque, concordando-se com Demo (2004), uma universidade que apenas se preocupa em reproduzir conhecimento é desnecessária, já que o aluno não a frequenta para assistir a aulas e, posteriormente, reproduzi-las, pelo contrário, frequenta-a para construir conhecimentos, com base nos que já existem, o que depende do seu esforço e da orientação do professor.

Neste sentido, o estágio assumiu-se como uma experiência pedagógica, uma vez que proporcionou uma significativa aprendizagem.

Já enquanto experiência profissional, o estágio permitiu ter contacto com o mercado de trabalho e perceber qual o papel do profissional no âmbito do MEFA.

No âmbito da Indústria 4.0 e das competências exigidas ao profissional 4.0, foi possível constatar que, não só foram mobilizadas *hard skills*, as quais se caracterizam por competências técnicas e de domínio específico, na gestão da formação como também as *soft skills*, competências não técnicas, relacionadas com o comportamento, a atitude e a personalidade do estagiário. No entanto, tal como referido no primeiro capítulo, a respeito do processo de entrada na CM, a empresa valoriza,

maioritariamente, as *hard skills*, ou seja, competências específicas e técnicas, focadas no saber-fazer (Ramos, & Bento, 2016), do que as *soft skills*, isto é, competências transversais, que não são técnicas (Swiatkiewicz, 2014) e que se referem a competências de sobrevivência: comunicação, interpessoais, inteligência emocional, de trabalho em equipa, de negociação, liderança, gestão de tempo, gestão de *stress* e etiqueta profissional (Seth & Seth, 2013; Sharma, 2009).

Desde o início de todo o processo, naturalmente, foram exigidas várias *hard skills*, como o conhecimento da indústria, de modelos e dispositivos adequados à conceção, implementação, gestão e avaliação da formação em EFA, nomeadamente, ao nível da aprendizagem ao longo da vida direcionada a adultos e conhecimento de tecnologias de informação. Estas últimas, características da indústria 4.0. No fundo, foram exigidas competências técnicas para a conceção e implementação de uma formação e, neste caso concreto, de como realizar e organizar uma formação, indo ao encontro das necessidades da empresa e, concomitantemente, ao encontro das necessidades dos colaboradores. Além destas, foram também exigidas competências tecnológicas, como o conhecimento de programas como o *visual basics*, *excel*, *POMS* (programa interno de gestão documental da empresa), as quais foram adquiridas no contexto de estágio. Conforme explicam Benesova e Tupa (2017) e Schallock (2018), no contexto das *hard skills*, o conhecimento sobre as tecnologias e os processos são fundamentais, sendo que as competências tecnológicas são cruciais no âmbito da transformação digital (Hecklau et al., 2017).

Por outro lado, através do estágio, e da abordagem à temática da Indústria 4.0, foi também possível verificar, em primeira mão, a importância das *soft skills*, competências não técnicas mas, que atualmente, são igualmente importantes para se ingressar e se manter no mercado de trabalho. As habilidades sociais têm vindo a representar um requisito essencial no local de trabalho (Sharma, 2009), pelo que a formação superior e o conhecimento técnico parecem não ser suficientes, sendo igualmente importantes as habilidades não técnicas que aumentem a probabilidade de um emprego prospetivo (Wilson et al., 2011). Tendo em conta a literatura consultada e contrastando com a realidade vivenciada no contexto de estágio, ficou visível que, apesar da empresa reconhecer a importância da formação dos seus colaboradores, seja a formação inicial, seja a formação contínua, e tendo em conta a Indústria 4.0, é mais valorizada a vertente técnica do que a vertente pessoal, de desenvolvimento dos colaboradores.

A este respeito, quer-se salientar a presença destas competências na equipa da Direção de Relações Humanas da CM, em particular, a da GTF, que sempre se

demonstrou disponível para trabalhar em equipa, comunicar e ensinar. Por outro lado, percebeu-se também que o facto do estagiário possuir *soft skills* como a capacidade de comunicar, colaborar e de inovar, lhe trouxe a oportunidade de participar noutras atividades que antes não estavam previstas. Quer-se com isto dizer que, o facto de se ter estabelecido uma relação com os colegas de trabalho, baseada no respeito, na comunicação, na vontade de aprender, permitiu que este participasse em mais atividades do que aquelas que, inicialmente, estavam previstas.

Para terminar, importa fazer referência aos desafios com que a GRH se defronta na era digital e na indústria 4.0, pelo que, do mesmo modo que a indústria recorre a sistemas inteligentes e inovadores, também a GRH terá que praticar uma gestão mais inteligente. Neste sentido, a GRH passa a ser responsável por delinear estratégias e estabelecer tendências inovadoras de gestão de pessoas.

## CONCLUSÃO

Findo todo o processo de estágio, é possível afirmar que este se assumiu como uma experiência enriquecedora, tanto a nível pedagógico, como a nível profissional. Se, por um lado, o estágio permitiu estabelecer a ligação entre a teoria e a prática e proporcionou um maior conhecimento do estagiário relativamente às suas dificuldades e ao profissional que pretende ser; por outro, permitiu ter contacto com a realidade profissional em que poderá vir a intervir.

No que concerne ao estágio propriamente dito, constatou-se que existe, por parte da empresa, uma preocupação com a área de formação, com a qualificação, a gestão da informação e do conhecimento, no entanto, devido a uma espécie de “visão em túnel”, de colocar foco excessivo naquilo que é urgente à custa do que é importante, as pessoas, e por consequência do grande volume de trabalho administrativo, resta pouco tempo para se pensar sobre o assunto e desenvolver e amadurecer ideias. Verificou-se que o pessoal da Direção de Relações Humanas, e da GTF em particular, apresenta uma visão muito desenvolvida do plano de formação, mas socorre-se muito do que já foi realizado anteriormente, não havendo a procura de novas didáticas de formação, análise concreta e contextualizada do trabalho. Nesta ordem de ideias, perde-se a capacidade de inovação, de mudança e de adaptação continuando com uma espécie de formação organizada para suprir as necessidades momentâneas e urgentes da empresa.

Em resultado, a equipa de GTF, equipa da qual se fez parte, apenas se viu a gerir processos e atualizar os indicadores e a proceder a uma gestão de agenda por vezes difícil de conciliar. Ou seja, embora exista uma preocupação e seja reconhecida a necessidade de melhoria de alguns processos, neste momento, não há tanto espaço nem tempo para idealizar, pensar e implementar inovações pedagógicas e de processo.

