Universidade do Minho
Escola de Economia, Gestão e Ciência Política

Joana Gomes Magalhães

A Formação como Pilar da inovação nas Indústrias Tecnológicas: O Caso da Bosch Car Multimédia Portugal

abril de 2026

A formação contínua como pilar da inovação nas Indústrias Tecnológicas: O caso da Bosch Car Multimédia Portugal
Joana Gomes Magalhães
UMinho|2026

Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão
e Ciência Política

Joana Gomes Magalhães

A Formação como Pilar da inovação nas Indústrias Tecnológicas: O Caso da Bosch Car Multimédia Portugal

Relatório de Estágio
Mestrado em Negócios Internacionais

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Ana Cristina Almeida Carvalho

abril de 2026

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero expressar a minha profunda gratidão à Professora Doutora Ana Cristina Carvalho por toda a disponibilidade ao longo da redação deste relatório, bem como pela orientação e apoio prestados no decorrer do estágio.

Aos meus pais, agradeço todo o apoio emocional e financeiro durante a realização desta tese. Um enorme obrigada por me darem a oportunidade de continuar a estudar e por nunca me deixarem desistir dos meus sonhos.

À minha irmã, Cristiana, agradeço o apoio e todas as palavras de encorajamento que me permitiram chegar onde estou e nunca desistir. Obrigada por teres sido e continuares a ser a minha inspiração, e por teres aberto as portas que hoje fazem parte do meu dia a dia.

Ao meu namorado, Rafael, quero agradecer a paciência e a dedicação por me manteres sempre positiva nos momentos mais difíceis. Obrigada.

A todos os que me apoiaram, direta ou indiretamente, na realização deste relatório, o meu sincero agradecimento.

Por último, gostaria de agradecer a oportunidade de estágio na Bosch Car Multimédia Portugal, bem como todos os conhecimentos adquiridos ao longo deste percurso.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

DECLARAÇÃO DE USO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri a qualquer forma de utilização indevida de ferramentas de Inteligência Artificial (IA), nem à falsificação ou omissão de informações, fontes, dados, resultados ou processos em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração.

Declaro ainda que qualquer utilização de ferramentas de IA foi feita de forma transparente e responsável, encontrando-se devidamente assinalada/descrita no trabalho, e que procedi à verificação crítica da exatidão do conteúdo produzido com o seu apoio, assumindo integralmente a responsabilidade pelo que submeto. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho, bem como as normas aplicáveis de integridade académica e de proteção de dados.

Na elaboração do presente trabalho, utilizei a ferramenta de inteligência artificial Google Gemini, para redigir algumas frases e à síntese preliminar de conteúdos. No entanto, todas as ideias e o conteúdo apresentado na dissertação são da inteira responsabilidade do autor. Todo o material produzido com o apoio do Google Gemini foi cuidadosamente revisto, validado de forma crítica e reformulado antes da sua integração no trabalho.

A Formação como Pilar da inovação nas Indústrias Tecnológicas: O Caso da Bosch Car Multimédia Portugal

Resumo

Num contexto de transformação e digitalização, as indústrias enfrentam uma forte pressão para inovar. A ações de formação surgem assim, como um pilar da inovação. O presente estudo, resultante de um estágio curricular no âmbito do Mestrado em Negócios Internacionais da Universidade do Minho, foca-se no caso da Bosch Car Multimédia Portugal. A investigação explora a forma como a qualidade da formação e a sua transferência para o local de trabalho influenciam a adoção de comportamentos inovadores por parte dos colaboradores, com o fim de demonstrar o carácter estratégico da formação.

O estudo aborda temas como o comportamento inovador, métodos de formação e a transferência da mesma. Para avaliar estes conceitos, procedeu-se a uma abordagem quantitativa, utilizando a Bosch como caso de estudo e inquirindo os seus colaboradores. Esta análise quantitativa verifica que os respondentes avaliam de forma positiva a qualidade das ações de formação. Os resultados indicam que os conhecimentos são transferidos com eficácia para os postos de trabalho. Para além disso, e apesar de ser a variável com resultados mais baixos, a relação com os comportamentos inovadores continua a ser estatisticamente significativa. Os testes de hipóteses demonstram que a qualidade das ações de formação está positivamente associada à melhoria na transferência da formação e à propensão para o surgimento de ideias inovadoras. Estes resultados comprovam que a transferência atua como mediadora parcial na relação entre a qualidade da formação e os comportamentos inovadores. Assim, embora a formação aumente diretamente os comportamentos inovadores, grande parte deste sucesso ocorre, pois, a qualidade das ações de formação acabam por gerar uma maior transferência da formação para o "chão de fábrica", o que, por sua vez, atua como uma ponte estrutural que impulsiona a inovação.

Palavras-Chave: Qualidade da Formação, Transferência de Formação, Comportamentos Inovadores, Transferência da formação, Inovação.

Training as the foundation of Innovation in Technological Industries: The Case of Bosch Car Multimédia Portugal

Abstract

In a context of transformation and digitalization, industries face strong pressure to innovate. Training activities thus emerge as a pillar of innovation. The present study, resulting from a curricular internship within the scope of the master's degree in international business at the University of Minho, focuses on the case of Bosch Car Multimédia Portugal. The research explores how the quality of training and its transfer to the workplace influence the adoption of innovative behaviours by employees, to demonstrate the strategic role of training.

The study covers topics such as innovative behaviour, training methods, and training transfer. To evaluate these concepts, a quantitative approach was conducted using Bosch as a case study and inquiring its employees. Through this quantitative analysis, it is verified that the respondents positively evaluate the quality of the training activities. The results indicate that knowledge is effectively transferred to the workplace. Furthermore, and although it is the variable with the lowest results, the relationship with innovative behaviours remains statistically significant. The hypothesis testing demonstrates that the quality of the training activities is positively associated with an improvement in training transfer and a propensity for the emergence of innovative ideas. These results prove that transfer acts as a partial mediator in the relationship between training quality and innovative behaviours. Thus, although training directly increases innovative behaviours, much of this success occurs because the quality of the training activities generates a greater transfer of knowledge to the "shop floor", which, in turn, acts as a structural bridge that drives innovation.

KeyWords: Training quality, Training transfer, Innovative behaviours, Knowledge transfer, Innovation

Índice

1. Enquadramento e justificativa 14
1.1. Enquadramento 14
1.2. Problema de Investigação 14
2. Apresentação da Organização de Estágio 15
2.1. Grupo Bosch 15
2.2. Bosch Car Multimédia Portugal, S.A. 16
2.3. Departamento de Recursos Humanos 17
2.4. Atividades desenvolvidas no estágio 18
3. Revisão da Literatura 19
3.1. A formação 20
3.2. Formação e Aprendizagem 21
3.3. Tipos e métodos de formação 22
3.4. O comportamento Inovador 23
3.5. A Transferência e Avaliação da Formação 24
4. Metodologia 26
4.1. Modelo de Investigação e Hipóteses do Estudo 26
4.2. População e Amostra 28
4.3. Método de Recolha de Dados 29
4.4. Instrumento de Recolha de Dados 29
5. Apresentação e análise dos Resultados 32
5.1. Caracterização da amostra 32
5.2. Análises Preliminares 34
5.2.1. Análise de Confiabilidade 34
5.3. Matriz de Correlação 39
5.4. Teste de Normalidade das Variáveis 42

5.5. Teste de Hipóteses 43
6. Discussão de Resultados 49
7. Considerações Finais 51
7.1. Principais conclusões do estudo 51
7.2. Implicações para a prática 52
7.3. Limitações do estudo 53
7.4. Indicações para Investigação Futuras 54
8. Referências Bibliográficas 55
Apêndice 62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Modelo de Investigação.....28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização das variáveis sociodemográficas e profissionais 33
Tabela 2 - Alfa de Cronbach e Estatísticas Descritivas relativas aos itens da escala da qualidade da formação..... 35
Tabela 3 - Alfa de Cronbach e Estatísticas Descritivas relativas aos itens da escala de transferência da formação 36
Tabela 4 - Alfa de Cronbach e Estatísticas Descritivas relativas aos itens da escala de comportamentos inovadores 38
Tabela 5 - Tabela de Correlação..... 41
Tabela 6 - Teste normalidade da Transferência da formação 42
Tabela 7 - Teste normalidade dos comportamentos inovadores 43
Tabela 8 - Teste normalidade da qualidade da formação 43
Tabela 9 - Modelo de regressão para a qualidade da formação..... 44
Tabela 10 – Coeficientes[a] entre a variável transferência da formação e a qualidade da formação (Hipótese 1)..... 44
Tabela 11 - Modelo de regressão para qualidade da formação. 45
Tabela 12 – Coeficientes[a] entre os comportamentos inovadores e qualidade da formação..... 45
Tabela 13 - Modelo de regressão para os Comportamentos Inovadores[(a)] 46
Tabela 14 – Coeficientes[a] entre as variáveis em estudo..... 46
Tabela 15 - Resultados da Análise de Mediação - Hipótese 4 48
Tabela 16 - Coeficientes de mediação 49

1. Enquadramento e justificativa

1.1. Enquadramento

Num contexto de transformação digital acelerada, globalização e constante evolução tecnológica, as indústrias enfrentam forte pressão e concorrência por parte do mercado envolvente. Surge, assim, a necessidade de uma evolução contínua e de uma procura permanente por qualidade e eficiência. Este cenário leva a que as empresas se possam desenvolver tanto a nível interno, através da qualificação e aprendizagem, como na capacidade de dar respostas rápidas aos problemas universais que emergem no mercado.

Sobre um primeiro enquadramento teórico, é importante abordar e esclarecer como a formação contribui para a transferência da formação e promoção da inovação. Neste sentido, é importante estudar tópicos como a inovação e a evolução das formações num parâmetro organizacional.

Numa abordagem mais prática, o presente estudo aplica-se ao caso específico da Bosch Car Multimédia Portugal, uma empresa integrada num grupo multinacional. Assim, o enquadramento do estudo será abordar e analisar as formações da empresa de forma a obter feedback sobre as mesmas.

Desta forma, e com base nestas considerações iniciais, a presente proposta de investigação, enquadrada no âmbito do Mestrado em Negócios Internacionais da Escola de Economia, Gestão e Ciência Política da Universidade do Minho, procura analisar e estudar a seguinte questão: De que forma as ações de formação implementados pela Bosch Car Multimédia Portugal contribuem para a promoção da transferência de conhecimento e inovação da organização.

1.2. Problema de Investigação

Atualmente, diversas organizações encaram a inovação como o caminho fundamental para o sucesso. Esta vertente inovadora pode assumir variantes tecnológicas ou administrativas; contudo, o presente estudo foca-se em analisar se a formação potência uma maior transferência da mesma e, por conseguinte, impulsionando comportamentos inovadores.

O desenvolvimento interno da empresa parte da formação criativa e teórica sobre as práticas nela realizadas. Este mecanismo de desenvolvimento de competências permite que a organização se destaque, contudo, é necessário entender em que sentido, e até que ponto, estas formações permitem

o desenvolvimento e a inovação, ou se acabam por levar à monotonia e ao abrandamento das tarefas (Dachner et al. 2021).

A problemática desta investigação foca-se em compreender e solucionar a dificuldade das organizações em identificar de que modo a formação dos colaboradores gera inovação interna. Esta questão assume particular relevância no setor tecnológico, onde a rápida evolução exige uma atualização constante de competências.

2. Apresentação da Organização de Estágio

2.1. Grupo Bosch

A empresa foi fundada em Estugarda em 1886 por Robert Bosch (1861–1942) como "Oficina de Mecânica de Precisão e Engenharia Elétrica" (Robert Bosch GmbH, 2024)

Atualmente, o Grupo Bosch é um dos fornecedores globais no nível de tecnologia e serviços. A organização conta com aproximadamente 417.900 colaboradores em todo o mundo, distribuídos pelas suas 490 subsidiárias (Robert Bosch GmbH, 2024). A estrutura organizacional do Grupo Bosch permanece segmentada em quatro áreas de negócio estratégicas: Mobilidade, Tecnologia Industrial, Bens de Consumo e Tecnologia de Energia e Edifícios (Robert Bosch GmbH, 2024).

Algumas das tendências universais como a automatização, eletrificação, digitalização e conectividade, assim como orientação para a sustentabilidade, estão cada vez mais a determinar as operações comerciais da organização. Neste contexto, a Bosch apresenta uma ampla presença como uma empresa global e diversificada de tecnologia que fortalece a sua capacidade de inovação e robustez (Robert Bosch GmbH, 2024).

A Bosch utiliza o seu "know-how" em tecnologia de sensores, software e serviços para oferecer aos clientes soluções integradas de múltiplos domínios. Para além disso, também existe uma proximidade e aplicação diária de Inteligência artificial, de forma a desenvolver e fabricar produtos sustentáveis e fáceis de usar (Robert Bosch GmbH, 2024).

Geograficamente a Bosch é composta pela Robert Bosch GmbH e suas aproximadamente 490 subsidiárias e empresas regionais em mais de 60 países. Esta estruturação inclui parceiros de vendas, serviços, rede global de manufatura, engenharia e vendas da Bosch que cobre quase todos os países do mundo (Robert Bosch GmbH, 2024).

A Bosch Car Multimédia Portugal, S.A., localizada em Braga, é a maior unidade do Grupo em Portugal. Especializada no desenvolvimento e produção de soluções multimédia e sensores automóveis,

destaca-se como uma das principais contribuintes para os resultados globais da Bosch em Portugal (Robert Bosch GmbH, 2024).

