Universidade do Minho
Escola de Economia, Gestão e Ciência Política

Diana Rodrigues Barbosa

Integração e Automatização dos Dados no Processo de Orçamentação: Desenvolvimento de uma Ferramenta Aplicada à Bluway

abril de 2026

Integração e Automatização dos Dados no Processo de Orçamentação: Desenvolvimento de uma Ferramenta Aplicada à Bluway

Diana Rodrigues Barbosa

UMinho | 2026

Universidade do Minho
Escola de Economia, Gestão e Ciência Política

Diana Rodrigues Barbosa

Integração e Automatização de Dados no Processo de Orçamentação: Desenvolvimento de uma Ferramenta Aplicada à Bluway

Relatório de Estágio
Mestrado em Negócios Internacionais

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Maria João Thompson

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

Os últimos dois anos foram dos mais difíceis, mas, ao mesmo tempo, foram também aqueles em que mais conquistei objetivos e mais cresci. Tive dificuldade em acreditar em mim e a imaginar a entrega deste relatório. Ponderei até desistir várias vezes, mas a ajuda e apoio dos que me rodeiam fizeram com que hoje esteja a guardar esta folha para lhes agradecer.

Primeiramente, agradeço a toda a equipa da Bluway, Luís, Daniela, Miguel, Vanessa e Rajesh por me terem acolhido, ao longo dos últimos 6 meses, como membro da equipa. Ao Engenheiro Luís Vilas Boas um especial obrigado por ter acreditado em mim para a elaboração de uma ferramenta tão complexa. À Daniela Rebelo pela paciência e cuidado com que me orientou e apoiou nos diversos momentos do estágio.

À Professora Dra. Maria Thompson, agradeço pela orientação do relatório.

Àqueles que significam tudo para mim, obrigada Mãe, Pai e Cláudia por serem os meus pilares na vida. Obrigada à Avó Lice e Avó Lena por cuidarem tão bem de mim aos fins-de semana. Obrigada ao meu namorado, Gonçalo, por ter estado ao meu lado durante todo este processo, desde o primeiro dia de estágio até às últimas idas à biblioteca.

Às minhas amigas Lídia e Vanessa, obrigada por terem estado sempre disponíveis para ouvir as minhas lamentações e medos, e por retribuírem com opiniões sinceras, positivas e encorajadoras.

E por fim, mas nunca menos importante, obrigada Avô Tone. Agradeço a tua sabedoria, bondade e confiança. Embora com toda a tristeza, foi muitas vezes a pensar em ti que ganhei forças e motivação para terminar os estudos e seguir uma vida em Braga. Dedico-te esta conquista, e espero que estejas orgulhoso e feliz.

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. 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. elaboração.

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.

Integração e Automatização de Dados no Processo de Orçamentação: Desenvolvimento de uma Ferramenta Aplicada à Bluway

Resumo

O presente relatório de estágio descreve o estágio curricular realizado na Bluway, empresa inserida no Grupo Casais, na área do *procurement* internacional, no âmbito da conclusão do Mestrado em Negócios Internacionais.

Teve como principal objetivo responder ao problema da dispersão de informação relativa ao produto e à ausência de uma política de preços estruturada, através do desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à elaboração de orçamentos. Essa ferramenta foi elaborada em Microsoft Excel, e integra a informação técnica, comercial e logística dos produtos, um gerador de descrições automático e um histórico de projetos.

Foram desenvolvidas várias atividades nas diferentes áreas da equipa da Bluway, que incluíram apoio ao processo de *procurement* de fornecedores, gestão de informação logística e aduaneira dos produtos, controlo e atualização do inventário e organização da informação do produto. Estas atividades serviram como gradual recolha de dados para a elaboração da ferramenta em resposta ao problema da organização.

Os resultados obtidos permitiram não só obter uma organização estruturada da informação, como também, demonstraram através da análise do histórico de produtos tendências, rankings e oscilações nos preços dos artigos. Uma vez concluída pretende-se que seja utilizada por todos os membros da organização, servindo de guia passo a passo para a elaboração de um orçamento comercial.