A formação é, em grande parte, da responsabilidade de formadores internos e como estes possuem uma certificação, ou seja, são profissionais qualificados, a empresa confia nas suas capacidades e nas suas avaliações não sendo feito nenhum acompanhamento direto a estes formadores.

Com a realização do estágio, também se pretendeu dar um contributo à empresa e à equipa que se integrou e tendo em conta o tema que subjaz ao estágio, falando-se da indústria 4.0 e da digitalização, acredita-se que os processos de controlo e gestão da formação devem acompanhar esta tendência.

A Indústria 4.0 destaca-se pela adoção dos avanços tecnológicos, contribuindo para uma mudança organizacional na qual se destaca a automatização e digitalização de processos e o desenvolvimento de novas cadeias de valor digitais (Oesterreich, & Teuteberg, 2016), promovendo a transformação nos modos de produção. De facto, tal como Chaumon (2021) realça, as mudanças tecnológicas no contexto laboral estão a decorrer, o que se deve às inovações e à implementação de soluções técnicas, pelo que a atividade profissional dependem menos da intervenção direta do ser humano sobre o objeto de trabalho do que das suas ações nos ambientes digitais de trabalho. Neste sentido, novos métodos de trabalho também acompanham a implementação destas tecnologias emergentes: desmaterialização de processos de trabalho, *design* de espaços de trabalho dinâmicos, automatização de tarefas intelectuais, renovação de modos de colaboração entre o homem e a máquina com tarefas delegadas aos sistemas, entre vários atores (Chaumon, 2021). A estes novos modos de agir também correspondem novos modos de viver, que se expressam por cargas cognitivas e psíquicas de nova ordem e por potenciais constrangimentos socioprofissionais e organizacionais (obsolescência de competências, renovação de profissões, etc.) (Chaumon, 2021). No caso da empresa em questão, são visíveis os constrangimentos socioprofissionais e organizacionais, constatando-se que esta, tem que se adaptar a esta nova realidade, investindo na formação dos seus colaboradores, por forma a que estes desenvolvam competências que lhes permitam trabalhar em equipa e, ao mesmo tempo, trabalhar com as máquinas. Ou seja, apesar da automatização, espera-se que esta facilite o trabalho humano, mas sabe-se que esta não o substitui.

um ponto final, tipicamente negligenciado em recentes profecias sombrias de substituição homem-máquina, é que se o trabalho humano se torna supérfluo pela automação, então o nosso principal problema económico será de distribuição, não de escassez. O sistema primário de distribuição de renda nas economias de mercado está enraizado na escassez de mão de obra; os cidadãos possuem (ou adquirem) um pacote de valioso “capital humano” que, por sua escassez, gera um fluxo de renda ao longo da carreira. Se as máquinas de fato tornassem o trabalho humano supérfluo, teríamos uma vasta riqueza agregada, mas um sério desafio para determinar quem a possui e como partilhá-la. (Autor, 2015, p. 28)



Isto porque, é através da utilização de tecnologia que ocorre a transformação do processo produtivo e a qual resulta num fluxo produtivo otimizado, automatizado e integrado que, por sua vez, culmina numa maior eficiência, modificando as relações entre os vários intervenientes: fornecedores; clientes; e produtores (Rüßmann et al., 2015). Portanto, constata-se que a aposta na tecnologia com impacto na produção e na forma de produzir é enorme e parece que tenderá a aumentar.

Na verdade, está evidente que a tecnologia teve e continua a ter um papel na formação da relação atual entre trabalhadores e trabalho, onde

o surgimento de um novo tipo de tecnologia produz um conjunto único de desafios, distintos e potencialmente adicionais aos desafios já colocados pela potencial automação e desintermediação. Para garantir o crescimento futuro e a saúde econômica amplamente compartilhada em uma economia em mudança radical, devemos considerar continuamente novas ferramentas e políticas que abordam a gama de oportunidades e desafios da mudança tecnológica (RoseveltInstitute, 2015, p. 11).

Para terminar, focando num ponto importante deste trabalho, as pessoas, não as querendo considerar 0.5, mas também não querendo dizer que a empresa tem uma visão egocêntrica da formação, no sentido de dirigirem o seu foco de formação para a técnica, mas, que de certa forma, este tipo de formação beneficia mais diretamente a empresa que as pessoas, podemos recomendar substituir este tipo de formação técnica por uma muito mais conducente à nossa profunda necessidade humana.

Além disso, e como realçado de forma veementea longo deste trabalho, parecem existir acções de formação para os colaboradores acompanharem as evoluções tecnológicas introduzidas pelas organizações, mas insiste-se na formação técnica para resolver problemas urgentes e necessidades da empresa, descurando-se o desenvolvimento dos indivíduos pelas suas competências. Ou, ainda, investe-se na formação em *soft skills* que poderão ter como consequência uma responsabilização ainda maior das pessoas pela aquisição destas mesmas competências, esperando-se

delas cada vez mais uma adaptação aos postos de trabalho e formas de trabalhar, e não o inverso.

Na verdade, não se fala em formação que garanta o desenvolvimento, a capacidade de reflexão, intervenção e transformação sobre as situações e os contextos, como é o local de trabalho. Observado durante o estágio e também na literatura, o grande investimento na indústria 4.0 não parece ser acompanhado com o desenvolvimento das pessoas: apesar dos discursos oficiais, parecem ainda associar os colaboradores a modelos utilitários, de resposta aos problemas de produção imediatos. E isto, é um modelo mais próximo ao que foi adotado em revoluções industriais passadas, do que um que diz representar o futuro.

Reconhece-se que não foram apresentadas, à empresa, soluções para muitos dos aspetos acima mencionados, sentindo-se o estagiário também assoberbado de tarefas, perdendo igualmente de uma forma gradual a sua capacidade e tempo de reflexão durante o estágio. Contudo, foram várias as conversas com os elementos da GTF na qual o estagiário se apercebeu que os próprios elementos tinham consciência destas situações, reconheciam que poderiam melhorar estes aspetos, mas, forçados pelo volume de trabalho ficava sempre secundarizado. Sendo a maior recomendação, prestar atenção aos assuntos descritos anteriormente e tendo a equipa GTF essa consciência, não se viu relevante apresentar soluções que os próprios sabem e reconhecem.