Atualmente, a nível mundial, o grupo Bosch encontra-se dividido em quatro grandes áreas:

- Soluções de Mobilidade, que inclui as divisões GS (Sistema de Gasolina), DS (Sistema Diesel), CC (Sistemas de Controlo de Chassis), ED (Atuadores Elétricos), SG 6 (Motores de Arranque e Alternadores), CM (Car Multimédia), AE (Eletrónica Automóvel), AA (Automotive Aftermarket), e AS (Sistemas de Direção);
- Tecnologia Industrial, que inclui as divisões DC (Tecnologia de Tração e Controlo) e PA (Tecnologia de Embalagem);
- Energia e Tecnologia de Construção, nomeadamente as divisões TT (Termotecnologia) e ST (Sistemas de Segurança);
- Bens de Consumo, que inclui as divisões PT (Ferramentas Elétricas) e BSH (Eletrodomésticos).

Os principais objetivos da Bosch inserem-se na ideia de "invenções para a vida", ou seja, o grupo procura que as suas inovações estejam em concordância com as necessidades dos clientes e que despertem o seu interesse. Os valores pelos quais a Bosch se rege são: orientação para o futuro e para os resultados; responsabilidade e sustentabilidade; iniciativa e determinação; transparência e confiança; equidade; fiabilidade, credibilidade, legalidade; e diversidade (Robert Bosch GmbH, 2024)

2.2. Bosch Car Multimédia Portugal, S.A

A Bosch iniciou a sua atividade em Portugal em 1960, com a constituição da sua própria sociedade comercial em Lisboa. Atualmente, o grupo marca presença em Aveiro, através da Bosch Termotecnologia, S.A., focada no desenvolvimento e produção de soluções de água quente; em Ovar, com a Bosch Security Systems, dedicada a sistemas de segurança e comunicação; e em Lisboa, onde se localiza a sede da Robert Bosch, S.A., que concentra as atividades de vendas, marketing, contabilidade, comunicação e serviços partilhados de Recursos Humanos. Por fim, em Braga, a Bosch Car Multimedia Portugal, S.A., desenvolve e produz sensores, bem como soluções multimédia e de info-entretenimento automóvel (Robert Bosch GmbH, 2024).

A Bosch em Braga é conhecida pela sua produção de sistemas de navegação, instrumentação/info-entretenimento, autorrádios de alto nível para a indústria automóvel, sensores de ângulo de direção para o Sistema ESP, controladores eletrónicos para equipamento de aquecimento, e

controlos eletrónicos para eletrodomésticos. A localização conta com departamentos inovadores como a área da Mobilidade, Cross-Domain Computing Solutions, a Vehicle Motion, Professional Systems, ETAS e a Mobility Aftermarket (Robert Bosch GmbH, 2024).

A localização da Bosch em Lomar encontra-se dividida em grandes áreas, que compreendem a administração, a área comercial e a área técnica. A área comercial integra departamentos como Recursos Humanos, Logística e R&D (Investigação e Desenvolvimento), entre outros. Por sua vez, ao nível produtivo e técnico, a estrutura inclui os departamentos de produção, bem como a Logística, a Qualidade a Higiene e Segurança. Esta unidade é também composta por uma estrutura hierárquica que abrange administradores, diretores de departamento, chefes de secção, group leaders, chefias intermédias, team leaders, chefias de linha e operadores (Robert Bosch GmbH, 2024).

Em Braga, a Bosch conta com mais do que uma grande localização em Lomar; a empresa encontra-se também em Sequeira com o centro Tecnologia e Desenvolvimento inaugurado em 2018. Atualmente nesta divisão são desenvolvidas soluções de componentes para Sistemas Avançados de Assistência ao Condutor (ADAS). Uma terceira localização insere-se no Pólo de Negócios de Braga em Lamaçães onde são desenvolvidas diversas soluções de Mobilidade, desde sistemas de Assistência ao Condutor (ADAS) a produtos da área de Compute Performance, entre outros (Robert Bosch GmbH, 2024).

2.3. Departamento de Recursos Humanos

O Departamento de Recursos Humanos da Bosch é um dos departamentos mais cruciais para o bom funcionamento e gestão de uma organização. Na Bosch, este departamento é designado internamente como HRL (Human Resources Local) e conta com o desenvolvimento de atividades tais como: a atração, o recrutamento, a seleção e o acolhimento de colaboradores, o desenvolvimento do capital humano, a gestão da componente legal, organização e restruturação do plano de negócios.

Assim, de forma sucinta, o departamento de HRL da Bosch de Braga tem três grupos principais: HRL é o grupo de gestão e desenvolvimento de recursos humanos que está focada no recrutamento e seleção, a HRL2 é um parceiro interno de serviços que compreende a linguagem do desenvolvimento e HRL3, onde tive a oportunidade de estagiar, está focada na gestão da formação, saúde e bem-estar dos colaboradores e no planeamento de eventos.

2.4. Atividades desenvolvidas no estágio

O estágio onde decorreu a presente investigação teve a duração de oito meses, no departamento de recursos humanos da Bosch Car Multimédia, especificamente na área responsável pela formação da organização.

Ao longo deste período, desempenhei atividades que me proporcionaram uma compreensão mais aprofundada do funcionamento diário de uma organização bem como, a oportunidade de interagir com profissionais da área. Por esta razão, ao longo do estágio, documentei meticulosamente as atividades realizadas, procurando um entendimento mais detalhado dos processos nos quais estive envolvida.

Durante o meu período de estágio, tive a oportunidade de contribuir em distintas atividades que visam o desenvolvimento e aprimoramento contínuo dos colaboradores. Em destaque, na particularidade de registos diferentes.

Dado o elevado número de colaboradores da organização, o planeamento e a logística das ações de formação variam consoante a categoria profissional. Para os colaboradores indiretos, departamentos de apoio, o planeamento é realizado através de uma plataforma interna global e assume um carácter mais metódico. Neste contexto, a nossa intervenção foca-se no agendamento das ações, que é gerido com base na disponibilidade e na afluência. Esta adesão flutua consoante a natureza da formação, dependendo se o conteúdo é mais transversal ou específico para a função.

No que toca à formação dos colaboradores diretos, que representam a maior fatia da organização, é utilizada uma aplicação distinta, de carácter interno e exclusiva a Portugal. A sua operação é mais complexa e exige uma atenção redobrada devido às suas especificidades.

Uma vez que os operadores diretos laboram numa grande variedade de turnos, frequentemente rotativos ao longo da semana ou do mês, dado que a organização opera ininterruptamente, 24 horas por dia. As ações de formação para estas equipas exigem uma logística muito mais complexa. Desde o planeamento até à execução, é necessário articular diversas particularidades para garantir a convocatória e a presença destes operadores nas formações fundamentais para o bom desempenho e manutenção das suas funções.

Todo este processo assume também uma forte componente administrativa, uma vez que exige o registo contínuo das formações e a atualização de relatórios específicos. Esta etapa é fundamental para monitorizar a taxa de abrangência (*penetration rate*) destas ações, bem como para avaliar os níveis de absentismo, identificando os departamentos ou secções que ainda faltam completar a formação.

Foi-me atribuída também a responsabilidade de atribuição de cursos *onboarding*, principalmente do seu registo e atualização de dados nas respetivas plataformas.

Destaco também o preenchimento de mapas de importação de histórico de aprendizagem e a criação de cursos no sistema interno global da Bosch. Dados esses que nos permitem a regularização das ações de formação e de futuros relatórios para auditorias e reuniões internas.

Em síntese, o estágio na Bosch Car Multimédia proporcionou-me uma valiosa experiência prática, ampliando o meu conhecimento e as minhas competências na área da formação. Contribuí para o processo de regularização e para o sucesso das ações de formação da organização, e acredito que os conhecimentos adquiridos serão fundamentais para o meu crescimento profissional futuro.

3. Revisão da Literatura

Com a forte globalização e a presença de mercado industrializado e robusto as organizações enfrentam rápidas mudanças externas e internas. Bouwen et al. (1991) afirmam que é necessário desenvolver as capacidades de renovação, capacidade essa que depende da aprendizagem.

É no desenvolvimento destes pilares que as ações de formação assumem um papel importante na estratégia empresarial. A formação não serve apenas para treinar a execução técnica, mas também para desenvolver uma autonomia e confiança que é necessária para que o colaborador arrisque em inovar e agir (Gibson & Birkinshaw, 2004).

Porém, a aprendizagem por si só é insuficiente. Tal como Baldwin et al. (1988)estabelecem no seu modelo, posteriormente validado por Grossman et al. (2011) a maior parte do que é aprendido nas formações nunca é transferido para o local de trabalho. A qualidade da formação (prática realista, modelagem comportamental, aprendizagem baseada no erro) e a qualidade do ambiente de trabalho (apoio das chefias, oportunidade para aplicar novas competências) determinam, em conjunto, se o conhecimento passa pela sala de aula para a organização. Sem estas condições de qualidade, os investimentos realizados para a formação são por si só insuficientes (Grossman & Salas, 2011).

Assim a transferência da formação e a inovação conectam-se na medida em que a aprendizagem medeia a relação entre a cultura de aprendizagem organizacional e a inovação (Bates & Khasawneh, 2005). Isto implica que mesmo as organizações com fortes culturas de aprendizagem, não conseguem converter a aprendizagem em inovação a menos que cultivem um ambiente onde os colaboradores sejam apoiados na aplicação de novos conhecimentos. A transferência, as condições organizacionais que

encorajam, recompensam e permitem o uso das competências adquiridas, atua como ponte entre a aquisição de conhecimento e a aplicação da criatividade. Liu et al. (2017) completam que a aprendizagem é uma antecedente chave para as atividades inovadoras e que sem um ambiente de transferência favorável, a aprendizagem permanece inerte e a inovação estagna.

Desta forma, a aplicação dos conhecimentos adquiridos no trabalho gera inovação de várias formas. Høyrup, (2010) afirma que a inovação impulsionada pelos colaboradores, emerge quando as possibilidades de aprendizagem e inovação estão integradas no trabalho diário, os colaboradores que conseguem adquirir, aplicar e recombinar conhecimento tornam-se a fonte de novas ideias, processos e produtos. A nível organizacional, Levin (1997), confirma que a transferência de conhecimento entre unidades possibilita tanto a melhoria como a inovação "revolucionária" na qualidade dos produtos, uma vez que o conhecimento transferido permite que as organizações construam de forma cumulativa em vez de reinventarem.

Assim, a ligação entre estes conceitos não é apenas correlacionar, é estrutural. A formação de qualidade produz conhecimento que vale a pena transferir. Os mecanismos de transferência levam esse conhecimento para a prática. E a inovação emerge quando o conhecimento praticado é recombinado, partilhado e aplicado a novos problemas.

3.1. A formação

Teoricamente a formação consiste num conjunto de atividades planeadas para auxiliar os indivíduos em áreas específicas, onde necessitem de desenvolver características ou competências essenciais à realização de tarefas que, sem as mesmas, não poderiam ser executadas corretamente (Gil & Mataveli, 2016). É, por isso, vista como um pilar fundamental face aos desafios atuais das organizações e do mundo do trabalho (Bernardes, 2008). Neste contexto, a instabilidade e incerteza económica global impulsionam a procura por novos métodos de desenvolvimento e formação dos colaboradores (Salas et al., 2012).

Ao nível organizacional, as empresas requerem funcionários preparados para funções específicas, mas que sejam também capazes de se adaptar a novas necessidades e interesses emergentes. Para os colaboradores, isto implica o desenvolvimento de habilidades tanto específicas como generalizáveis, por sua vez, para as empresas, tal exige a tomada de decisões e medidas que garantam a motivação dos funcionários para aprender (Salas et al., 2012).

Medidas essas que realçam a importância da formação, segundo Salas et al. (2012) a formação constitui uma ferramenta que permite à empresa estabelecer um conjunto de talentos qualificados e competitivos, criando assim uma estratégia alternativa à utilização de mão de obra de baixo custo, porém menos qualificada.

Neste sentido, a formação proporciona diversos benefícios, tanto para os colaboradores como para a organização (Kadiresan et al.,2015). Em relação aos colaboradores, os ganhos incluem a segurança no posto de trabalho, o compromisso organizacional e a satisfação profissional (Alamri & Al-Duhaim, 2017). Por sua vez, estes benefícios pessoais e profissionais potenciam uma maior motivação, bem como o desenvolvimento da própria função e da carreira (Jehanzeb et al., 2013).

3.2. Formação e Aprendizagem

Apesar da aprendizagem estar ligada à formação, estes dois conceitos são distintos. Muitas vezes a formação falha na produção de aprendizagem, e grande parte desta aprendizagem ocorre fora do contexto das ações formativas (Salas et al., 2012).

No processo de aprendizagem estão inseridos fatores como a participação, a reflexão, o reconhecimento e o trabalho em equipa que são elementos importantes e integrados tanto na organização como no processo de aprendizagem (Salas et al., 2012).

Quanto à aprendizagem esta é o resultado esperado das ações de formação, processo esse de aquisição de novos conhecimentos e comportamentos como resultado da prática, do estudo ou da experiência (Salas et al., 2012). Envolvendo mudanças cognitivas, no comportamento e na efetividade (Aguinis & Kraiger, 2009). As mudanças cognitivas, partem de resultados que incluem o reforço do conhecimento e a melhoria dos modelos mentais (Salas et al., 2012).

Aguinis et al. (2009), define a formação como processos organizacionais que produzem mudanças permanentes nos conhecimentos e nas aptidões. Cada vez mais, a formação é vista apenas como uma das formas possíveis de organizar os processos de aprendizagem nas organizações, e nem sempre a mais eficaz, uma vez que podemos ter sucesso na formação sem ter aprendido concretamente nada.