Palavras-Chave: *Procurement*; Gestão de Informação do Produto; Orçamentação; Microsoft Excel; Bluway; Grupo Casais

Data Integration and Automation in the Budgeting Process: Development of a Tool for Bluway

Abstract

This internship report describes the curricular internship undertaken at Bluway, a company within the Casais Group, in the field of international *procurement*, as part of the completion of a Master's degree in International Business.

Its main objective was to address the problem of scattered product information and the lack of a structured pricing policy by developing a budgeting support tool. This tool was created in Microsoft Excel and integrates technical, commercial and logistical product information, an automatic description generator and a project history.

Various activities were carried out across different areas of the Bluway team, including support for the supplier *procurement* process, management of product logistics and customs information, inventory control and updating, and organisation of product information. These activities served as a gradual data collection process for the development of the tool in response to the organisational challenge.

The results obtained not only enabled a structured organisation of information but also, through the analysis of product history, revealed trends, rankings and fluctuations in item prices. Once completed, it is intended for use by all members of the organisation, serving as a step-by-step guide for drawing up a commercial budget.

Key Words: *Procurement*; Product Information Management; Budgeting; Microsoft Excel; Bluway; Casais Group

Índice

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS ii

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE iv

DECLARAÇÃO DE USO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) v

Resumo vi

Abstract vii

Índice de Tabelas xii

1. Introdução 1

1. Caracterização da Organização 2

1.1 O Grupo Casais 2

1.2 A Bluway 3

2. Descrição do estágio e das atividades desenvolvidas 4

2.1 Enquadramento e objetivos do Estágio 4

2.2 Atividades desenvolvidas 4

2.2.1 Apoio ao Procurement 4

2.2.2 Gestão de informação logística e aduaneira dos produtos 5

2.2.3 Controlo e atualização de inventário 6

2.2.4 Gestão e organização da informação de produto 6

2.2.5 Desenvolvimento da ferramenta de apoio à orçamentação 8

3. Competências adquiridas 8

4. Apresentação do problema 9

4.1 Identificação do problema 9

4.2 Impacto do problema na atividade da Bluway 9

4.3 Necessidade de intervenção 10

5. Revisão de literatura 11

5.1 A informação de produto como recurso estratégico nas organizações 11

5.2 A importância da informação no processo de orçamentação e proposta comercial 13

5.3 Ferramentas digitais como suporte à organização e análise da informação 14

5.4 Síntese da literatura e implicações para o caso Bluway 15
6. Metodologia e abordagem adotada 16
6.1 Enquadramento metodológico 16
6.2 Identificação do problema e objetivo 16
6.3 Fontes de informação e processo de recolha de dados 16
6.4 Critérios de seleção da informação 16
6.5 Tratamento de dados e desenvolvimento da ferramenta 17
6.6 Limitações do processo metodológico 17
7. Desenvolvimento da ferramenta de apoio à orçamentação 18
7.1 Tratamento de informações 18
7.2 Estrutura geral da ferramenta 18
7.3 Registo Mestre e organização da informação comercial 18
7.4 Integração da informação logística 20
7.5 Gerador de descrições automático 22
7.6 Histórico de projetos e dados financeiros 24
8. Automatização de funcionalidades de apoio 26
9. Resultados 31
9.1 Resultados obtidos com a centralização de informação 31
9.2 Limitações da ferramenta 34
9.3 Potencial melhoria e desenvolvimento futuro 35
10. Conclusão 37
11. Referências Bibliográficas 38
12. Anexos 44