A pessoa, o sujeito, o cidadão na nossa cultura ocidental neste momento está desvalorizado, retratado como um instrumento uma ferramenta ao serviço, visto ainda numa versão 0.5, uma versão incompleta, uma metade, um recurso. Os trabalhadores não são um meio, devem ser um fim. Importa portanto refletir uma indústria, o trabalho e a formação para um pleno desenvolvimento, empoderamento, autonomia, emancipação e singularidade das pessoas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguinis, H., Heule, A., & Beaty, C. (2001). Virtual Reality Technology: A New Tool for Personnel Selection. *International Journal of Selection and Assessment*, 9(1/2), 72-83.
- Albers, A., Gladysz, B., Pinner, T., Butenko, V., & Stürmlinger, T. (2016). Procedure for Defining the System of Objectives in the Initial Phase of an Industry 4.0 Project Focusing on Intelligent Quality Control Systems. *Procedia CIRP*, 52, 262-267.
- Algabroun, H., Iftikhar, M., Al-najjar, B., & Weyns, D. (2017). *Maintenance 4.0 Framework Using Self- Adaptive Software Architecture* [Paper presentation]. Proceedings of 2nd International Conference on Maintenance Engineering - IncoME-II 2017, Manchester, United Kingdom.
- Autor, D. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30.
- Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Bagheri, B., Yang, S., Kao, H., & Lee, J. (2015). Cyber-physical systems architecture for self-aware machines in industry 4.0 environment. *IFAC-Papers OnLine*, 28, 1622-1627.
- Bala, I. (2015). HRM in the Digital Age – Digital Changes and Challenges of the HR Profession. *International Journal of Business Management*, 2(2), 1259-1266.
- Balcar, J. (2016). Is it better to invest in hard or soft skills? *The Economic and Labour Relations Review*, 27(4), 453-470.
- Benesova, A., & Tupa, J. (2017). Requirements for Education and Qualification of People in Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 11, 2195-2202.
- Brahma, G. (2018). *The Rise of The Robots*. Human Capital.
- Bravo, V. (2018). *Implementação do sistema de avaliação de desempenho numa empresa de desenvolvimento de software* [Relatório de estágio]. Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). *Skill Shift: Automation and the Future of the Workforce*. McKinsey Global Institute (MGI).

Câmara, R. (2019). *Arquitetura de Sistemas Viáveis Aplicada à Manutenção 4.0* [Dissertação de mestrado]. Universidade Aberta, Instituto Superior Técnico.

Ceitol, M. (2016). *Gestão e Desenvolvimento de Competências*. Edições Silabo.

Chaumon, M-E. (2021). Introduction. In M-E. Chaumon (Ed.), *Les transformations digitales à l'épreuve de l'activité et du travail* (pp. 1-6). ISTE Editions.

Cheng, G., Liu, L., Liu, Y. (2016, June 24). *Industry 4.0 Development and Application of Intelligent Manufacturing* [Paper presentation]. International Conference on Information System and Artificial Intelligence (ISAI), Hong Kong, China.

Collabo (s/d). *A Indústria 4.0 e a revolução digital*. <https://alvarovelho.net/attachments/article/114/ebook-a-industria-4.0-e-a-revolucao-digital.pdf>

ContiTech AG. (2022). *História da ContiTech – os destaques da nossa história*. <https://www.continental-industry.com/pt/topnavi/company/history>

Cunha, R., Marzoque, H., Nogueira, R., & Machado, V.(2020). Desafios da gestão de pessoas na indústria 4.0. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 38862-38877.

Dabke, D. (2015). Soft skills as a predictor of perceived internship effectiveness and permanent placement opportunity. *The IUP Journal of Soft Skills*, IX(4), 26-42.

Deloitte. (2016). *Talent for survival: Essential skills for human working in the machine age*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Growth/deloitte-uk-talent-for-survival-report.pdf>

Demo, P. (2004). *Universidade, Aprendizagem e Avaliação - Horizontes reconstrutivos*. Porto Alegre: Mediação.

Diretório de Artigos. (2022). *A história da marca de pneus Continental*. <https://diretoriodeartigos.net/a-historia-da-marca-de-pneus-continental/>

Editor Formação. (2021). *Avaliação da Formação*. <https://formacao.fikaki.com/avaliacao-da-formacao/>

Erol, S., Jäger, A., Holda, P., Otta, K., & Sihna, W. (2016). Tangible Industry 4.0: a scenario-based approach to learning for the future of production. *Procedia CIRP*, 54, 13-18.

ExpenseOn. (2020, Outubro 30). Impactos da inovação tecnológica no mercado de trabalho. *ExpenseOn*. <https://expenseon.com/gestao-de-despesas/impactos-da-inovacao-tecnologica-no-mercado-de-trabalho/>

- Fleisch, E. (2010). What Is the Internet of Things? An Economic Perspective. *Economics, Management, and Financial Markets*, 2, 125-157.
- García, C., Ortega, C., & Zednik, H. (2017). Realidade Virtual e Aumentada: estratégias de Metodologias Ativas nas aulas sobre Meio Ambiente. *Informática na Educação: teoria e prática*, 20(1), 46-59.
- GIAGI – Consultores em Gestão Industrial. (2022). *Desenvolver Soft Skills para Potenciar Resultados*. <https://www.giagi.pt/curso.asp?id=838>
- Gunes, V., Peter, S., Givargis, T., & Vahid, F. (2014). A survey on concepts, applications, and challenges in cyber-physical systems. *KSII Transactions on Internet and Information Systems*, 8(12), 4242-4268.
- Hashim, M., & Hameed, F. (2012). Human Resource Management in 21st Century: Issues & Challenges & Possible Solutions to Attain Competitiveness. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(9), 44-52.
- Hecklau, F., Galeitzke, M., Flachs, S., & Kohl, H. (2016). Holistic Approach for Human Resource Management in Industry 4.0. *Procedia CIRP*, 54, 1-6.
- Hecklau, F., Orth, R., Kidschun, F., & Kohl, H. (2017). *Human Resources Management: Meta-Study – Analysis of Future Competencies in Industrie 4.0* [Paper presentation]. Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning, London, United Kingdom.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016, March 05-March 08). *Design principles for industrie 4.0 scenarios* [Paper presentation]. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Koloa, Hawaii.
- Holanda, I. (2019, Agosto 30). Os principais desafios da gestão de pessoas na Indústria 4.0. *Fortes Tecnologia*. <https://blog.fortestecnologia.com.br/gestao-pessoas/industria-40/>
- I3C. (2020, Junho 24). O que são as etiquetas RFID? *I3C*. <https://i3csolucoes.com.br/o-que-sao-etiquetas-tags-rfid/>
- Jamison, D. (2010). Leadership and professional development: an integral part of the business curriculum. *Business Education Innovation Journal*, (2)2, 102-111.
- Kaasinen, E., Schmalfuß, F., Öztürk, C., Aromaa, S., Boubekeur, M., Heilala, J., Heikkilä, P., Kuula, T., Liinasuo, M., Mach, S., Mehta, R., Petäjä, E., & Walter, T. (2020). Empowering and engaging industrial workers with Operator 4.0 solutions. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 1-13.

- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategy initiative Industrie 4.0. Securing the Future of German Manufacturing Industry [Final Report of the Industrie 4.0. Working Group]*. Acatech – National Academy of Science and Engineering.
- Katz, R. (1974). Skills of an Effective Administrator. *Harvard Business Review*, 52(5).
- Khan, M., Wu, X., Xu, X., & Dou, W. (2017, May 21 – May 25). *Big data challenges and opportunities in the hype of Industry 4.0* [Paper presentation]. IEEE International Conference on Communications (ICC), Paris, França.
- Kivrak, S., Arslan, G., Akgun, A., & Arslan, V. (2013). *Augmented Reality System Applications in Construction Project Activities* [Paper presentation]. Proceedings of the 30th ISARC, Montreal, Canadá.
- Klaus, P. (2007). *The hard truth about soft skills*. Harper Collins.
- Lee, E. (2008). *Cyber Physical Systems: Design Challenges*. University of California.
- Lorenz, M., Rüßmann, M., Strack, R., Lueth, K., & Bolle, M. (2015, September 28). Man and Machine in Industry 4.0. *Boston Consulting Group*. <https://www.bcg.com/publications/2015/technology-business-transformation-engineered-products-infrastructure-man-machine-industry-4>
- Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Ko, R., & Sanghvi, S. (2017). *Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages*. McKinsey Global Institute.
- Martins, D., & Silva, S. (2013). Boas práticas de gestão de recursos humanos na hotelaria: um estudo exploratório no contexto português. In C. Henriques, I. Monteiro, F. Serra, J. Santos, & P. Águas (Eds.), *Inovação e Qualidade na Hotelaria, TMS Conference Series 2013* (pp. 195-206). Universidade do Algarve.
- Mateus, C. (2018). Profissões em risco. *Jornal Expresso*. <https://expresso.pt/economia/2018-01-01-Profissoes-em-risco>
- Millani, R. (2016, Dezembro 28). Como será o engenheiro do futuro? *Planetare*. [planetarerp.blogspot.com/2015/12/como-sera-o-engenheiro-do-futuro.html](http://planetarerp.blogspot.com/2015/12/como-sera-o-engenheiro-do-futuro.html)
- Montezano, L., & Isidro, A. (2020). Proposal of a Multilevel Competencies Model for Innovative Public Management. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, 12(2), 355-378.
- Morgado, J. (2009). Processo de Bolonha e Ensino Superior num Mundo Globalizado. *Educação & Sociedade*, 30(106), 37-62.

- Mosconi, F. (2015). *The New European Industrial Policy: Global Competitiveness and the Manufacturing Renaissance*. Routledge.
- Moura, J. (2016a, Novembro 15). 10 Exemplos de soft skills importantes para o futuro. *Economias*. <https://www.economias.pt/exemplos-soft-skills/>
- Moura, J. (2016b, Maio 25). Soft skills vs hard skills: diferenças e importância. *Economias*. <https://www.economias.pt/soft-skills-hard-skills/>
- Moura, R., Ribeiro, V., Junior, J., & Silva, M. (2019). *Requisitos e Papel dos Recursos Humanos para Desenvolver Pessoas e Menter Empregos com o Advento da Indústria 4.0* [Paper presentation]. III Workshop de Engenharia Mecânica e de Produção, São Paulo, Brasil.
- Muhanna, A. (2015). Virtual reality and the CAVE: taxonomy, interaction challenges and research directions. *Journal of King Saud University - Computer and Information Science*, 27(3), 344-361.
- Muller, R. & Turner R. (2010). Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28, 437-448.
- Murti, A. (2014). Why soft skills matter? *The IUP Journal of Soft Skills*, VIII(3), 32-36.
- Neves, J., & Gonçalves, S. (2009). A investigação em Gestão de Recursos Humanos em Portugal: Resultados e tendências. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 8(4), 1-66.
- Oesterreich, T., & Teuteberg, F. (2016). Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. *Computers in Industry*, 83, 121-139.
- Oliveira, J. (2019, Outubro 30). Big Data, uma bola de cristal para prever o futuro. *Jornal Económico*. <https://jornaleconomico.pt/noticias/big-data-uma-bola-de-cristal-para-prever-o-futuro-507321>
- OMBRIA (2018). *Manual de Procedimentos de Formação*. <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/12595/5/Anexo%204.pdf>
- Oztemel, E., & Gursev, S. (2020). Literature review of Industry 4.0 and related technologies. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31, 127-182.
- Pereira, A. (2021). *A Indústria 4.0 em Portugal – O estado da arte* [Dissertação de mestrado]. Instituto Universitário de Lisboa.
- Ramos, E., & Bento, S. (2016). As competências: quando e como surgiram. In M. Ceitil (Ed.), *Gestão e desenvolvimento de competências* (pp. 87-118). Edições Sílabo.

Robles, M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453-465.

Rodrigues, G., & Porto, C. (2013). Realidade Virtual: Conceitos, Evolução, Dispositivos e Aplicações. *Interfaces Científicas – Educação*, 01(03), 97-109.

Rosevelt Institute (2015). Technology and the Future of Work: The State of the Debate. Prepared by the Roosevelt Institute for the Open Society Foundations.

Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Engel, P., Harnisch, M., & Justos, J. (2015, April 09). Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. [https://www.bcg.com/publications/2015/engineered\\_products\\_project\\_business\\_industry\\_4\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries)

Scalabrin, I., & Molinari, A. (2013). A Importância da Prática do Estágio Supervisionado nas Licenciaturas. *Revista UNAR*, 7(1), 1-12. [https://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7\\_n1\\_2013/3\\_a\\_importancia\\_da\\_pratica\\_estagio.pdf](https://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7_n1_2013/3_a_importancia_da_pratica_estagio.pdf)

Schallock, B., Rybski, C., Jochem, R., & Kohl, H. (2018). Learning Factory for Industry 4.0 to provide future skills beyond technical training. *Procedia Manufacturing*, 23, 27-32.