Assim, Le Clus, (2011) afirmam que dentro do local de trabalho, existe potencial para que a aprendizagem ocorra não apenas a partir de iniciativas de aprendizagem formal associadas a formações,

mas também através de oportunidades de aprendizagem informal que estão integradas nas atividades do quotidiano.

3.3. Tipos e métodos de formação

A formação apresenta um impacto positivo no desempenho dos colaboradores. Assim, para confirmar essa mesma teoria é sugerido analisar de que forma os colaboradores percecionam os diferentes aspetos da formação profissional, o conteúdo oferecido, a eficácia dos métodos de aprendizagem e a transferência do conhecimento para o ambiente de trabalho, para efetivamente avaliar o impacto positivo na maneira como os colaboradores avaliam o seu próprio desempenho no trabalho (Haryono et al., 2020).

Segundo De Vos et al. (2011), as organizações utilizam predominantemente três métodos para o desenvolvimento dos seus trabalhadores: a formação, a rotação funcional e o suporte individual. A formação, pode subdividir-se nas vertentes formal e informal. A vertente formal refere-se às ações estruturadas e planeadas pela organização. Em contraste, a formação informal ocorre no próprio local de trabalho, durante a execução das tarefas, através da aprendizagem com a equipa ou com um superior hierárquico (De Vos et al., 2011).

Neste contexto, Marsick et al. (1999), argumentam que a aquisição de conhecimento e de competências no local de trabalho não se limita a formações num plano mais formal. A aprendizagem informal ocorre em situações que, habitualmente, não são concebidas com propósitos formativos. Esta tipologia caracteriza-se por ocorrer fora de um ambiente de sala de aula, assumindo uma natureza mais prática, frequentemente direcionada para a prevenção de acidentes, a correção de erros ou o mentoring por parte de colegas mais experientes.

Analisando o panorama organizacional de forma mais abrangente, Bernardes (2008) identifica três abordagens distintas sobre os tipos de formação: a Tradicional e Utilitarista, a Estratégica Orientada para a Resolução de Problemas, e a Formação com Ênfase no Desenvolvimento Pessoal e Social.

A formação tradicional e utilitarista apresenta uma abordagem reativa e pontual, surgindo predominantemente para colmatar falhas imediatas ou responder a obrigações legais. Nesta tipologia, a prioridade recai sobre o cumprimento de métricas de formação mediante do seu impacto real, levando a que os colaboradores sejam perspetivados como meros recursos. Em contrapartida, a formação estratégica assume-se como uma ferramenta de gestão alinhada com os objetivos da empresa.

Esta abordagem visa o desenvolvimento de competências atuais e futuras, promovendo a autonomia dos trabalhadores, o que se traduz numa melhoria dos resultados práticos e na otimização das tarefas realizadas. Por fim, a formação orientada para o desenvolvimento pessoal e social procura ir além do lucro imediato. O seu foco incide no bem-estar integral dos colaboradores, o que, em última instância, gera níveis mais elevados de satisfação e retorno organizacional (Bernardes, 2008).

3.4. O comportamento Inovador

Um dos retornos da formação, que uma organização pode adquirir, é a habilidade de inovar produtos, serviços e processos de trabalho que acaba por torna-se crucial para as organizações (De Jong & Den Hartog, 2010). A inovação é vista como a criação e implementação de novas combinações relacionadas com novos produtos, serviços, processos de trabalho ou mercados (Croitoru, 2012).

King et al. (2002), definem teoricamente a inovação a partir de quatro conceitos fundamentais. Primeiro, a novidade não necessita de ser absoluta, bastando que a ideia, prática ou objeto seja, novo para o contexto social onde é introduzido. Segundo os autores, a inovação deve ser intencional e não fruto do acaso, em terceiro lugar deve gerar benefícios concretos para a organização e por fim, os autores sublinham que a existência de uma ideia é uma condição necessária, mas insuficiente. Uma vez que sem um esforço direcionado para a sua implementação e visibilidade de resultados, não ocorre a verdadeira inovação.

Assim, a inovação tem como objetivo produzir algum tipo de benefício que, para além dos ganhos financeiros, pode também incluir o crescimento pessoal, o aumento da satisfação e a melhoria da coesão ou uma comunicação interpessoal (King & Anderson, 2002).

Em suma, o comportamento inovador individual é relevante para a inovação organizacional uma vez que vai muito além da mera criatividade (De Jong & Den Hartog, 2010). Segundo os autores, a criatividade foca-se apenas na produção de ideias novas e úteis, na promoção e a implementação intencional dessas mesmas ideias na prática. Esta distinção explica como os conceitos se relacionam: o comportamento do indivíduo transforma-se num benefício real para a empresa.

A melhor forma de observar a importância destes comportamentos para as organizações é através dos *outputs* (resultados) de inovação, uma vez que os colaboradores com maiores níveis de comportamentos inovadores são os que produzem mais sugestões, melhorias e novos processos para o sucesso da empresa (De Jong & Den Hartog, 2010).

Para compreender e avaliar esta dinâmica, recorre-se ao conceito de Comportamento Inovador no Trabalho ou seja, *Innovative Work Behaviour*, que é definido como o comportamento individual focado em alcançar e introduzir novas ideias, processos, produtos ou procedimentos (Farr & Ford, 1990, citados por De Jong & Den Hartog, 2010). Este modelo passa por uma evolução da mediação do comportamento refletindo assim a sua complexidade. Enquanto as primeiras medidas do comportamento inovador eram unidimensionais, Scott et al. (1994) foram dos pioneiros ao considerar o *Innovative Work Behaviour* como um modelo ou processo multifacetado. Estes referem o processo a partir de três principais fases: a criação de ideias, a construção de coligações e a implementação.

No modelo atual, de De Jong et al. (2010) é criticado o modelo original de Scott et al. (1994). O conceito de criação de ideias é visto pelos autores De Jong et al. (2010) como um termo demasiado vasto, uma vez que mistura dois processos cognitivos distintos: a exploração, onde é possível identificar oportunidades, e a criação de soluções, onde o pensamento criativo é convertido em propostas práticas de melhoria. Assim, os autores apresentam um novo modelo.

A primeira fase deste novo modelo é a exploração de ideias, que inclui a procura de novos caminhos para o desenvolvimento de produtos, serviços, processos ou apenas o comportamento de pensar em ideias alternativas (De Jong & Den Hartog, 2010).A segunda fase é a criação de ideias que podem ser interpretadas como soluções, uma vez que o principal objetivo é a reorganização de informação e conceitos já existentes de forma a resolver problemas ou melhorar o desempenho. Geralmente, os indivíduos que são bons a gerar ideias abordam mais facilmente os problemas ou lacunas de desempenho sob um ângulo diferente. A terceira fase, citada por Howell et al. (2005) mas mencionada também por De Jong et al. (2010), acontece sobre o processo de procura por apoio e construir coligações, expressando entusiasmo e confiança no sucesso da inovação, sendo persistente e envolvendo as pessoas corretas no processo. Por último, a implementação da ideia que inclui também tornar as inovações parte dos processos regulares de trabalho e comprimento com o desenvolvimento de novos produtos ou processos de trabalho, e o teste e modificação do mesmo.

3.5. A Transferência e Avaliação da Formação

A formação assume-se como um elemento central nas funções de Gestão de Recursos Humanos. A viabilidade de qualquer planeamento de Recursos Humanos orientado para o futuro depende de uma estratégia de formação sólida (Tanova & Nadiri, 2005). Assim, tendo em consideração a Teoria do Capital

Humano de Schultz (1961) o investimento no desenvolvimento de competências, permite criar um capital humano diferenciado, reforçando assim a competitividade da organização no mercado.

Contudo, no contexto organizacional, a maior barreira à avaliação e monitorização da formação reside, frequentemente, na própria empresa (Wang & Wilcox, 2006). A avaliação da formação visa identificar os benefícios que uma ação em específico proporciona aos indivíduos e à organização, garantindo melhor desempenho do individuo no posto de trabalho. Adicionalmente, este processo permite justificar o orçamento alocado e o retorno do investimento e desenvolvimento de recursos humanos (Wang & Wilcox, 2006).

O modelo de Kirkpatrick, originalmente de 1959, permanece como um dos pioneiros da avaliação sumativa ou de resultados da formação (Wang & Wilcox, 2006). O modelo baseia-se em 4 ciclos utilizados para medir e avaliar a formação: reação, aprendizagem, comportamento e resultados.

O primeiro nível de avaliação, a reação, consiste em que os colaboradores preencham uma avaliação pós-curso com as opiniões pessoais de cada um sobre a formação que acabam de concluir. Estas avaliações não têm como objetivo a avaliação do conteúdo aprendido, mas sim o nível de interesse, motivação e atenção dos participantes, fatores esses que definem a qualidade da formação (Smidt et al., 2009).

O segundo nível é a aprendizagem, que envolve a avaliação dos conteúdos estudados pelos colaboradores, tanto a nível de conhecimento como de competências. Esta prática inclui testes escritos ou exercícios em contexto real, permitindo uma avaliação de competências (Smidt et al., 2009). O terceiro nível é o comportamento ou performance, envolve a avaliação da capacidade dos colaboradores de usarem o conhecimento ou competências adquiridas no posto de trabalho. Este nível de avaliação determina se os colaboradores aplicam ou não as competências aprendidas nas formações. Por último, o quarto nível, descrito como resultados, é utilizado para medir o impacto que as formações têm na organização, incluindo financeiro e moral (Smidt et al., 2009).

Tradicionalmente, a avaliação foca-se nos testes de aprendizagem. Contudo, em contextos onde a melhoria do desempenho é o objetivo primordial, a avaliação deve ser mais abrangente, incluindo demonstrações e projetos práticos, denominados de *hands-on projects* (Wang & Wang, 2005).

Assim, a transferência de conhecimento é aplicada pelos colaboradores a partir do conhecimento aptidões e atitudes recolhidas na formação ou no posto de trabalho (Schneier et al., 1983). A eficácia desta transferência pode ser medida pela manutenção dessas competências durante um período temporal específico (Baldwin & Ford, 1988)

4. Metodologia

O presente estudo enquadra-se num paradigma positivista, orientado por uma abordagem dedutiva. O paradigma positivista, segundo Saunders et al. (2023) defende que existe uma realidade objetiva e única, que pode ser observada, medida e explicada por leis gerais. Neste paradigma, o investigador mantém-se neutro e independente do que estuda, utilizando métodos científicos rigorosos e estruturados. Assim, a ênfase recai em dados quantificáveis, análises causais e previsões, valorizando a objetividade, a generalização e a investigação livre de valores pessoais (Saunders et al., 2023).

Neste contexto, tal como referido, é utilizada uma abordagem dedutiva, que parte de teorias ou proposições existentes para testar hipóteses, utilizando a recolha de dados para verificar ou refutar essas mesmas hipóteses, generalizando do geral para o específico (Saunders et al., 2023)

No que toca ao processo de pesquisa, é importante seguir diversas etapas para garantir a coerência do estudo. A primeira fase envolve a formulação de uma questão inicial que direcionará a investigação (Quivy & Campenhoudt, 2008).

Desta forma, a questão de partida é a seguinte:

"De que forma as ações de formação implementados pela Bosch Car Multimédia Portugal contribuem para a promoção da transferência de conhecimento e inovação da organização?".

4.1. Modelo de Investigação e Hipóteses do Estudo

Com base nesta questão de partida, procura-se entender como a qualidade da formação e transferência da mesma se relacionam e influenciam posteriormente os comportamentos inovadores percecionadas pelos colaboradores. Portanto, é estabelecido o primeiro objetivo, que será avaliar a qualidade da formação, segundo, avaliar a transferência da formação, e por último medir o impacto desta na propensão para inovar.

Antes de proceder às hipóteses de estudo, é essencial definir as variáveis em causa: a "Qualidade das ações de Formação" corresponde à variável independente deste estudo, a "Transferência da formação" é a variável mediadora, e o "Comportamento Inovador" assume-se como variável dependente.

Segundo Wang & Wilcox (2006), a avaliação da formação serve para identificar os benefícios para os indivíduos e para a organização.

Se uma ação de formação possui certas qualidades, ou seja, é estruturada com resultados de aprendizagem definidos por Boxall (2007) e utiliza métodos adequados, sejam estes formais ou práticos como os *hands-on projects*, a probabilidade de o colaborador adquirir novos conhecimentos e competências aumenta. Quanto à transferência de conhecimento, este ocorre quando o colaborador aplica as aptidões recolhidas na formação ao seu posto de trabalho (Schneier et al, 1983). Portanto, ações de maior qualidade, que estimulam a motivação para aprender (Salas et al, 2012), facilitam a retenção e a aplicação prática desses conteúdos a longo prazo (Baldwin & Ford, 1988). Perante isto, foi formulada a primeira hipótese.

Hipótese 1: A qualidade das ações de formação profissional está positivamente associada a uma melhoria na transferência da formação.

De acordo com Salas et al. (2012), a formação permite estabelecer um talento qualificado e competitivo. Ao elevar o nível de conhecimento, a formação fornece a matéria-prima para a criação de ideias. Quando a formação é de qualidade e foca no desenvolvimento, sobre uma perspetiva de longo prazo, esta expande as capacidades do colaborador para a exploração, permitindo-lhe identificar oportunidades e propor soluções que reorganizam conceitos existentes para resolver problemas (De Jong & Den Hartog, 2010). Perante isto formula-se a hipótese 2.

Hipótese 2: A qualidade das ações de formação leva a uma maior propensão para o surgimento de ideias inovadoras por parte dos colaboradores.