Lista de Abreviaturas e Siglas

HS CODES - *Harmonized System Codes*

PIM - *Product Information Management*

SAP - *Systems, Applications and Products in Data Processing*

ERP - *Enterprise Resource Planning*

VBA - *Visual Basic for Applications*

AVAC - Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado

PME - Pequenas e Médias Empresas

Índice de Figuras

Figura 1 - Análise da comparação entre os códigos pautais do fornecedor e da alfândega. 5
Figura 2 - Template criado no Canva para a uniformização das fichas técnicas de produto. 7
Figura 3 - Estrutura geral da folha "Registo Mestre". 19
Figura 4 - Estrutura geral da folha "Dimensões e Packaging" 21
Figura 5 - Seleção da categoria através de validação de dados no formulário "Gerador de Descrição Automática". 22
Figura 6 - Seleção da referência através de validação de dados no formulário "Gerador de Descrição Automática". 23
Figura 7- Preenchimento automático dos dados do produto após seleção da categoria e referência. 23
Figura 8 - Estrutura da folha "Histórico de Projetos" para análise de dados comerciais e financeiros. 25
Figura 9 - Excerto do código VBA utilizado no "Gerador de Descrição Automática". 29
Figura 10 - Mensagem de erro associada à validação de duplicações na "Biblioteca de Descrições". 30
Figura 11- Identificação dos 10 produtos mais cotados em orçamento por categoria. 31
Figura 12 - Análise do preço mínimo, médio e máximo por referência comercial. 32
Figura 13 - Análise do preço médio de venda por categoria. 33
Figura 14 - Análise da margem média por categoria. 34

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Descrição das funções aplicadas na folha “Dimensões e Embalamento”. 26
Tabela 2 - Descrição das funções aplicadas na folha “Gerador de Descrição Automática” 27
Tabela 3 - Descrição das funções aplicadas na folha “Tabela Apoio Gerador Descrição”. 28
Tabela 4 - Descrição das funções aplicadas na folha “Biblioteca de Descrição”..... 28
Tabela 5 - Descrição das funções aplicadas na folha “Histórico de Projetos”..... 29

1. Introdução

O presente relatório tem como objetivo descrever e analisar o estágio curricular realizado na *Bluway*, empresa integrada no Grupo Casais, no âmbito da conclusão do Mestrado em Negócios Internacionais da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho.

O estágio decorreu entre 1 de outubro de 2025 e 1 de abril de 2026, em regime híbrido entre a sede da empresa e teletrabalho, correspondendo a um total de 103 dias efetivos. Ao longo deste período, foram realizadas atividades em diferentes áreas funcionais da equipa, nomeadamente *procurement*, gestão de produto, controlo de inventário e integração de dados em *software*.

Num contexto empresarial em que a organização da informação de produto e a definição de critérios consistentes de apoio à orçamentação assumem particular relevância para a eficiência operacional e comercial, foi analisado um problema previamente identificado pela empresa relacionado com a dispersão da informação relativa aos produtos e com a necessidade de uma base de informação mais estruturada para apoiar a definição de preços. Como resposta a esta necessidade, foi desenvolvida uma ferramenta de apoio à orçamentação no Microsoft Excel, concebida para centralizar informação sobre os produtos mais relevantes. Essa ferramenta integra dados de natureza comercial como o material, acabamento e cor, bem como elementos logísticos incluindo códigos pautais e código SAP.

Para além da componente técnica e operacional, o estágio proporcionou também uma experiência de integração no contexto organizacional da empresa e do mundo corporativo, através da participação em reuniões mensais e trimestrais de planeamento e acompanhamento de atividades, permitindo uma compreensão alargada da dinâmica de trabalho em equipa e dos objetivos estratégicos da organização.

Sendo assim, este relatório procura não só apresentar as atividades desenvolvidas, mas também analisar o problema identificado, a solução proposta e a sua relevância no contexto empresarial. A sua estrutura organiza-se da seguinte forma: numa primeira fase, apresenta-se a Bluway no contexto do Grupo Casais; em seguida, expõem-se as atividades desenvolvidas ao longo do estágio; posteriormente, procede-se à apresentação do problema e a uma breve revisão de literatura que sustenta a análise; por fim, descreve-se a ferramenta desenvolvida, discutem-se os seus contributos e limitações, e apontam-se possíveis melhorias futuras.