Scheuermann, C., Verclas, S., & Bruegge, B. (2015). *Agile Factory - An Example of an Industry 4.0 Manufacturing Process* [Paper presentation]. Proceedings - 3rd IEEE International Conference on Cyber-Physical Systems, Networks, and Applications, Kowloon, Hong Kong.

Seth, D., & Seth, M. (2013). Do soft skills matter? – Implications for educators based on recruiters' perspective. *The IUP Journal of Soft Skills*, VII(1), 7-20.

Sgobbi, T., & Zanquim, S. (2020). Soft Skills: Habilidades e competências profissionais requisitadas pelo mercado empreendedor. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/kalins-pdf/singles/soft-skills.pdf>

Sharma, M. (2009). How Important Are Soft Skills from the Recruiter's Perspective. *The Icfai University Journal of Soft Skills*, III(2), 20-28.

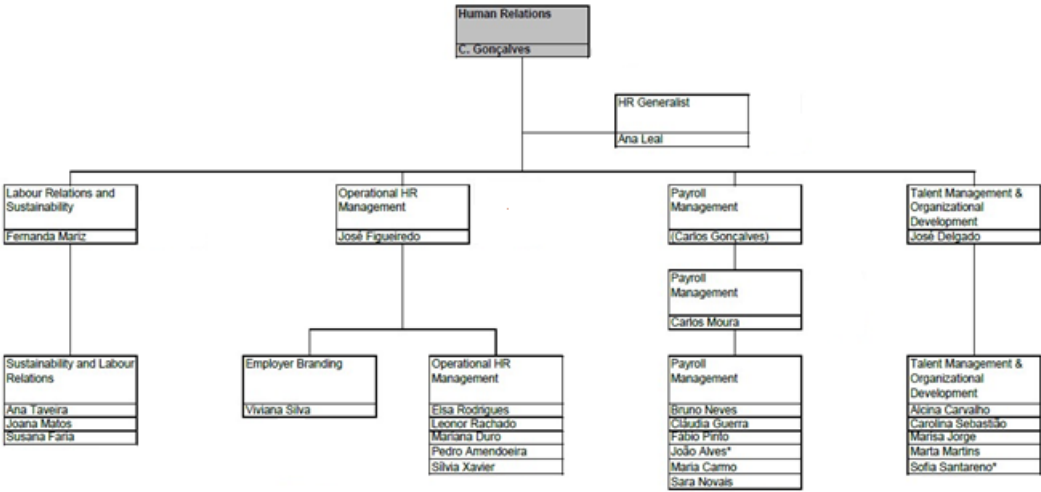
Silva, A. (2017, Novembro 23). Línguas estrangeiras: uma excelência no currículo. *RH Magazine*. <https://rhmagazine.pt/linguas-estrangeiras-excelencia-no-curriculo/>



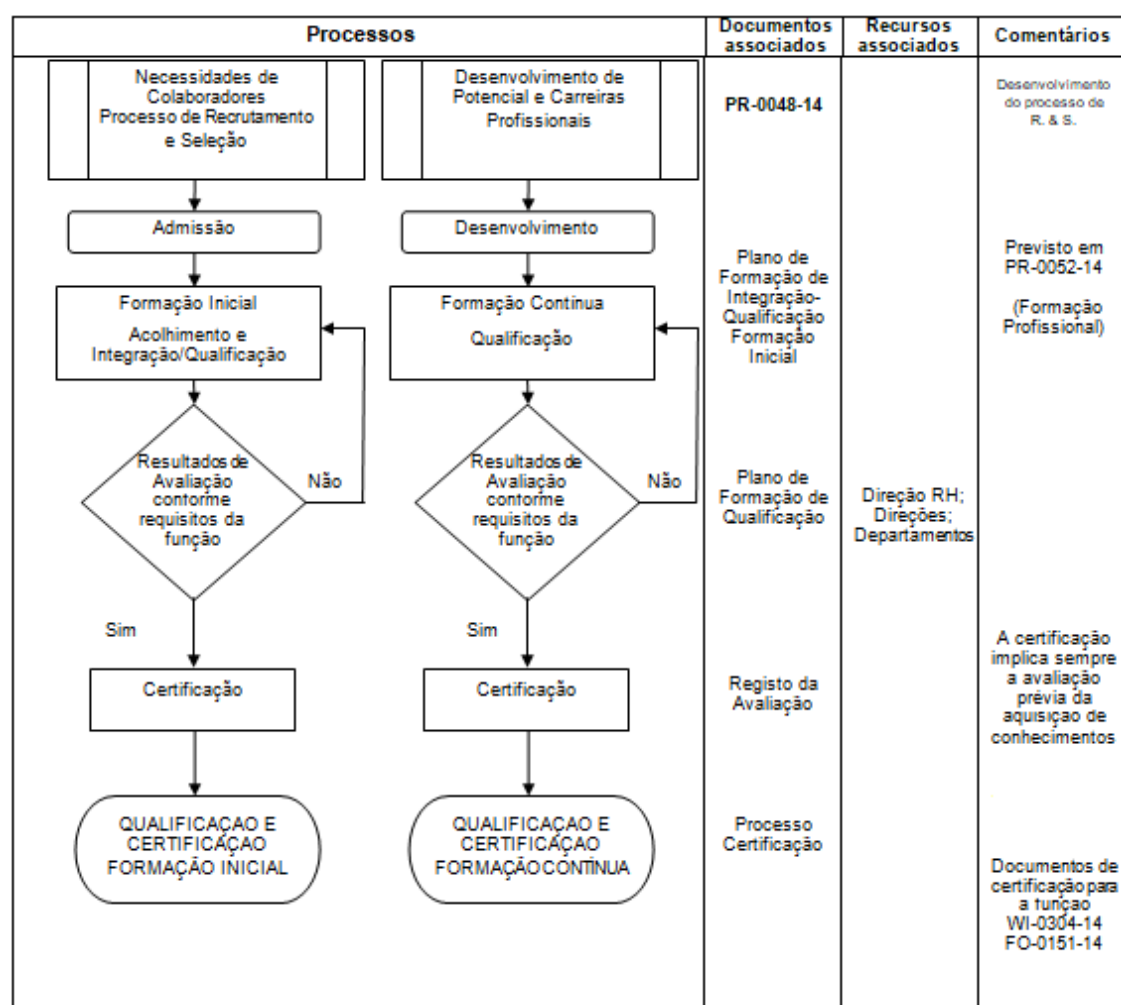
- Silva, L. (2020). *A Revolução 4.0 e o Futuro do Trabalho: um estudo exploratório em empresas portuguesas* [Dissertação de mestrado]. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.
- Silva, M., Cardeira, C., Rocha, C., Lima, J., & Marques, L. (2021). Uma breve revisão sobre a I&DT em robótica em Portugal. *Mesa Redonda sobre Robótica*, 37-42.
- Sólides (2022, Maio 10). *Os três desafios do RH na indústria 4.0*. Sólides. <https://blog.solides.com.br/desafios-do-rh-na-industria-4-0/>
- Sousa, M., & Coimbra, J. (2016). O Papel da Aprendizagem ao Longo da Vida na Sociedade do Conhecimento. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/125766/2/379910.pdf>
- Swiatkiewicz, O. (2014). Competências transversais, técnicas ou morais: um estudo exploratório sobre as competências dos trabalhadores que as organizações em Portugal mais valorizam. *Cadernos EBAPE.BR*, 12(3), 663-687.
- Teixeira, S. (2005). *Gestão das Organizações*. McGraw-Hill.
- Wahlster, W., Grallert, H., Wess, S., Friedrich, H., & Widenka, T. (2014). *Towards the Internet of Services: The THESEUS Research Program*. Springer.
- Wilson, A., Ahmad, B., Shamree, L., & Abu Zarin, H. (2011, June 04-June 05). *The Embedment of Soft Skills in Real Estate Curriculum* [Paper presentation]. Proceedings of 2011 International Conference on Sociality and Economics Development, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Woo, K. (2006). Malaysian Private Higher Education: A Need to Study the Different Interpretations of Quality. *Journal for the Advancement of Science and Arts*, 1(1), 17-21.
- Zhong, R., Xu, X., Klotz, E., & Newman, S. (2017). Intelligent Manufacturing in the Context of Industry 4.0: A Review. *Engineering*, 3(5), 616-630.
- Zhou, K., Liu, T., & Zhou, L. (2015, August 01). *Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges* [Paper presentation]. 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (fskd), Zhangjiajie, China.