O Comportamento Inovador não se resume apenas à ideia, mas à sua implementação intencional (King & Anderson, 2002). A transferência da formação garante que o colaborador adquira as qualidades técnicas e de segurança para arriscar (Gibson & Birkinshaw, 2004). A partir do momento que ocorre a transferência eficaz, gera-se um sentimento de reciprocidade (Eisenberger et al., 2001). O colaborador, com a experiência e conhecimento que adquire, sente-se mais apto a passar das fases de exploração e criação para a fase de implementação e construção de coligações (De Jong & Den Hartog, 2010). Como refere a literatura, a formação desenvolve a autonomia necessária para que o indivíduo seja eficiente e inovador (Gibson & Birkinshaw, 2004). Surge assim a terceira hipótese.

Hipótese 3: A transferência da formação leva a uma maior propensão para o surgimento de comportamentos inovadores por parte dos colaboradores.

Segundo Aguinis & Kraiger (2009) e Boxall (2007), a formação é de qualidade quando existe estimulo necessário para influenciar o conhecimento e atitudes. Contudo, Bernardes (2008) menciona que a nesta fase a formação pode focar-se apenas em métricas, sem impacto real. Contudo para que

haja inovação é preciso passar dessa fase de apenas métricas para uma fase prática. Para que haja uma prática bem-sucedida é necessário que exista uma boa transferência da formação, transferência essa que se resume num processo no qual o colaborador retém e aplica o que aprendeu. Sem esta aplicação, o conhecimento fica "inerte" (Schneier et al., 1983). A transferência funciona como uma ponte que transforma o potencial teórico da formação em competência real no posto de trabalho (Baldwin & Ford, 1988).

De Jong et al. (2010) defendem que o comportamento inovador é muito mais do que criatividade, incluindo a implementação de ideias. Para que seja possível aplicar algo novo, o colaborador precisa de dominar as suas atividades atuais. Sobre este pensamento foi formulada a terceira hipótese.

Hipótese 4: A transferência da formação medeia a relação entre qualidade das ações de formação e os comportamentos inovadores por parte dos colaboradores.

A Figura 1 representa o modelo analítico que reúne estas quatro hipóteses.

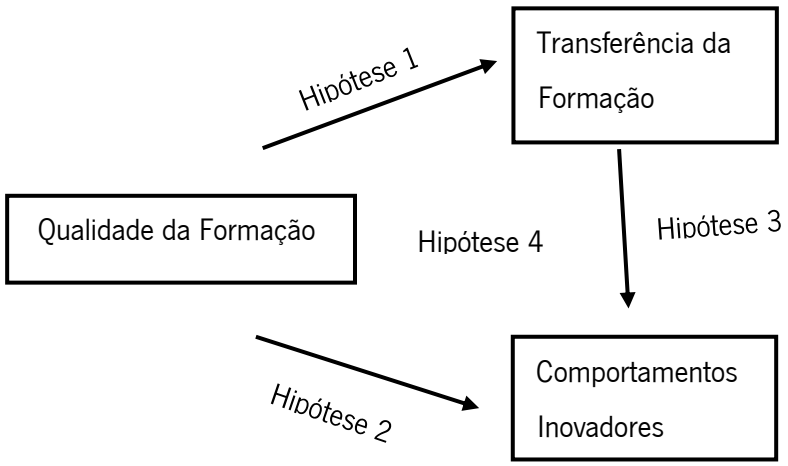


***Figura 1**- Modelo de Investigação*

4.2. População e Amostra

Para definir o desenho da investigação, importa começar por distinguir os conceitos base. Segundo Gil (2008), enquanto a população representa o "conjunto definido de elementos que possuem determinadas características" (p. 89), a amostra é o "subconjunto do universo (...) por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo" (p. 90).

No caso de estudo, a população corresponde aos colaboradores da Bosch onde decorreu o estágio curricular. A amostra é composta pelos colaboradores que participaram num conjunto de ações de formação específicas. Assim, recorreu-se a uma amostragem não probabilística por conveniência, justificada pela acessibilidade e disponibilidade dos colaboradores num contexto diário de trabalho. O questionário foi apresentado aos colaboradores durante essas ações de formação. Como estas decorrem apenas anualmente, eliminou-se o risco de uma pessoa responder consecutivamente ao questionário.

Desta forma, abrangendo participantes disponíveis para representar um conjunto completo de casos de uma forma que seja significativa e possível de justificar (Salas et al., 2012).

4.3. Método de Recolha de Dados

De acordo com Saunders et al. (2023) a recolha de dados para investigação científica divide-se essencialmente em duas grandes abordagens: a quantitativa e a qualitativa. A principal distinção entre ambas reside na natureza da informação tratada. Enquanto a segunda se foca em elementos não quantificáveis, a primeira baseia se num tratamento de dados numéricos.

Na prática, o conceito de "quantitativo" é aplicado a qualquer técnica de recolha como é o caso dos inquéritos por questionário ou de análise que gere estatísticas e números. Segundo os mesmos autores, este tipo de estudo procura perceber de que forma diferentes variáveis mensuráveis se relacionam entre si, recorrendo para isso a ferramentas matemáticas (Saunders et al., 2023).

Considerando as características do presente estudo, optou-se por seguir uma via quantitativa. O propósito central passou por recolher e analisar dados sobre a forma como os colaboradores da organização percecionam as práticas formativas, bem como avaliar o impacto que essa mesma formação tem na sua prestação profissional.

4.4. Instrumento de Recolha de Dados

O questionário desenvolvido no âmbito da presente investigação é composto por diversas secções estruturadas. Para medir as variáveis do estudo, foram utilizadas escalas validadas na literatura, adaptadas aos objetivos da investigação e à realidade da Bosch Car Multimédia Portugal.

Na primeira parte do questionário, são colocadas questões referentes à caracterização sociodemográfica e profissional dos respondentes. Estas incluem a idade, género, a posição ou tarefa

que o colaborador desempenha na empresa e a antiguidade na organização. De forma a garantir a validade das respostas para as variáveis de estudo, foi ainda introduzida uma questão de triagem ("Nos últimos 3 meses, participou em alguma formação organizada pelos Recursos Humanos/Chefe de Linha?"), permitindo isolar a amostra que teve contacto recente com processos formativos.

Para avaliar a qualidade da formação, recorreu-se ao questionário de Kirkpatrick (2008) especificamente ao Nível 1 "Reação".

O instrumento aplicado resultou de uma adaptação do referencial teórico *New World Kirkpatrick Model*. Embora o modelo de referência original apresente uma estrutura exaustiva, composta por nove categorias e um total de 42 itens de avaliação, divididos entre perspetivas centradas no formador (*Trainer-centered*) e no formando (*Learner-centered*), optou-se, na presente investigação, por uma versão sintetizada de sete questões fundamentais focadas no *Learner,* ou seja, do formando. Esta adaptação metodológica sustenta-se em três pressupostos centrais.

Em primeiro lugar, uma vez que o questionário foi distribuído durante o decorrer das ações de formação, o tempo disponível para o seu preenchimento era reduzido. Assim, é importante realçar que para assegurar a obtenção de respostas válidas e fiáveis, é necessário utilizar instrumentos concisos e estratégias de contacto que não sobrecarreguem os participantes, garantindo assim a sua total disponibilidade e rigor na colaboração Dillman, (2014). A redução das nove categorias para um núcleo de sete perguntas visou, primordialmente, mitigar a potencial fadiga ou indisposição face ao inquérito.

Para além disso, o modelo original de 42 itens dedica uma secção substancial à avaliação do desempenho do formador. Contudo, o objetivo desta investigação foca-se em avaliar a qualidade das ações formativas sob a ótica do formando. Privilegiou-se, assim, uma abordagem *Learner-centered,* selecionando indicadores que avaliam a avaliação da formação.

Outras adaptações foram feitas para ajustar o questionário ao contexto organizacional e eliminar redundâncias. Por exemplo, a categoria Breaks (Pausas) foi deliberadamente excluída do instrumento, dado que as ações de formação na organização possuem uma estrutura sem interrupções programadas. A categoria *Content Relevance* (Relevância do Conteúdo) também foi eliminada, uma vez que se sobrepõe em grande medida ao conceito de transferência da formação, sendo avaliada como uma variável distinta através da escala de Xiao.

Para as restantes sete categorias do modelo *Learner-centered*, procedeu-se à seleção de um único item representativo, garantindo uma tradução literal e rigorosa que preservasse a intencionalidade da escala original.

Program Objectives (Objetivos das ações): Selecionou-se o item "*I understood the learning objectives*", traduzido para "Compreendi os objetivos da formação".

Course Materials (Materiais do Curso): Face às opções disponíveis, optou-se pela afirmação "*I felt that the course materials will be essential for my success* ", traduzida para "Os materiais utilizados são essenciais para compreender a formação"

Facilitator Knowledge (Conhecimento do Formador): Com o intuito de centrar a avaliação na aprendizagem do colaborador, traduziu-se o item "*My learning was enhanced by the knowledge of the facilitator*" para "O domínio e o conhecimento demonstrados pelo formador enriqueceram a minha aprendizagem".

Facilitator Delivery (Metodologia de Entrega): De entre os vários critérios desta dimensão, privilegiou-se a afirmação "*I was comfortable with the duration of the session*", traduzida literalmente para "Senti-me confortável com a duração da sessão".

Facilitator Style (Estilo do Formador): Adotou-se o item *"I was given ample opportunity to get answers to my questions"*, cuja tradução resultou em "Tenho oportunidade de expressar questões durante a formação", refletindo a abertura e o incentivo à participação.

Program Evaluation (Avaliação do Programa): Para evitar redundâncias internas na categoria, selecionou-se a afirmação *"I was given ample opportunity to demonstrate my knowledge"*, traduzida como "Tenho oportunidade de partilhar o meu conhecimento durante a formação"

Facility (Instalações): Por fim, utilizou-se o indicador "*I found the room atmosphere to be comfortable*", que, pela sua tradução literal, originou a questão "Sinto que o ambiente da sala é confortável".

A transferência da formação foi medida através da escala de seis itens de Xiao (1996), (1) “Apliquei os novos conhecimentos e habilidades aprendidos na formação ao realizar as funções atuais”, (2) “O meu comportamento profissional mudou após o curso”, (3) “Mudei o comportamento profissional para ser consistente com o material ministrado na ação de formação”, (4) “O meu desempenho melhorou devido às competências que aprendi na ação de formação”, (5) “A qualidade do meu trabalho melhorou após a utilização de novos conhecimentos e competências adquiridas na ação de formação”, (6) “Cometo menos erros nas atividades profissionais ao usar os novos conhecimentos e habilidades que aprendi na ação de formação”.

A última questão do questionário avalia o comportamento inovador, medido através do Questionário de Comportamento Inovador de Scott et al. (1994) adaptado e validado para a língua portuguesa por Veloso et al. (2021). Dos seis itens do instrumento original, foram utilizados os cinco propostos por Veloso et al. (2021), que consideram o item "sou uma pessoa inovadora" repetitivo, tendo-o removido da versão portuguesa da escala. O questionário inclui as seguintes questões: 1) "Apresento frequentemente ideias criativas (ideias novas e úteis)"; 2)" Promovo e apoio as ideias dos outros"; 3) "Procuro e alcanço fundos necessários para implementar novas ideias"; 4) "Desenvolvo planos e calendários adequados para implementar novas ideias"; 5) "Sou uma pessoa inovadora, que procura pôr em prática as ideias que tem."

Todos os itens foram avaliados em uma escala tipo Likert de 5 pontos em que 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 =Não concordo nem discordo; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente. O questionário está disponível no Apêndice.

5. Apresentação e análise dos Resultados

Neste capítulo, apresenta-se os dados obtidos e o tratamento estatístico realizado. Para testar as hipóteses, é analisada a consistência interna das escalas que compõem instrumento de recolha de dados. Por fim, as hipóteses definidas são testadas através de uma análise de regressão linear e mediação.

5.1. Caracterização da amostra

O presente questionário, resultante de 167 respostas validas do questionário aplicado aos profissionais da Bosch Car Multimédia SA., sendo apresentado e respondido durante as sessões formativas da Bosch.

Dos 167 formandos, 127 são diretos (trabalham diretamente na linha de produção/montagem ou no chão de fábrica) e 40 são indiretos (trabalham no escritório ou serviços de software e/ou administrativo). No que concerne ao género, cerca de 61 % dos inqueridos pertence ao sexo feminino (n=103), o sexo masculino representa uma percentagem de 38% (n=64).

Relativamente à idade dos participantes (N = 167), é possível verificar que a idade média dos inquiridos é de 44 anos, sendo a idade mínima de 20 anos e a máxima de 64 anos.

Relativamente à antiguidade na empresa, constate-se que o tempo médio de serviço na empresa é de 20,43 anos, com um desvio de padrão de 12,53%. Quanto ao tempo em que os colaboradores trabalham na organização, este é bastante diversificado, variando entre 1 ano e 39 anos no máximo.

Tabela 1 *- Caracterização das variáveis sociodemográficas e profissionais*

Idade	N	%
Média	44,68	
Desvio-padrão	11,16	
Mínimo	20	
Máximo	67	
Género		
Feminino	103	61,7%
Masculino	64	83,3%
Antiguidade na empresa		
Menos de 1 ano	0	0,0%
Entre 1 a 5 anos	16	9,6%
Entre 5 a 10 anos	48	28,7%
Mais de 10 anos	103	61,7%

Função de Trabalho	
Direto	127
Indireto	40

5.2. Análises Preliminares

5.2.1. Análise de Confiabilidade

Realizada a descrição da amostra, recorreu-se à observação e a análise de fiabilidade dos vários itens que estruturam as escalas presentes neste estudo. A análise deste parâmetro é importante para o estudo, uma vez que permite garantir que o questionário produz resultados consistentes em diferentes momentos ou condições (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

Para tal, e recorrendo a um dos métodos mais utilizados Saunders et al. (2023) procedeu-se ao cálculo do Alfa de Cronbach para calcular a consistência interna Saunders et al. (2023) e verificar se os instrumentos de medida utilizados são consistentes e fiáveis (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

O Alfa de Cronbach, segundo (Da Hora et al., 2010), mede a correlação entre respostas através da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes, variando numa escala de 0 a 1 (Maroco & Garcia-Marques, 2006). Quanto maior for o Alfa, maior será a consistência interna da escala (Maroco & Garcia-Marques, 2006). Para (Maroco & Garcia-Marques, 2006) 0.70 é geralmente o valor mínimo recomendado para considerar um instrumento confiável.