1. Caracterização da Organização

1.1 O Grupo Casais

O Grupo Casais foi criado em 1958 com a designação de "António Fernandes da Silva & Irmãos, Lda.", e mais tarde, em 1991, adotou a alcunha da família transformando-se em "Empreiteiros Casais de António Fernandes da Silva, S.A." Atualmente conhecido como Grupo Casais, atua em diversas áreas de negócio, nomeadamente construção, indústrias, promoção e gestão de ativos.

O grupo tem assumido uma posição de referência no setor da construção, demonstrando uma trajetória de crescimento e expansão. Atualmente, emprega cerca de 7725 colaboradores, dos quais 2838 se encontram em Portugal e 4887 no mercado internacionalmente. No ano de 2025, registou um volume de negócios de 1.018 milhões de euros, dos quais 549 milhões corresponderam ao mercado nacional e 468 milhões ao mercado internacional. Estes dados evidenciam uma forte presença internacional do grupo, embora Portugal continue a assumir uma importância estratégica, representando a maior fatia do volume de negócios. (Grupo Casais, 2026)

O processo de internacionalização da organização teve início em 1994, com a entrada no mercado alemão. Atualmente, o Grupo Casais encontra-se presente em 18 mercados: Portugal, Alemanha, Angola, Arábia Saudita, Bélgica, Brasil, Emirados Árabes Unidos (Abu Dhabi e Dubai), Espanha, Estados Unidos da América (Texas), França, Gana, Gibraltar, Holanda, Marrocos, Moçambique, Qatar, Reino Unido e Áustria. (Grupo Casais, 2026)

O propósito do grupo encontra-se claramente definido sob a expressão "Sustentabilidade na construção de um amanhã melhor", refletindo a aposta em métodos de construção inovadores e sustentáveis. Neste âmbito, destaca-se a liderança da construção industrializada na Península Ibérica através do sistema CREE, assente na produção de módulos pré-fabricados em madeira e betão. Esta solução permite reduzir significativamente o desperdício de materiais, diminuir o impacto ambiental e facilitar a reutilização e desmontagem dos componentes, em linha com a missão do grupo de "Gerir com mestria e inovação privilegiando parcerias estratégicas e novos mercados alicerçados numa cultura de excelência e sustentabilidade". (Grupo Casais, 2026)

A visão do grupo assenta em "Ser referência de conhecimento e solidez na área de Engenharia e Construção", sustentada por valores como conhecimento, cooperação, dedicação, determinação, flexibilidade, humanismo, integridade e rigor. (Grupo Casais, 2026)

Ao longo dos últimos anos, o Grupo Casais tem sido distinguido com vários prémios e reconhecimentos. Entre estes, destacam-se o prémio de "Melhor Construtora em Portugal" nos Prémios Construir, a presença, pela terceira vez consecutiva, no ranking anual da *Great Place to Work* Portugal, no qual ocupou o 8º lugar, como uma das "10 Melhores Empresas para Trabalhar em Portugal", e o 3º lugar no "Ranking das 1000 Maiores Empresas de Braga", pela Informa DB. (Grupo Casais, 2026)

É neste enquadramento empresarial que se insere a Bluway, empresa onde decorreu o relatório de estágio.

1.2 A Bluway

A Bluway é uma empresa internacional do Grupo Casais, fundada em 2016, com presença nos Emirados Árabes Unidos, em Portugal e Hong Kong. Opera no mercado global e tem como visão o desenvolvimento do *procurement* internacional, através da abertura de novos canais de abastecimento para o fornecimento de soluções alternativas e inovadoras.