## **ANEXOS**

# Anexo 1– Organigrama da DRH da CM



## Anexo 2– Esquema dos Processos de Formação Inicial, qualificação Inicial, Formação Contínua e Qualificação Contínua



## Anexo 3– Formulário de Provisão de RH

O formulário de provisão de RH deve ser validado pela Direção de *Controlling* deve ser enviado, pela respetiva direção/área, à DRH que, após a sua validação, submete o documento para aprovação por parte da Administração.

Depois de aprovado pela Administração, a DRH submete o pedido através da plataforma informática e-PR (*electronicPersonnelRequest*), onde deverão ser considerados os aprovadores definidos na Matriz de Aprovações.

Por acordo e solicitação, via e-mail ou verbal, da Direção/área, a DRH pode dar início à submissão do e-PR sem necessidade de receção do formulário de provisão de RH – recrutamento, desde que todos os elementos necessários ao processo de validação sejam do conhecimento da DRH.

O Formulário de Provisão de RH contempla informação diversa, nomeadamente:

- Função;
- Tipo de recrutamento;
- Orçamento RH (previsto BU / não previsto BU);
- Classificação funcional (fixo/variável);
- Tipo de contrato;
- Duração do contrato;
- Razão / motivo da contratação;
- Descrição de tarefas da função;
- Habilitações académicas mínimas;
- Experiência profissional;
- Conhecimentos específicos;
- Competências valorizadas.

## Provisão de Recursos Humanos - Recrutamento

Este modelo não se aplica à situação de Trabalho Temporário, devendo para tal ser preenchido o impresso Q-11R014 "Provisão de Recursos Humanos - Trabalho temporário".

Requisitante	Dir./Departamento:		Data do pedido:		Centro de Custo:	
	Requisitante:		Orçamentação de RH:		Nº de pessoas:	
	Função:		Tipo de recrutamento:		Fixo / Variável:	

Contrato	Tipo de Contrato:		Data de início:		Data fim:		Duração (meses):		Horário:	
									Turnos	

Dados do Pedido	Razões / Necessidades justificativas:	Condições a oferecer (proposta)	Headcount (Orçamentação de RH)																																			
	Breve descrição da função / Serviço a desempenhar:	Vencimento base: o definido para a função Subsídios: n/a Benefícios: Gerais	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Heads</th> <th>Leasing</th> <th>Sum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Budget</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Project</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Current status</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Open approved req</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+/- Termin. / Transf</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Actual total</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deviation</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Heads	Leasing	Sum	Budget				+ Project				Total				Current status				+ Open approved req				+/- Termin. / Transf				Actual total				Deviation		
	Heads	Leasing	Sum																																			
Budget																																						
+ Project																																						
Total																																						
Current status																																						
+ Open approved req																																						
+/- Termin. / Transf																																						
Actual total																																						
Deviation																																						

Requisitos / Competências necessárias	Min. Idade preferencial: Máx.		Duração:		Experiência Profissional:	
	Habilitações académicas		Indispensável:			
			Preferencial:			
	Área de especialização / Formação:		Conhecimentos específicos / Técnicos:			
	Conhecimentos de línguas:	Inglês <input type="checkbox"/> Francês <input type="checkbox"/> Alemão <input type="checkbox"/> Outra <input type="checkbox"/>				
	Conhecimentos de informática:	MS Office <input type="checkbox"/> SAP <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>				

Exemplo: 1. Noções elementares; 2. Noções básicas; 3. Conhecimentos fundamentais; 4. Conhecimentos sólidos; 5. Conhecimentos profundos; N/A, (Não aplicável)

Perfil de Competências Big Six				Competências comportamentais relevantes:	
Visão	<input type="checkbox"/>	Orientação	<input type="checkbox"/>		
Interação	<input type="checkbox"/>	Aprendizagem	<input type="checkbox"/>		
Execução	<input type="checkbox"/>	Empreendedorismo	<input type="checkbox"/>		

Exemplo: 1. Nada importante; 2. Pouco importante; 3. Importante; 4. Muito importante; 5. Extremamente importante

Validação / Aprovação			
Dir. Requisitante	Dir. Controlling	Dir. de RH	Administração