Para conseguirmos verificar a fiabilidade dos instrumentos utilizados no presente estudo foram calculados os alfas de cada uma das escalas utilizadas, como é possível constatar na Tabela 2, 3 e 4. Além disso, nas mesmas tabelas também é possível analisar as respetivas estatísticas descritivas dos itens de cada escala, permitindo analisar a média de respostas para cada questão.

***Tabela 2** - Alfa de Cronbach e Estatísticas Descritivas relativas aos itens da escala da qualidade da formação*

Itens Escala Qualidade da Formação	Média (Desvio Padrão)	Assimetria	Curtose
5. Tenho oportunidade de expressar questões durante a formação.	4,12 (0,82)	-1,09	1,86
1. Compreendi os objetivos da formação.	4,11 (0,78)	-0,80	0,98
3. O domínio e conhecimento demonstrados pelo formador enriquecem a minha aprendizagem.	4,09 (0,78)	-0,94	1,97
6. Tenho oportunidade de partilhar o meu conhecimento durante a formação.	4,01 (0,80)	-0,86	1,47
4. Senti-me confortável com a duração da sessão.	4,00 (0,78)	-0,94	1,97
2. Os materiais utilizados são essenciais para compreender a formação.	3,94 (0,76)	-0,66	1,01
7. Sinto que o ambiente da sala é confortável	3,91 (0,79)	-0,73	1,28
Alfa de Cronbach		0.927	0,912

Na tabela 2, verificamos que a totalidade das respostas em média dos inqueridos apresenta-se acima do valor neutro (3,00), o que nos indica que, de forma geral, a amostra tende a avaliar de forma bastante positiva as ações de formação concebidas na organização. Assim, é possível afirmar que através das respostas médias globais, variam de 3,91 e 4,12, os colaboradores percecionam positivamente a qualidade das formações. No que diz respeito à normalidade da distribuição, procedeu-se à análise dos valores de assimetria (skewness) e curtose (kurtosis).

Os resultados obtidos para os itens relacionados com a qualidade da formação, encontram-se dentro dos parâmetros de referência aceitável, com uma assimetria a variar entre -1,09 e -0,66 e a curtose entre 0,98 e 1,97. Estes valores indicam a inexistência de desvios severos à distribuição normal, garantindo a robustez dos dados.

Destaca-se que o item 5, "Tenho oportunidade de expressar questões durante a formação", cuja média de respostas assume uma escala alta (4,12), o que nos indica que grande maioria dos inqueridos sente que pode expressar e propor questões durante a formação. Também se destaca o item 1, apresentando um valor de concordância bastante elevado (4,11), "Compreendi os objetivos da formação.", o que permite afirmar com segurança que os colaboradores compreendem as ações de formação e o seu conteúdo. O valor do Alfa de Cronbach é de 0.927, indicando excelente consistência interna desta escala.

Contudo, a média das respostas do item 7 "Sinto que o ambiente da sala é confortável" e 2 "Os materiais utilizados são essenciais para compreender a formação." encontra-se bastante baixa, oscilando entre 3,91 e 3,94, respetivamente. Ainda assim, os valores são acima da neutralidade, o que permite dizer que apesar de os colaboradores confirmarem a sua insatisfação em relação aos materiais e do espaço físico das formações, apresenta também uma certa concordância positiva sobre a qualidade da formação em relação aos conteúdos e objetivos da mesma.

Tabela 3 - *Alfa de Cronbach e Estatísticas Descritivas relativas aos itens da escala de transferência da formação*

Itens Escala Transferência da Formação	Média (Desvio Padrão)	Assimetria	Curtose
1. Apliquei os novos conhecimentos e habilidades aprendidos na formação ao realizar as funções atuais.	3,80 (0,83)	-0,68	1,06
6. Cometo menos erros nas atividades profissionais ao usar os novos conhecimentos e habilidades que aprendi na ação deformação.	3,74 (0,88)	-1,04	1,54
3. Mudei o comportamento profissional para ser consistente com o material ministrado na ação deformação	3,70 (0,77)	-0,82	1,74
5. A qualidade do meu trabalho melhorou após a utilização de novos conhecimentos e competências adquiridas na ação de formação.	3,66 (0,83)	-0,84	1,33

4. O meu desempenho melhorou devido às competências que aprendi na ação de formação.	3,64 (0,82)	-0,69	0,89
2. O meu comportamento profissional mudou após ocurso.	3,57 (0,80)	-0,61	1,30
Alfa de Cronbach			0,912

Na tabela 3, relativa à transferência da formação, verificamos que a totalidade das respostas em média dos inqueridos apresenta-se acima do valor neutro (3,00). Contudo, estes valores apresentam uma média mais baixa do que os valores apresentados na tabela 2, o que nos indica que os colaboradores percecionam níveis de transferência da formação menor em comparação com à relação da qualidade da formação. Em suma, a amostra avalia de forma bastante positiva a sua capacidade de aplicar no local de trabalho aquilo que aprendeu nas ações de formação. Assim, é possível confirmar que as respostas médias globais (que variam entre 3,57 e 3,80) revelam que os indivíduos percecionam ter transferido eficazmente os conhecimentos adquiridos para as suas funções diárias.

Adicionalmente, no que diz respeito à normalidade da distribuição, a análise da assimetria (skewness) e curtose (kurtosis) revela que todos os itens da transferência da formação encontram-se dentro dos parâmetros, com uma assimetria a oscilar entre -1,04 e -0,61, e a curtose entre 0,89 e 1,74.). O valor do Alfa de Cronbach é de 0.912 menor do que a escala anterior, mas com significância estatística na mesma. A análise desta variável demonstra que os inqueridos percecionem a formação de forma geral positiva. Os resultados confirmam a transferência da formação para o contexto de trabalho, o que se traduz numa execução de tarefas mais precisa e com menos erros.

Contudo, nos itens dois “O meu comportamento profissional mudou após ocurso” e quatro “O meu desempenho melhorou devido às competências que aprendi na ação de formação”, a média destes itens apresenta uma ligeira descida, fixando-se nos 3,57 e 3,64, respetivamente. Ainda assim, estes valores apresentam-se acima da neutralidade, o que permite concluir que existe uma concordância globalmente positiva quanto ao impacto da formação no dia a dia profissional.

Na tabela 4, relativa aos comportamentos inovadores, verificamos que a média das respostas se apresenta acima do valor neutro (3,00), o que indica que a amostra avalia de forma positiva a adoção de práticas e ideias inovadoras no contexto de trabalho. As respostas variam em médias entre (3,23) e (3,76), o que permite referir que os colaboradores percecionam ter e encorajar comportamentos orientados para a inovação.

Destaca-se o item dois “Promovo e apoio as ideias dos outros”, cuja média assume o valor mais alto da escala (3,76), indicando que a grande maioria dos colaboradores sentem o apoio e promovem ideias e comportamentos inovadores.

Também o item cinco “Sou uma pessoa inovadora, que procura pôr em prática as ideias que tem.” Que representa um valor de concordância elevado com (3,66), sugerindo que os profissionais procuram inovar e praticar comportamentos de essência inovadora. Contudo, o item com média mais baixa como o quatro “Desenvolvo planos e calendários adequados para implementar novas ideias” e o item três “Procuro e alcanço fundos necessários para implementar novas ideias”, médias estas respetivamente de 3,23 e 3,46. A distribuição da normalidade, tendo em conta a assimetria (skewness) e curtose (kurtosis), estes variam entre -0,71 e -0,37 e -0,12 e 0,49 respetivamente, o que nos indica que se encontram dentro dos parâmetros de referência aceitáveis. O valor do Alfa de Cronbach é de 0.88, apesar de indicar significância estatística é também o menor de todas as variáveis.

Em suma, apesar de existir uma forte inclinação individual e um ambiente favorável para a promoção de ideias novas, os colaboradores encontram mais barreiras na fase de operacionalização e implementação das mesmas. Apesar de existir um claro apoio mútuo entre as equipas, as exigências estruturais como a falta de e tempo para o planeamento (calendários) ou a escassez de recursos financeiros (fundos), apresenta-se como uma das principais barreiras à concretização prática da inovação na organização.

Tabela 4 - *Alfa de Cronbach e Estatísticas Descritivas relativas aos itens da escala de comportamentos inovadores*

Itens Escala Comportamentos Inovadores	Média (Desvio Padrão)	Assimetria	Curtose
2. Promovo e apoio as ideias dos outros	3,76 (0,82)	-0,71	0,49
5. Sou uma pessoa inovadora, que procura pôr em prática as ideias que tem.	3,66 (0,92)	-0,54	0,30
1. Apresento frequentemente ideias criativas (ideias novas e úteis)	3,51 (0,81)	-0,37	-0,12
3. Procuro e alcanço fundos necessários para implementar novas ideias.	3,46 (0,89)	-0,46	0,14
4. Desenvolvo planos e calendários adequados para implementar novas ideias	3,23 (0,88)	-0,42	0,29
Alfa de Cronbach			0,88

5.3. Matriz de Correlação

Através do coeficiente de correlação de Pearson (r) é feita a análise de relação entre as variáveis. Este coeficiente permite determinar tanto o sentido (positivo ou negativo) como a magnitude da associação, cujos valores oscilam entre -1 e +1. Para a interpretação da intensidade das correlações, adotaram-se os pontos de corte propostos por Cohen (1988).

Fraca: $0{,}10 \leq r < 0{,}30$

Moderada: $0{,}30 \leq r < 0{,}50$

Forte: $r \geq 0{,}50$

Assim, foram analisadas as possíveis correlações entre as variáveis demográficas e as restantes dimensões e escalas da qualidade da formação, comportamentos inovadores e transferência da formação.

Assim, toda a análise feita neste subcapítulo e nos seguintes foi realizada com base nesta divisão.

A tabela 5 apresenta a matriz de correlações entre as variáveis analisadas. Esta análise baseia-se nos níveis de significância, três asteriscos indicam associações de maior significância ($p < 0{,}001$), dois asteriscos indicam associações altamente significativas ($p < 0{,}01$), e um asterisco sinaliza associações significativas ($p < 0{,}05$).

Iniciamos a leitura da tabela pelas características sociodemográficas e profissionais, constata-se que a idade apresenta uma correlação positiva mais robusta do modelo Antiguidade na empresa ($r = 0{,}881$, $p < 0{,}001$). Por outro lado, a idade apresenta uma correlação negativa significativa com a Função Recodificada ($r = -0{,}352$, $p < 0{,}001$) e com o Género Recodificado ($r = -0{,}346$, $p < 0{,}001$), o que nos indica que há dinâmicas distintas entre gerações na composição da amostra quanto a estas variável. Podemos ainda verificar que os colaboradores mais velhos tendem a apresentar uma correlação negativa com comportamentos inovadores ($r = -0{,}182$, $p < 0{,}05$).

Analisando, as variáveis de comportamentos inovadores e qualidade da formação, verifica-se que a variável qualidade da formação se correlaciona positivamente e de forma moderada com os comportamentos inovadores ($r = 0{,}470$, $p < 0{,}001$) e com a transferência da formação ($r = 0{,}371$, $p < 0{,}001$). Os dados sugerem que os níveis de qualidade da formação tendem a acompanhar um maior investimento e transferência de competências no contexto de trabalho.

A transferência da formação apresenta uma associação positiva com os comportamentos inovadores ($r = 0,438$, $p < 0,001$), o que nos indica que a estas variáveis caminham em sentidos convergentes. É importante também realçar que a transferência da formação não apresenta qualquer associação estatisticamente relevante com a idade, antiguidade ou género, o que demonstra que existe uma independência face a estes fatores demográficos. Por fim, a função recodificada, torna-se relevante mencionar que esta variável apresenta uma correlação positiva com o género recodificado ($r = 0,337$, $p < 0,001$).

Assim, em contrapartida existe uma correlação negativa moderada com a antiguidade na empresa ($r = -0,310$, $p < 0,001$) e com a idade ($r = -0,352$, $p < 0,001$), o que sugere que existe uma distribuição de funções na organização varia de forma inversa ao tempo de carreira e à maturidade dos colaboradores.

Tabela 5 *- Tabela de Correlação*

Variáveis	1. Idade	2. Antiguidade na empresa	3. Género Recodificado	4. Qua_for (Qualidade da Formação)	5. Trans_for (Transferência da formação)	6. comp_inv (Comportamento Inovador)	7. Função Recodificada
1. Idade	-						
2. Antiguidade na empresa	0,881***	-					
3. Género Recodificado	-0,346***	-0,367***	-				
4. Qua_for (Qualidade da Formação)	-0,128	-0,150	-0,014	-			
5. Trans_for (Transferência da formação)	-0,075	-0,075	-0,004	0,371***	-		
6. comp_inv (Comportamento Inovador)	-0,182*	-0,168*	0,129	0,470***	0,438***	-	
7. Função Recodificada	-0,352***	-0,310***	0,337***	-0,061	-0,012	0,131	-

*** A correlação é significativa ao nível 0,001 (bilateral)

*_ A correlação é significativa ao nível 0,05 (bilateral)

5.4. Teste de Normalidade das Variáveis

No seguimento da caracterização das variáveis do estudo, torna-se essencial avaliar a normalidade das mesmas. A aplicação deste passo, serve para podermos confirmar se os dados recolhidos estão ajustados à distribuição normal, visando verificar se estes se distribuem de forma equitativa e simétrica em ambos os lados da frequência mais elevada (Saunders et al., 2023).