A sua abordagem ao *procurement* vai para além de uma atividade meramente operacional, assumindo uma perspetiva estratégica que visa não só a redução de custos, mas também a criação de valor, inovação e vantagem competitiva. Esta função envolve uma gestão das necessidades e atividades da empresa com as necessidades dos seus *stakeholders*, através de uma gestão proativa dos fornecedores, análise profunda de mercado para identificar oportunidades e riscos, implementação de práticas sustentáveis e da adaptação a contextos de mercados voláteis. (Grupo Casais, 2025)

Neste sentido, a Bluway tem vindo a desenvolver um portefólio diversificado de soluções e serviços, abrangendo áreas como materiais de construção, carpintaria, eletricidade e climatização/hidráulica. Ao nível dos materiais de construção oferece soluções como contraplacado marítimo, isolamento acústico e térmico, revestimento cerâmico, mármores e granitos. Na área da carpintaria, destacam-se produtos como portas, pavimento flutuante, e mobiliário de escritório. A empresa atua ainda no fornecimento de soluções elétricas, nomeadamente iluminação, cabos elétricos e baterias inteligentes, bem como em sistemas AVAC, redes de água e incêndio e produtos de casa de banho. (Bluway, 2025)

O seu mercado-alvo inclui projetos nas áreas da habitação uni e multifamiliar, hotelaria, residências universitárias, setor da saúde e, mais recentemente, soluções direcionadas para pessoas com mobilidade reduzida, nomeadamente em residências sénior e unidades de cuidados continuados. Estes projetos refletem sobretudo a atuação da empresa no mercado português. Paralelamente, a Bluway mantém uma presença forte em Angola, com o fornecimento de maquinaria pesada e mármores, tratando-se de um mercado mais consolidado por estar associado à génese da marca e da sua atividade.

Deste modo, a Bluway contribui para reforçar a capacidade do Grupo Casais em aceder a materiais inovadores, competitivos e ajustados às exigências técnicas e comerciais dos diferentes projetos, cumprindo a sua missão de construir ligações e criar valor.

2. Descrição do estágio e das atividades desenvolvidas

2.1 Enquadramento e objetivos do Estágio

A escolha da Bluway para a realização do estágio curricular prendeu-se com a possibilidade de contacto direto com uma realidade empresarial ligada ao mercado internacional e com atividades associadas a diferentes áreas funcionais estudadas no âmbito do mestrado, nomeadamente o *procurement*, a logística, a gestão de produto e o apoio comercial. Neste sentido, o estágio oferecia um contexto adequado e interessante para o desenvolvimento de competências relevantes no âmbito do Mestrado em Negócios Internacionais.

A minha integração na equipa assumiu um caráter multifuncional, incidindo sobre tarefas prioritárias para o funcionamento diário da empresa. Numa fase inicial, o trabalho centrou-se sobretudo no apoio a atividades operacionais, permitindo um contacto progressivo com os fornecedores, os materiais comercializados e os principais instrumentos de trabalho utilizados pela organização, como o Microsoft Excel e o *software* SAP. Posteriormente, passou a incidir sobre tarefas ligadas à organização da informação de produto e ao desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à orçamentação.

O estágio tinha como principal objetivo apoiar a equipa em tarefas prioritárias para o funcionamento diário e, em paralelo, contribuir para uma reorganização da informação associada aos produtos comercializados. De forma mais específica, pretendia-se colaborar na atualização e estruturação de dados comerciais e logísticos, bem como desenvolver uma ferramenta de apoio à orçamentação que permitisse centralizar toda essa informação relevante e apoiar de forma eficiente a preparação de propostas comerciais.

2.2 Atividades desenvolvidas

2.2.1 Apoio ao *Procurement*

Nas primeiras semanas do estágio, realizei maioritariamente tarefas ligadas ao *procurement*, centradas no contacto com a rede de fornecedores da empresa e com as diferentes categorias de materiais comercializados. Nesse sentido, a primeira atividade consistiu na atualização de dados de potenciais fornecedores num documento Excel, com base em contactos recolhidos pela equipa em contexto de feiras comerciais (Marmomac 2025). A informação registada incluía o nome da empresa, país de origem, contactos e observações relevantes para futura consulta.