5 anos - DRH - Eliminação

## Anexo 4 – Matriz de Decisão

[illegible]

## Anexo 5 – Proposta de Trabalho

Proposta de Trabalho	
Nome:	<input style="width: 560px;" type="text"/>
Data admissão:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Data antiguidade:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Tipo contrato trabalho:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Duração contrato:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Função:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Categoria Profissional:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Direção:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Dpto:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Horário Trabalho:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Chefia:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Salário Base Líquido	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Plano de Evolução:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Outras Remunerações	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Condições no momento da admissão / 1º contrato	
Alimentação	<p>Todos os colaboradores têm acesso aos serviços do restaurante. De acordo com o seu horário de trabalho, é garantida diariamente uma refeição gratuita (almoço ou jantar).</p> <p>É igualmente proporcionado a possibilidade de adquirir a preços reduzidos produtos alimentares disponíveis nos serviços de cafetaria e máquinas de vending.</p>
Benefícios	<p><u>Seguro de Saúde:</u> Benefício de carácter facultativo, proporcionado pela                      aos colaboradores desde o momento da admissão, sendo participado parcialmente pela Empresa.</p> <p><u>Seguro de Vida:</u> Todos os colaboradores na sua admissão, são beneficiários deste seguro, mediante preenchimento de formulário.</p> <p><u>Descontos na aquisição de pneus:</u> Os colaboradores têm direito a adquirir 8 pneus/ano em condições vantajosas produzidos na                      para viaturas de uso particular, nas condições previstas no respetivo Regulamento.</p> <p><u>Melhores Condições:</u> Todos os colaboradores têm acesso a um conjunto de condições protocoladas entre a                      e várias entidades, mediante apresentação de cartão de colaborador.</p>
Formação de acolhimento e integração	De acordo com a função a desempenhar, o colaborador beneficiará de formação inicial de acolhimento e integração e formação OnJob, com vista a uma rápida e eficaz integração do colaborador na sua nova função e na cultura da empresa.
Notas para Colaborador	A evolução das condições salariais está associada, em cada momento, à avaliação de desempenho, desempenho/aassumir de novas responsabilidades e às condições financeiras da empresa.



## Anexo 6 – Entrevista de *Feedback*

<p><b>Pessoal</b></p>	<h2 style="margin: 0;">Entrevista de Feedback</h2> <p>(Feedback entre 6 a 12 meses após a admissão)</p>				
<span>V2-2019/02</span>					
<p><b>Nome</b></p> <input style="width: 95%;" type="text"/>	<p><b>Número Mec.</b></p> <input style="width: 95%;" type="text"/>				
<p><b>Função</b></p> <input style="width: 95%;" type="text"/>	<p><b>Área</b></p> <input style="width: 95%;" type="text"/>				
<p><b>Chefia Direta</b></p> <input style="width: 95%;" type="text"/>	<p><b>Data de Admissão</b></p> <input style="width: 95%;" type="text"/>				
<p><small>Este documento de apoio tem como objetivo recolher o feedback do Colaborador recém-admitido (há menos de 1 ano) na Organização. Permite identificar oportunidades de melhoria, avaliar expectativas e contribuir para a melhoria dos processos existentes.</small></p>					
<table style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;"><b>GORH</b></th> <th style="width: 50%; text-align: left;"><b>Data Realização</b></th> </tr> <tr> <td>ufb98511</td> <td>09/08/2019</td> </tr> </table>		<b>GORH</b>	<b>Data Realização</b>	ufb98511	09/08/2019
<b>GORH</b>	<b>Data Realização</b>				
ufb98511	09/08/2019				

**1. Recrutamento & Seleção (R&S)**

**1.1 Como avalia o processo de R&S em que participou?**

Na WeChange/Psicofeolia:

Na Continental:

**1.2 Que sugestões de melhoria apresenta ao processo de R&S?**

Opinião qualitativa ao processo de R&S:

Ineficiente	Suficiente	Bom	Excelente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. Contacto Inicial, OnBoarding e Acolhimento**

**2.1 Como avalia o Contacto Inicial efetuado na Continental? (OnBoarding, Exames Médicos....)**

DRH:

Serviços Clínicos:

Opinião qualitativa ao conjunto destes processos:

Ineficiente	Suficiente	Bom	Excelente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2.2. Que sugestões de melhoria para o processo de OnBoarding?**

**3. Plano de Formação e Integração**

**3.1 Como avalia o seu processo de Formação Inicial e Integração na Organização (3 dias + F.Específica + On the Job)?**

## APÊNDICES

## Apêndice 1 – Níveis de Avaliação da Qualificação Contínua

Nível de avaliação	Descrição
Nível 1	Apenas conhecimento teórico. Sem competências práticas. O colaborador tem conhecimento sobre a execução de determinada atividade mas não é capaz de a executar. Tem apenas “saber”, isto é, está limitado à teoria.
Nível 2	Capaz de Operar na prática, mas necessita supervisão (não é autónomo). O colaborador tem conhecimento sobre a execução de determinada atividade é capaz de a executar mas não de uma forma autónoma. Tem “saber” e “saber – fazer” mas com reservas.
Nível 3	Capaz de Operar na prática autonomamente / sem necessidade de supervisão (é autónomo). O colaborador é capaz de executar determinada tarefa / atividade de forma autónoma. As suas competências estão reconhecidas para o desempenho da função de uma forma plena.
Nível 4	É autónomo e capaz de ensinar os outros no seu posto de trabalho. O colaborador é capaz de executar determinada tarefa / atividade de forma autónoma. As suas competências estão reconhecidas para o desempenho da função de uma forma plena. Tem capacidade e competências pedagógicas.
Nível 5	É autónomo, capaz de ensinar os outros no seu posto de trabalho e inclusive de ser considerado Expert / Formador Interno na sua área de atuação (posto de trabalho e em sala). O colaborador é capaz de executar determinada tarefa / atividade de forma autónoma. As suas competências estão reconhecidas para o desempenho da função de uma forma plena. Tem capacidade pedagógica certificada, de conceção e desenvolvimento de processos de trabalho.