Visualmente, a distribuição simétrica traduz-se na clássica curva em sino (Saunders et al., 2023). A verificação desta condição é muito importante para que seja possível vários métodos estatísticos assumirem a normalidade das variáveis (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

O desvio da normalidade pode também ser avaliado através da assimetria (skewness) e da curtose (kurtosis) e (Kline, 2016). Na literatura, os critérios de referência variam segundo (Ghasemi & Zahediasl, 2012) existe uma distribuição normal quando estes valores se encontram entre -1,96 e +1,96. Por outro lado, Kline (2016) sugere um intervalo ideal situado entre -1 e +1. Contudo, o autor refere ainda, na prática, limites absolutos de até 2 para a assimetria e 4 para a curtose podem ser perfeitamente utilizados.

Por conseguinte, a normalidade é avaliada pela análise gráfica. Histogramas com uma curva normal. Verificamos que assimetria e curtose, apresentam valores que sugerem escalas e dimensões de uma distribuição típica normal. Concretamente, os valores de assimetria oscilam entre -1,32 e -0,51, e os de curtose entre 0,79 e 3,90, cumprindo assim os limites práticos de aceitação propostos por Kline (2016).

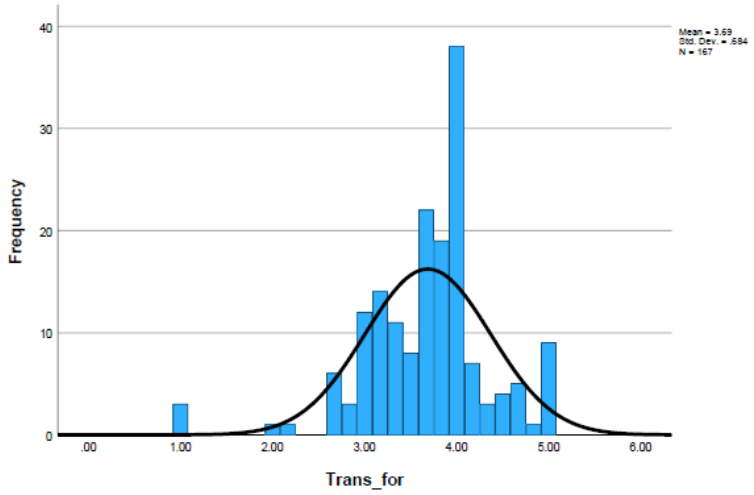


***Tabela 6** - Teste normalidade da Transferência da formação*

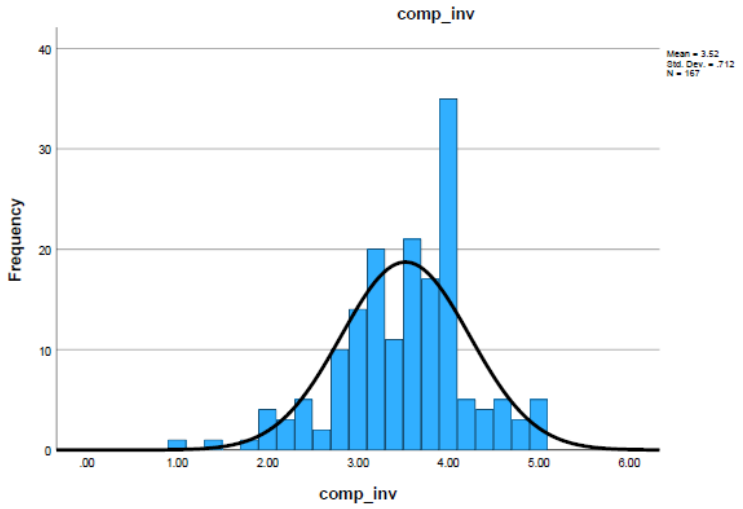


Tabela 7 *- Teste normalidade dos comportamentos inovadores*

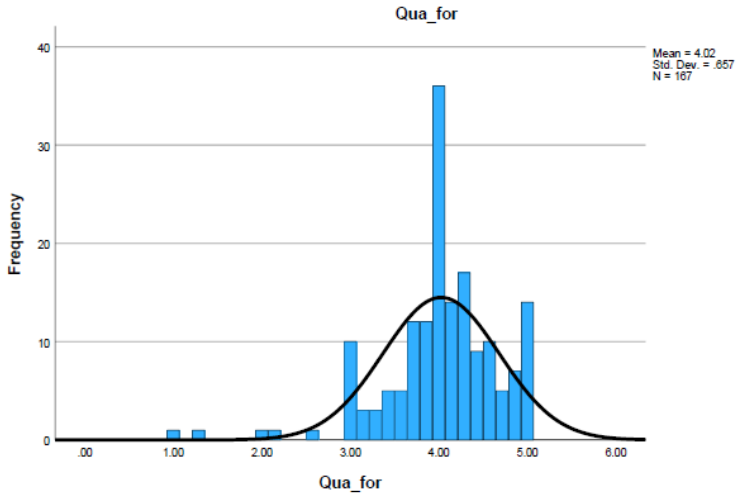


Tabela 8 *- Teste normalidade da qualidade da formação*

5.5. Teste de Hipóteses

De forma testar a validade da Hipótese 1, que prevê uma associação positiva entre a qualidade da formação e a transferência da formação, é utilizada uma regressão linear simples.

A avaliação da qualidade do modelo de regressão linear foi efetuada com o objetivo de testar o impacto da qualidade da formação, variável independente na transferência da formação. A qualidade do ajustamento deste modelo foi aferida através través do coeficiente de determinação R^2, que representa a percentagem de variabilidade da variável de resposta explicada pelo modelo.

De acordo com Chicco et al. (2021), um valor de 0% indica que o modelo não explica a variabilidade dos dados , enquanto 100% representa uma explica total dessa variabilidade. No presente estudo, o coeficiente de determinação (R^2) obtido na tabela 9 foi de 0,138, o que indica que 13,8% da variabilidade na Transferência da formação é explicada pela qualidade das ações de formação.

Tabela 9 - *Modelo de regressão para a qualidade da formação*

Modelo	*R*	*R²*	*R* Quadrado Ajustado	Erro Padrão da Estimativa
1	0,371[(a)]	0,138	0,133	0,63686

a) Variável independente: Qualidade da formação

Embora o valor de R^2 possa ser modesto, a literatura ressalva que a presença de preditores estatisticamente significativos permite retirar conclusões válidas sobre a associação entre as variáveis. Segundo Saeys et al. (2004), os valores de R^2 situados entre 0,06 e 0,80 podem representar um modelo predição com significância. Face a estes pressupostos, o resultado obtido configura um modelo de predição razoável e aceitável (Chang et al., 2001).

Adicionalmente, a análise dos coeficientes da tabela 10, revela que a qualidade da formação exerce um efeito positivo e significativo na transferência da formação ($B = 0,387$; $\beta = 0,371$; $t = 5,139$; $p < 0,001$). Assim, em termos práticos, este indica que por cada aumento de uma unidade na avaliação da qualidade da formação, prevê-se um aumento de 0,387 na transferência da formação. Estes dados permitem, assim, validar integralmente a Hipótese 1.

Tabela 10 – *Coeficientes[a] entre* a *variável transferência da formação e a qualidade da formação (Hipótese 1)*

Variável	Coeficiente *(B)*	Erro Padrão	Beta *(β)*	Valor *t*	Valor *p*
Constante	2,128	0,307	-	6,933	<0,001
Qualidade da Formação	0,387	0,075	0,371	5,139	<0,001

a) Variável dependente: Transferência da formação

b) Variável Independente: Qualidade da formação

De forma testar a validade da segunda hipótese, que prevê que a qualidade da formação leva a uma maior propensão para o surgimento de comportamentos inovadores, por parte dos colaboradores, é utilizada uma regressão linear simples. Este modelo é utilizado com o objetivo de testar o impacto das ações de formação, variável independente, no surgimento de ideias inovadoras, variável dependente.

Tabela 11 *- Modelo de regressão para qualidade da formação.*

Modelo	*R*	*R²*	R Quadrado Ajustado	Erro Padrão da Estimativa
1	0,470[(a)]	0,221	0,216	0,62994

a) Variável independente: Qualidade da formação

Neste estudo, o coeficiente de determinação obtido é de 0,221, tabela 11, o que nos indica que 22,1% da variância associada à propensão para inovar é explicada pela qualidade da formação recebida. Adicionalmente, a análise dos dados indica-nos que a qualidade da formação exerce um efeito positivo no surgimento de ideias inovadoras (B= 0,510; β = 0,470; t = 6,842; p < 0,001), presentes na tabela 12. Estes dados permitem, assim, concluir integralmente a Hipótese dois.

Tabela 12 – *Coeficientes[a] entre os comportamentos inovadores e qualidade da formação.*

Variável	Coeficiente *(B)*	Erro Padrão	Beta *(β)*	Valor *t*	Valor *p*
Constante	1,474	0,304	-	4,854	<0,001
Qualidade da Formação	0,510	0,074	0,470	6,842	<0,001

a) Variável dependente: Comportamentos inovadores

b) Variável Independente: Qualidade da formação

Na terceira hipótese, na qual pretendemos testar que a transferência da formação promove uma maior propensão para o surgimento de comportamentos inovadores nos colaboradores, recorre-se à análise da regressão linear.

Nesta análise, onde a transferência da formação atua como variável independente e o comportamento inovador como variável dependente, analisou-se o coeficiente de determinação R^2. Na tabela 13, temos evidenciado um R^2 de 0,192. O que significa que a diferença a nível de comportamentos inovadores, entre os colaboradores, explica-se em 19,2% pela capacidade que estes têm de utilizar aquilo que aprenderam nas ações de formação e usar na prática do dia-a-dia. Tal como referido anteriormente por Saeys et al. (2004) e Chang et al. (2001) na fundamentação literária, eta percentagem de variância assegura que o modelo possui uma capacidade estatisticamente relevante.

Tabela 13 - *Modelo de regressão para os Comportamentos Inovadores[a]*

Modelo	*R*	*R²*	R Quadrado Ajustado	Erro Padrão da Estimativa
1	0,438[(a)]	0,192	0,187	0,64165

a. Variável dependente: Comportamentos inovadores

Por fim, na tabela 14, o coeficiente e inclinação da reta na regressão é de 0,456 para esta variável. Na prática, isto indica-nos que por cada por cada ponto adicional na transferência da formação, regista-se um aumento de 0,456 na escala de adoção de comportamentos inovadores. Indicando assim que a hipótese três é estatisticamente significativa (β = 0,438; t = 6,257; p < 0,001). Em suma, os dados atestam empiricamente esta relação, pelo que a Hipótese 3 é suportada.

Tabela 14 *– Coeficientes[a] entre as variáveis em estudo*

Variável	Coeficiente *(B)*	Erro Padrão	Beta *(β)*	Valor *t*	Valor *p*
Constante	1,845	0,273	-	6,760	<0,001
Transferência da formação	0,456[a]	0,073	0,438	6,257	<0,001

a) Variável dependente: Comportamentos inovadores

b) Variável Independente: Transferência da Formaçãos

Para testar a hipótese quatro, que propõe que a transferência da formação atua como mediadora na relação entre a qualidade da formação e os comportamentos inovadores dos colaboradores, seguiu-se uma estrutura metodológica idêntica à apresentada na literatura.

Segundo a literatura, a mediação é utilizada quando se procura investigar, compreender e /ou explicar uma hipótese sobre como ou através de que processo ou mecanismo uma variável influência a outra (Igartua & Hayes, 2021). Assim, consiste na introdução de uma terceira variável que intervém e explica a relação entre a variável independente e a variável dependente, ou seja, a variável independente (X) influencia a variável mediadora (M) que, por sua vez, afeta a variável dependente (Y) (Demming et al., 2017).

De acordo com, Marôco, et al. (2021)apenas se verifica a existência de uma variável mediadora quando existe uma relação significativa entre a variável independente (X) e a variável mediadora, para além disso, caso a variável mediadora possuir um efeito significativo sobre a variável dependente (Y) e a adição da variável mediadora ao modelo, reduz a importância da variável independente no modelo.

O teste realizado a partir do programa SPSS parte, primeiro, da avaliação entre a qualidade da formação (X) e os comportamentos inovadores (Y), o que corresponde ao caminho C (efeito total). Seguidamente, analisa-se a variável X que influencia a transferência da formação (M) o caminho A, e se esta transferência, por sua vez, impacta os comportamentos inovadores (Y), o caminho B. A prova final do modelo ocorre quando observamos o caminho c' (o efeito direto), para verificar o comportamento da relação entre X e Y na presença da variável mediadora.

Como referido anteriormente, e de acordo com (Demming et al., 2017; Zhao et al., 2010) e (Igartua & Hayes, 2021) a prova fundamental da mediação reside na significância do Efeito Indireto, verificável através do método de bootstrapping.

No programa SPSS, através do modelo 4 macro PROCESS Hayes (2012) no SPSS (com N = 167), os dados validam o modelo proposto. A análise demonstrou, tal como nos resultados das regressões lineares anteriores, que o efeito total (caminho c) da qualidade da formação sobre os comportamentos inovadores é estatisticamente significativo e positivo (Coeficiente = 0,51; $p < 0,001$). Nas vias indiretas, os dados confirmam que a qualidade da formação afeta positivamente a transferência da formação (caminho a = 0,39; $p < 0,001$).

Adicionalmente, a transferência da formação exerce um impacto positivo e significativo nos comportamentos inovadores (caminho b = 0,32; $p < 0,001$).

O passo final deste teste obtém-se através do efeito indireto. A análise do bootstrapping, este confirma a validade deste mediador, apresentado um efeito indireto de 0,12, com um intervalo de confiança de [0,03; 0,28], que exclui o zero, confirmando assim a significância da mediação.

Assim, a inclusão da variável mediadora (transferência da formação) neste modelo não anulou o efeito direto da qualidade da formação sobre os comportamentos inovadores. O caminho manteve-se estatisticamente significativo (Coeficiente = 0,39; p < 0,001).

Tabela 15 - *Resultados da Análise de Mediação - Hipótese 4*

Caminho	Coeficiente	Erro Padrão	IC 95%	t-teste (p-valor)	Teste F (p-valor)	R^2
c (Efeito Total)	c = 0,51	0,07	[0,36; 0,66]	t = 6,84 (p < 0,001)*	F = 46,81 (p < 0,001)	0,22
a (X – M)	a = 0,39	0,08	[0,24; 0,54]	t = 5,14 (p < 0,001)*	F = 26,41 (p < 0,001)	0,14
b (M – Y)	b = 0,32	0,07	[0,17; 0,46]	t = 4,34 (p < 0,001)*	F = 35,38 (p < 0,001)	0,3
c' (Efeito direto)	c' = 0,39	0,08	[0,24; 0,54]	t = 5,07 (p < 0,001)*		
Efeito Indireto	0,12	0,07	[0,03; 0,28]			

Nota: (*) Estatisticamente significativo no nível de significância p<0,001

Deste modo, confirma-se que a ocorrência de uma mediação parcial, segundo a tipologia de (Zhao et al., 2010). Assim, na prática isto significa que a formação aumenta diretamente os comportamentos inovadores, contudo uma parte significativa desse efeito positivo acontece uma vez que a qualidade da formação gera uma maior transferência de conhecimento, o que, por sua vez, impulsiona a inovação.

***Tabela 16** - Coeficientes de mediação*

Caminho	a (X – M)	b (M – Y)	c' (Efeito direto)
Coeficiente	a = 0,39	b = 0,32	c' = 0,39

Assim, podemos concluir que os resultados comprovam empiricamente a relação proposta, pela hipótese quatro.

6. Discussão de Resultados

Neste capítulo o principal foco é compreender o objetivo de estudo, compreender se as formações implementadas pela Bosch Car Multimédia em Braga contribuem para a promoção da transferência da formação e para o desenvolvimento de comportamentos inovadores. Esta análise é realizada a partir do cruzamento da base teórica do estudo e os dados empíricos.

Os resultados estatísticos descritivos indicam que os colaboradores avaliam de forma positiva as ações de formação da Bosch, compreendendo os seus objetivos e expondo de forma aberta qualquer dúvida. Assim, existe uma perceção clara de que os conhecimentos são transferidos com eficácia para os postos de trabalho, o que resulta na redução de erros e na melhoria da precisão nas tarefas diárias. Embora os colaboradores se sintam altamente encorajados para gerar novas ideias, os dados indicam que a sua operacionalização e implementação nomeadamente o planeamento de calendários e à obtenção de fundos, apresentam valores de concordância ligeiramente inferiores aos restantes indicadores. Isto sugere que, num cenário globalmente positivo, os processos de planeamento de tempo e de alocação de recursos constituem as fases mais exigentes do ciclo de inovação.

A primeira hipótese proposta visou testar se a qualidade das ações de formação está positivamente associada a uma melhoria na transferência da formação. Os resultados do teste de

regressão linear confirmam esta relação de forma estatisticamente significativa. Este resultado vai ao acordo da perspetiva de Grossman et al. (2011) que defendem que a qualidade da formação é um dos principais fatores para que o conhecimento passe da sala de aula para o chão de fábrica. Quando a formação é estruturada tendo em conta os resultados pretendidos Boxall (2007) e estimula a motivação dos colaboradores Salas et al. (2012) facilita-se a retenção prática desses conteúdos a longo prazo (Baldwin & Ford, 1988).

A segunda hipótese de estudo, afirma que a qualidade das ações de formação leva a uma maior propensão para o surgimento de ideias inovadoras. Esta afirmação é confirmada pelos dados empíricos que relacionam estas duas variáveis, demonstrando que a qualidade da formação exerce um efeito positivo no surgimento de ideias inovadoras. Na literatura Salas et al. (2012) afirma que, ao elevar o nível de conhecimento, a formação fornece a matéria-prima e expande as capacidades cognitivas do colaborador. É a partir deste desenvolvimento que surge a fase de "exploração" descrita por (De Jong & Den Hartog, 2010a) onde o colaborador é capaz de identificar oportunidades e reorganizar conceitos para propor práticas de melhoria.

A terceira hipótese pretende testar se a transferência da formação promove uma maior propensão para o surgimento de comportamentos inovadores. A analise a partir da regressão linear conclui que os comportamentos inovadores permitem e fazem parte da capacidade dos colaboradores em aplicar o conhecimento no dia a dia. Este resultado vai ao acordo de (Baldwin & Ford, 1988) que argumentam que a formação desenvolve a autonomia e a confiança necessária para que o colaborador arrisque inovar. Por sua vez, o comportamento inovador não consiste apenas em gerar ideias, mas sim num esforço intencional para a sua implementação (King & Anderson, 2002b). A transferência eficaz da formação garante que o colaborador domine as tarefas e técnicas atuais (Gibson & Birkinshaw, 2004), levando a que o mesmo se sinta mais apto para passar da fase de criação para a fase de construção de coligações e implementação de novos processos (De Jong & Den Hartog, 2010).

Por último, a quarta e última hipótese de estudo visa propor que a transferência da formação atua como mediador na relação entre a qualidade da formação e os comportamentos inovadores. Através da mediação, os dados validam a ocorrência de uma mediação parcial. Ou seja, embora a qualidade da formação promova por si só comportamentos inovadores, uma grande parte deste sucesso deve-se à eficácia na transferência da formação para chão de fábrica. Segundo (Liu & Chan, 2017) sem a aplicação prática o conhecimento permanece inerte e a inovação estagna. A transferência funciona como a ponte estrutural entre a aquisição teórica e a aplicação criativa no posto de trabalho.

Assim, os resultados obtidos confirmam que os investimentos feitos pela organização na formação dos colaboradores apresentam resultados na execução técnica e também geram um sentimento de reciprocidade. É a partir desta ligação da transferência da formação que o potencial teórico se torna em competências reais, permitindo que os colaboradores possam ter autonomia e simultaneamente serem eficientes e inovadores nas suas tarefas do dia a dia.

7. Considerações Finais

Neste último capítulo, serão apresentadas as principais conclusões deste estudo, tendo como principal foco a compressão da forma como a qualidade da formação e a transferência da mesma influenciam a adoção de comportamentos inovadores por parte dos colaboradores da Bosch. Posteriormente serão discutidas as implicações práticas deste estudo, assim como as suas limitações.

7.1. Principais conclusões do estudo

O estudo desta investigação tem como intuito compreender como a qualidade da formação profissional e a sua subsequente transferência para o local de trabalho influenciam a adoção de comportamentos inovadores por parte dos colaboradores da Bosch Car Multimédia Portugal. Através da análise quantitativa e do tratamento dos dados estatísticos, foi possível dar resposta à questão de partida.

Os resultados evidenciam que a qualidade das ações de formação não só garante uma aplicação eficaz dos conhecimentos, como também atua como mediador da transferência da formação e como motor que impulsiona a propensão inovadora da organização.

Após a conclusão dos testes podemos afirmar que a qualidade da formação na Bosch Car Multimédia é um dos pontos fortes relevados por esta investigação. A formação proporcionada pela empresa apresenta uma ótima satisfação por parte dos trabalhadores, relacionada com as oportunidades e objetivos que a formação oferece para os mesmos.

Considerando a base sólida proporcionada pela excelência das práticas formativas da empresa, constata-se que a transferência desses conhecimentos para o posto de trabalho ocorre de forma igualmente eficaz, como é possível verificar nos dados anteriores.

A partir da análise de dados concluímos que o impacto destas formações vai muito além do ambiente de sala de aula. Estes resultados indicam que existe uma clara satisfação, comprovando que a

excelência e a qualidade da formação afetam positivamente a transferência da formação para o posto de trabalho (Hipótese 1). Assim, em termos práticos, os colaboradores adquirem mais capacidades para a realização das suas funções diárias, o que resulta numa execução de tarefas mais competente e numa redução de erros. Adicionalmente, em relação ao desenvolvimento de comportamentos inovadores, a investigação confirma que a qualidade da formação exerce um efeito direto e positivo na propensão para a criação de novas ideias (Hipótese 2).

Contudo, a conclusão central deste estudo reside no papel fundamental da transferência da formação, que atua como mediadora parcial nesta relação (Hipótese 4). O resultado desta mediação diz-nos que, embora a formação aumente diretamente os comportamentos inovadores, uma parte significativa deste sucesso deve-se ao facto de o conhecimento ser efetivamente transposto para o "chão de fábrica". A transferência da formação assume, assim, um papel de ponte estrutural que transforma o potencial teórico adquirido em comportamento inovador.

Os resultados apresentam ser estatisticamente robustos, e apresentam uma correlação positiva, contudo esta ligação positiva é pequena. E no que diz respeito à adoção de comportamentos inovadores. É importante mencionar que as dimensões associadas à vertente mais operacional e estrutural apresentam os resultados mais fracos. No entanto, é fundamental sublinhar que estes dados permanecem estatisticamente significativos e situam-se do lado positivo da escala.

Em suma, é possível compreender que as ações de formação têm um valor importante para os colaboradores da Bosch Car Multimédia Portugal, uma vez que compreendem os seus objetivos e aplicam diretamente, o que se traduz numa redução efetiva de erros e numa execução mais rigorosa das tarefas diárias. Compreendemos também que a prática é o verdadeiro impulsionador da inovação, uma vez que o comportamento inovador começa quando a teoria é testada e aplicada no chão de fábrica, atuando assim como uma ponte.

7.2. Implicações para a prática

As evidências empíricas obtidas nesta investigação revestem-se de particular relevância para a Gestão de Recursos Humanos e para as lideranças da Bosch Car Multimédia Portugal. Ao comprovar o conceito de que a formação contínua é um pilar estratégico para a inovação nas indústrias tecnológicas, os resultados permitem revelar pistas de ação concretas para a otimização das políticas de desenvolvimento de talento da organização. Assim, a primeira implicação prática do estudo insere-se no papel da transferência da formação.

A análise demonstra o impacto da qualidade da formação nos comportamentos inovadores, comportamentos esses que dependem da capacidade dos colaboradores em transferirem esse conhecimento para a sua realidade de trabalho. Sugere-se assim que a organização não centralize todo o seu esforço apenas no momento de aprendizagem (seja este dentro das ações de formação ou em contextos mais informais), mas que atue fortemente no período pós-formação. É fundamental que as chefias de departamento/secção permitam um ecossistema de trabalho que conceda autonomia aos colaboradores, incentivando-os a aplicar as novas competências técnicas nas suas tarefas diárias. Uma vez criado este espaço de confiança, gera-se um sentimento de reciprocidade que gera uma maior eficiência e criatividade.

Seguidamente, o estudo identificou um desfasamento entre a ideação e a implementação de ideias, que esbarra em constrangimentos operacionais. De forma a mitigar estas barreiras, nomeadamente a falta de tempo, a indisponibilidade para o planeamento e a escassez de recursos financeiros, recomenda-se que a Bosch reestruture os seus mecanismos de suporte à inovação prática.

7.3. Limitações do estudo

Durante esta investigação foi possível identificar algumas limitações que podem enviesar os resultados. Assim, neste ponto reconhecemos algumas limitações deste estudo.

Uma das limitações que é possível destacar consiste na escolha de um questionário mais reduzido que poderá ter influenciado a abrangência das conclusões e dos resultados obtidos.

Importa ainda salientar, como limitação do estudo, a recolha de dados assentou numa amostra por conveniência. Esta opção metodológica limita a representatividade da amostra e introduz a possibilidade de um enviesamento nos resultados, agravado pela reduzida dimensão da amostra, uma vez que o número de respostas obtidas representa menos de metade do universo total de colaboradores da empresa.

Para além disso, na análise da mediação, revelou-se que o processo é influenciado por outras variáveis não incluídas nesta investigação. Assim, a ausência de uma identificação clara destes fatores adicionais representa uma limitação que restringe a compreensão integral dos resultados.

7.4. Indicações para Investigação Futuras

Os resultados obtidos sugerem que é pertinente realizar outros estudos que abordem esta temática, de forma a sustentar ou contestar os resultados obtidos acerca da mesma.

Embora a metodologia quantitativa domine este trabalho, seria de igual forma interessante que fosse utilizada uma abordagem qualitativa, considerando que poderia fornecer dados valiosos relativamente à opinião dos colaboradores face aos temas retratados. A realização de entrevistas com grupos focais permitiria uma recolha de dados mais aprofundada dos colaboradores. Esta abordagem, mais próxima, torna-se particularmente útil para compreender, com maior detalhe, as raízes das barreiras operacionais, que dificultam a implementação de novas ideias.

Outro aspeto que é importante abordar em estudos futuros parte da mediação que evidenciou a ocorrência de uma mediação parcial da transferência da formação na relação entre a qualidade da formação e os comportamentos inovadores. Este resultado permitiu realçar a influência por outras variáveis não complementadas neste modelo. Como tal, futuros estudos deverão procurar isolar e compreender que outras variáveis afetam esta mediação.