## Apêndice 2 – Calendário de Estágio

Dezembro 2021							
Dia do mês/semana	29 Nov/2. <sup>a</sup> feira	30 Nov/3. <sup>a</sup> feira	1 Dez/4. <sup>a</sup> feira	2 Dez/5. <sup>a</sup> feira	3 Dez/6. <sup>a</sup> feira	Total de horas semanais	Observações
Horário/N.º horas	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	16 h	
Dia do mês/semana	6 Dez/2. <sup>a</sup> feira	7 Dez/3. <sup>a</sup> feira	8 Dez/4. <sup>a</sup> feira	9 Dez/5. <sup>a</sup> feira	10 Dez/6. <sup>a</sup> feira		
Horário/N.º horas	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	16 h	
Dia do mês/semana	13 Dez/2. <sup>a</sup> feira	14 Dez/3. <sup>a</sup> feira	15 Dez/4. <sup>a</sup> feira	16 Dez/5. <sup>a</sup> feira	17 Dez/6. <sup>a</sup> feira		
Horário/N.º horas	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	16 h	
Dia do mês/semana	20 Dez/2. <sup>a</sup> feira	21 Dez/3. <sup>a</sup> feira	22 Dez/4. <sup>a</sup> feira	23 Dez/5. <sup>a</sup> feira	24 Dez/6. <sup>a</sup> feira		Semana de reuniões internas
Horário/N.º horas	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	0 h	
Dia do mês/semana	27 Dez/2. <sup>a</sup> feira	28 Dez/3. <sup>a</sup> feira	29 Dez/4. <sup>a</sup> feira	30 Dez/5. <sup>a</sup> feira	31 Dez/6. <sup>a</sup> feira		Encerramento da fábrica
Horário/N.º horas	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	0 h	
Total de horas mensais						48 h	

Janeiro 2022							
Dia do mês/semana	3Jan/2. <sup>a</sup> feira	4 Jan Nov/3. <sup>a</sup> feira	5 Jan/4. <sup>a</sup> feira	6 Jan/5. <sup>a</sup> feira	7 Jan/6. <sup>a</sup> feira	Total de horas semanais	Observações
Horário/N.º horas	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	0 h	Semana não letiva, em que houve prolongamento das férias escolares devido ao Covid 19
Dia do mês/semana	10 Jan/2. <sup>a</sup> feira	11 Jan/3. <sup>a</sup> feira	12 Jan/4. <sup>a</sup> feira	13 Jan/5. <sup>a</sup> feira	14 Jan/6. <sup>a</sup> feira		
Horário/N.º horas	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	32 h	
Dia do mês/semana	17 Jan/2. <sup>a</sup> feira	18 Jan/3. <sup>a</sup> feira	19 Jan/4. <sup>a</sup> feira	20 Jan/5. <sup>a</sup> feira	21 Jan/6. <sup>a</sup> feira		Positivo a Covid 19
Horário/N.º horas	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	16 h	
Dia do mês/semana	24 Jan/2. <sup>a</sup> feira	25Jan/3. <sup>a</sup> feira	26Jan/4. <sup>a</sup> feira	27 Jan/5. <sup>a</sup> feira	28 Jan/6. <sup>a</sup> feira		Positivo a Covid 19
Horário/N.º horas	8h-16h30/0h	8h-16h30/0h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	16 h	
Total de horas mensais						64 h	

<b>Fevereiro 2022</b>							
<b>Dia do mês/semana</b>	31Jan/2. <sup>a</sup> feira	1 Fev/3. <sup>a</sup> feira	2 Fev/4. <sup>a</sup> feira	3 Fev/5. <sup>a</sup> feira	4 Fev/6. <sup>a</sup> feira	Total de horas semanais	Observações
<b>Horário/N.º horas</b>	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	32 h	
<b>Dia do mês/semana</b>	7 Fev/2. <sup>a</sup> feira	8 Fev/3. <sup>a</sup> feira	9 Fev/4. <sup>a</sup> feira	10 Fev/5. <sup>a</sup> feira	11 Fev/6. <sup>a</sup> feira		
<b>Horário/N.º horas</b>	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	32 h	
<b>Dia do mês/semana</b>	14 Fev/2. <sup>a</sup> feira	15 Fev/3. <sup>a</sup> feira	16 Fev/4. <sup>a</sup> feira	17 Fev/5. <sup>a</sup> feira	18 Fev/6. <sup>a</sup> feira		
<b>Horário/N.º horas</b>	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	32 h	
<b>Dia do mês/semana</b>	21 Fev/2. <sup>a</sup> feira	22 Fev/3. <sup>a</sup> feira	23 Fev/4. <sup>a</sup> feira	24 Fev/5. <sup>a</sup> feira	25 Fev/6. <sup>a</sup> feira		
<b>Horário/N.º horas</b>	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/8h	8h-16h30/0h	32 h	
<b>Total de horas mensais</b>						128 h	

<b>Março 2022</b>							
<b>Dia do mês/semana</b>	28 Fev/2. <sup>a</sup> feira	1 Mar/3. <sup>a</sup> feira	2 Mar/4. <sup>a</sup> feira	3 Mar/5. <sup>a</sup> feira	4 Mar/6. <sup>a</sup> feira	Total de horas semanais	Observações
<b>Horário/N.º horas</b>	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/0h	32 h	
<b>Dia do mês/semana</b>	7 Mar/2. <sup>a</sup> feira	8 Mar/3. <sup>a</sup> feira	9 Mar/4. <sup>a</sup> feira	10 Mar/5. <sup>a</sup> feira	11 Mar/6. <sup>a</sup> feira		
<b>Horário/N.º horas</b>	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/0h	32 h	
<b>Dia do mês/semana</b>	14 Mar/2. <sup>a</sup> feira	15 Mar/3. <sup>a</sup> feira	16 Mar/4. <sup>a</sup> feira	17 Mar/5. <sup>a</sup> feira	18 Mar/6. <sup>a</sup> feira		
<b>Horário/N.º horas</b>	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/0h	32 h	
<b>Dia do mês/semana</b>	21 Mar/2. <sup>a</sup> feira	22 Mar/3. <sup>a</sup> feira	23 Mar/4. <sup>a</sup> feira	24 Mar/5. <sup>a</sup> feira	25 Mar/6. <sup>a</sup> feira		
<b>Horário/N.º horas</b>	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/0h	32 h	
<b>Dia do mês/semana</b>	28 Mar/2. <sup>a</sup> feira	29 Mar/3. <sup>a</sup> feira	30 Mar/4. <sup>a</sup> feira	31 Mar/5. <sup>a</sup> feira	1 Abr/6. <sup>a</sup> feira		
<b>Horário/N.º horas</b>	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/8h	8h- 16h30/0h	32 h	
<b>Total de horas mensais</b>						160 h	