Por fim, seria interessante abordar este mesmo tema de estudo em outras localizações da Bosch em Portugal (como em Aveiro, Ovar ou Lisboa). Esta comparação entre unidades suscita alguma curiosidade e permitiria verificar se os constrangimentos à implementação de ideias são exclusivos da unidade de Braga ou se, pelo contrário, representam um desafio transversal à indústria tecnológica global.

8. Referências Bibliográficas

Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of Training and Development for Individuals and Teams, Organizations, and Society. *Annual Review of Psychology*, *60*(1), 451–474. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163505

Alamri, M. S., & Al-Duhaim, T. I. (2017). Employees Perception of Training and Its Relationship with Organizational Commitment among the Employees Working at Saudi Industrial Development Fund. *International Journal of Business Administration*, *8*(2), 25. https://doi.org/10.5430/ijba.v8n2p25

Baldwin, T. T., & Ford, J. K. (1988). TRANSFER OF TRAINING: A REVIEW AND DIRECTIONS FOR FUTURE RESEARCH. *Personnel Psychology*, *41*(1), 63–105. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x

Bates, R., & Khasawneh, S. (2005). Organizational learning culture, learning transfer climate and perceived innovation in Jordanian organizations. *International Journal of Training and Development*, *9*(2), 96–109. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2005.00224.x

Bernardes, A. (2008). Políticas e práticas de formação em grandes empresas—Situação actual e perspectivas futuras. *Revista de Ciencias da Educação*, *6*.

Bouwen, R., & Fry, R. (1991). Organizational Innovation and Learning: Four Patterns of Dialog between the Dominant Logic and the New Logic. *International Studies of Management & Organization*, *21*(4), 37–51. https://doi.org/10.1080/00208825.1991.11656566

Boxall, P. (with Purcell, J., & Wright, P. M.). (2007a). *The Oxford Handbook of Human Resource Management*. Oxford University Press USA - OSO.

Boxall, P. (with Purcell, J., & Wright, P. M.). (2007b). *The Oxford Handbook of Human Resource Management*. Oxford University Press USA - OSO.

Chang, C.-W., Laird, D. A., Mausbach, M. J., & Hurburgh, C. R. (2001). Near-Infrared Reflectance Spectroscopy–Principal Components Regression Analyses of Soil Properties. *Soil Science Society of America Journal*, *65*(2), 480–490. https://doi.org/10.2136/sssaj2001.652480x

Chicco, D., Warrens, M. J., & Jurman, G. (2021). The coefficient of determination R-squared is more informative than SMAPE, MAE, MAPE, MSE and RMSE in regression analysis evaluation. *PeerJ Computer Science*, *7*, e623. https://doi.org/10.7717/peerj-cs.623

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd edn). Lawrence Erlbaum Associates.

Croitoru, A. (2012). *Schumpeter, J.A., 1934 (2008), The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle, translated from the German by Redvers Opie, New Brunswick (U.S.A) and London (U.K.): Transaction Publishers. 3*(2).

Da Hora, H. R. M., Rego Monteiro, G. T., & Arica, J. (2010). Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, *11*(2). https://doi.org/10.22456/1983-8026.9321

De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring Innovative Work Behaviour. *Creativity and Innovation Management*, *19*(1), 23–36. https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x

De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring Innovative Work Behaviour. *Creativity and Innovation Management*, *19*(1), 23–36. https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x

De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring Innovative Work Behaviour. *Creativity and Innovation Management*, *19*(1), 23–36. https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x

De Vos, A., De Hauw, S., & Van Der Heijden, B. I. J. M. (2011). Competency development and career success: The mediating role of employability. *Journal of Vocational Behavior*, *79*(2), 438–447. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.05.010

Demming, C. L., Jahn, S., & Boztug, Y. (2017). Conducting Mediation Analysis in Marketing Research. *Marketing ZFP*, *39*(3), 76–98. https://doi.org/10.15358/0344-1369-2017-3-76

Eisenberger, R., Armeli, S., Rexwinkel, B., Lynch, P. D., & Rhoades, L. (2001). Reciprocation of perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, *86*(1), 42–51. https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.1.42

Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, *10*(2), 486–489. https://doi.org/10.5812/ijem.3505

Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). THE ANTECEDENTS, CONSEQUENCES, AND MEDIATING ROLE OF ORGANIZATIONAL AMBIDEXTERITY. *Academy of Management Journal*, *47*(2), 209–226. https://doi.org/10.2307/20159573

Gil, A. C. (n.d.). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6th edn). Editora Atlas S.A.

Gil, A. J., & Mataveli, M. (2016). Rewards for continuous training: A learning organisation perspective. *Industrial and Commercial Training*, *48*(5), 257–264. https://doi.org/10.1108/ICT-11-2015-0076

Grossman, R., & Salas, E. (2011). The transfer of training: What really matters. *International Journal of Training and Development*, *15*(2), 103–120. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2011.00373.x

Haryono, S., Supardi, S., & Udin, U. (2020). The effect of training and job promotion on work motivation and its implications on job performance: Evidence from Indonesia. *Management Science Letters*, 2107–2112. https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.1.019

Hayes, A. F. (2012). *PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling*.

Howell, J. M., Shea, C. M., & Higgins, C. A. (2005). Champions of product innovations: Defining, developing, and validating a measure of champion behavior. *Journal of Business Venturing*, *20*(5), 641–661. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.06.001

Høyrup, S. (2010). Employee-driven innovation and workplace learning: Basic concepts, approaches and themes. *Transfer: European Review of Labour and Research*, *16*(2), 143–154. https://doi.org/10.1177/1024258910364102

Igartua, J.-J., & Hayes, A. F. (2021). Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: Concepts, Computations, and Some Common Confusions. *The Spanish Journal of Psychology*, *24*, e49. https://doi.org/10.1017/SJP.2021.46

Jehanzeb, K., Rasheed, A., & Rasheed, M. F. (2013). Organizational Commitment and Turnover Intentions: Impact of Employee's Training in Private Sector of Saudi Arabia. *International Journal of Business and Management*, *8*(8), p79. https://doi.org/10.5539/ijbm.v8n8p79

Kadiresan, V., Selamat, M. H., Selladurai, S., Ramendran Spr, C., & Mohamed, R. K. M. H. (2015). Performance Appraisal and Training and Development of Human Resource Management Practices (HRM) on Organizational Commitment and Turnover Intention. *Asian Social Science*, *11*(24), p162. https://doi.org/10.5539/ass.v11n24p162

King, N., & Anderson, N. (2002a). *Managing innovation and change: A critical guide for organizations* ([2. ed.], reprinted). Thomson Learning.

King, N., & Anderson, N. (2002b). *Managing innovation and change: A critical guide for organizations* ([2. ed.], reprinted). Thomson Learning.

Kirkpatrick Jim. (2008). *The new world level 1 reaction sheets*. Kirkpatrick Partners.

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th edn). The Guilford Press.

Le Clus, M. A. (2011). Informal learning in the workplace: A review of the literature (Pt 2). *Australian Journal of Adult Learning*, *51*.

Levin, D. Z. (1997). ORGANIZATIONAL LEARNING AND THE TRANSFER OF KNOWLEDGE: AN INVESTIGATION OF QUALITY IMPROVEMENT. *Academy of Management Proceedings*, *1997*(1), 432–436. https://doi.org/10.5465/ambpp.1997.4989371

Liu, A. M. M., & Chan, I. Y. S. (2017). Critical Role of the Learning Transfer Climate in Fostering Innovation in Construction. *Journal of Management in Engineering*, *33*(3), 04016050. https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000482

March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, *2*(1,), 71–87.

Marôco, J. (2021). *Análise estatística com o SPSS STATISTICS* (8th edn). ReportNumber.

Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, *4*(1), 65–90. https://doi.org/10.14417/lp.763

Marsick, V. J., Volpe, M., & Watkins, K. E. (1999). Theory and Practice of Informal Learning in the Knowledge Era. *Advances in Developing Human Resources*, *1*(3), 80–95. https://doi.org/10.1177/152342239900100309

Quivy, R., & Campenhoudt, L. van. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais* (5. ed). Gradiva.

Robert Bosch GmbH. (2024). *Sustainability Report 2023/2024*. https://assets.bosch.com/media/global/sustainability/reporting_and_data/2024/bosch-sustainabilityreport-2024.pdf

Saeys, W., Darius, P., & Ramon, H. (2004). Potential for On-Site Analysis of Hog Manure Using a Visual and near Infrared Diode Array Reflectance Spectrometer. *Journal of Near Infrared Spectroscopy*, *12*(5), 299–309. https://doi.org/10.1255/jnirs.438

Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K., & Smith-Jentsch, K. A. (2012). The Science of Training and Development in Organizations: What Matters in Practice. *Psychological Science in the Public Interest*, *13*(2), 74–101. https://doi.org/10.1177/1529100612436661

Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023a). *Research methods for business students* (Ninth edition). Pearson.

Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023b). *Research methods for business students* (Ninth edition). Pearson.

Schneier, C. E., Wexley, K. N., & Latham, G. P. (1983). Developing and Training Human Resources in Organizations. *The Academy of Management Review*, *8*(1), 163. https://doi.org/10.2307/257182

Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, *Vol. 51, No. 1, Mar., 1961*(1), 1-17 (19 pages).

Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *Academy of Management Journal*, *37*(3), 580–607. https://doi.org/10.2307/256701

Smidt, A., Balandin, S., Sigafoos, J., & Reed, V. A. (2009). The Kirkpatrick model: A useful tool for evaluating training outcomes. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, *34*(3), 266–274. https://doi.org/10.1080/13668250903093125

Tanova, C., & Nadiri, H. (2005). Recruitment and training policies and practices: The case of Turkey as an EU candidate. *Journal of European Industrial Training*, *29*(9), 694–711. https://doi.org/10.1108/03090590510629830

Veloso, A., Roque, H., Ferreira, A. T., & Gomes, J. (2021). Psychometric characteristics of an adapted measure of innovative behavior at work. *Review of Business Management*, 141–152. https://doi.org/10.7819/rbgn.v23i1.4093

Wang, G. G., & Wang, J. (2005). Human Resource Development Evaluation: Emerging Market, Barriers, and Theory Building. *Advances in Developing Human Resources*, *7*(1), 22–36. https://doi.org/10.1177/1523422304272079

Wang, G. G., & Wilcox, D. (2006). Training Evaluation: Knowing More Than Is Practiced. *Advances in Developing Human Resources*, *8*(4), 528–539. https://doi.org/10.1177/1523422306293007

Xiao, J. (1996). The Relationship Between Organizational Factors and the Transfer of Training in the Electronics Industry in Shenzhen, China. *Human Resource Development Quarterly*, *7*(1), 55–73. https://doi.org/10.1002/hrdq.3920070107

Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and Truths about Mediation Analysis. *Journal of Consumer Research*, *37*(2), 197–206. https://doi.org/10.1086/651257

Apêndice

Transferência da formação, Inovação e Formação na Bosch

Este questionário insere-se no âmbito da dissertação de Mestrado em Negócios Internacionais, intitulada "A formação como pilar da inovação nas indústrias tecnológicas: o caso da Bosch Car Multimédia Portugal" O principal objetivo deste estudo é compreender de que forma a formação profissional contribui para a transferência de conhecimento, inovação e o desenvolvimento contínuo dos colaboradores no contexto organizacional.

As respostas são anónimas e confidenciais, destinando-se exclusivamente a fins académicos. Agradece-se desde já a sua colaboração e o tempo disponibilizado para o preenchimento deste questionário, essencial para o sucesso desta investigação.

1. Indique a sua idade:

_____

2. Indique qual a sua posição/tarefa que desempenha na empresa:

_____

3. Indique há quantos anos trabalha na Bosch Car Multimédia Portugal:

_____

4. Indique o seu género:

[ ] Feminino

[ ] Masculino

[ ] Outro

5. Avalie as ações de formação profissional na Bosch:

Questões	Discordo. Totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
1- Compreendi os objetivos da formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
2- Os materiais utilizados são essenciais para compreender a formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
3- O domínio e o conhecimento demonstrados pelo formador enriqueceram a minha aprendizagem	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
4- Senti-me confortável com a duração da sessão	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
5- Tenho oportunidade de expressar questões durante a formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
6- Tenho oportunidade de partilhar o meu conhecimento durante a formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
7- Sinto que o ambiente da sala é confortável	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

6. Avalie as ações de formação profissional na Bosch:

Questões	Discordo. Totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
1- Apliquei os novos conhecimentos e habilidades aprendidos na formação ao realizar as funções atuais	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
2- O meu comportamento profissional mudou após o curso	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
3- Mudei o comportamento profissional para ser consistente com o material ministrado na ação de formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
4- O meu desempenho melhorou devido às competências que aprendi na ação de formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

5- A qualidade do meu trabalho melhorou após a utilização de novos conhecimentos e competências adquiridas na ação de formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
6- Cometo menos erros nas atividades profissionais ao usar os novos conhecimentos e habilidades que aprendi na ação de formação	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

7. Nos últimos 3 meses, participou em alguma formação organizada pelos Recursos Humanos/Chefe de Linha?

[ ] Sim

[ ] Não

8. Avalie a frequência com que realiza os seguintes comportamentos no seu trabalho diário:

Questões	Discordo. Totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
1- Apresento frequentemente ideias criativas (ideias novas e úteis)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
2- Promovo e apoio as ideias dos outros	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
3- Procuro e alcanço fundos necessários para implementar novas ideias	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
4- Desenvolvo planos e calendários adequados para implementar novas ideias	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
5- Sou uma pessoa inovadora, que procura pôr em prática as ideias que tem	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]