Para além dessa organização, também realizei pesquisa ativa de outros fornecedores, com o intuito de, através de comparações, identificar critérios fundamentais para a seleção de parceiros comerciais fiáveis e relevantes, nomeadamente a participação em feiras comerciais e a sua presença online.

Esta atividade garantiu uma introdução gradual ao funcionamento da empresa, à sua rede de abastecimento e aos critérios relevantes na identificação de novos parceiros comerciais.

2.2.2 Gestão de informação logística e aduaneira dos produtos

No âmbito da gestão da informação logística e aduaneira dos produtos, desenvolvi uma atividade centrada na organização e verificação dos códigos pautais (HS Codes) associados aos materiais comercializados pela Bluway. Para esse efeito, compilei num documento Excel os diferentes códigos pautais, com indicação do material, da respetiva categoria de produto, e da tarifa aplicada no momento da análise. Esta tarefa determinou um primeiro contacto com a componente logística e foi fundamental para aprofundar a compreensão da classificação pautal e da sua relevância nos processos de importação e desalfandegamento. A Figura 1 apresenta uma das tabelas elaboradas para a comparação dos códigos pautais.

Figura 1 - Análise da comparação entre os códigos pautais do fornecedor e da alfândega.

	A	B	C	D	E	F
1	MATERIAL	SUPPLIER TARIF	HSCODE CUSTOMS	FINAL TARIFF	OBS	NOTAS
2	[redacted]	7%	6910100000	7%	Correto	
3	[redacted]	3%	392290	7%	Errado	Há uma diferença de peso: [redacted]
4	[redacted]	3%		3%	Correto	
5	[redacted]	3%	8481804090	3%	Correto	
6	[redacted]	3%	7418200090	3%	Correto	
7	[redacted]	3%	8481801190	3%	Correto	
8	[redacted]	3%	7009920	4%	Errado	Há uma diferença de peso: [redacted]
9	[redacted]	3%	830250	4%	Errado	Há uma diferença de peso: [redacted]

No decurso desta atividade, verificou-se que, embora a maioria dos fornecedores indicasse os códigos pautais nas faturas, surgiram dúvidas quanto à correspondência entre esses códigos e aqueles que são efetivamente praticados no processo de desalfandegamento. Nesse sentido, realizei a análise de dois envios distintos provenientes do principal fornecedor da Bluway, com o objetivo de comparar os códigos pautais indicados em cada uma das documentações. Numa dessas análises, correspondente a um conjunto de oito materiais, verificou-se que três apresentavam divergências entre os códigos indicados pelo fornecedor e os aplicados no processo aduaneiro.

Após a confirmação dessas inconsistências, a situação foi comunicada à equipa, que já previa a possibilidade de erros neste âmbito. Em seguida, procedeu-se à identificação dos erros junto do fornecedor,

alertando para a necessidade de maior rigor na redação da informação logística. Esta tarefa permitiu evidenciar a importância da correta classificação pautal, uma vez que, eventuais erros podem resultar em custos adicionais inesperados, atrasos no desalfandegamento, ou até mesmo na retenção da mercadoria, com impacto nos prazos de entrega previstos e nos custos suportados pela empresa.

2.2.3 Controlo e atualização de inventário

O controlo e a atualização do inventário constituíam uma atividade imprescindível ao contexto do estágio, uma vez que a gestão do *stock* é fundamental para apoiar a Bluway na sua resposta às encomendas dos clientes e para assegurar um acompanhamento rigoroso dos materiais disponíveis. Em termos práticos, a atualização da informação sobre as quantidades em *stock* permitia confirmar a disponibilidade dos produtos e servir de apoio à decisão de realizar a encomenda com recurso ao inventário existente ou proceder a novo pedido ao fornecedor.

No caso da Bluway, esta tarefa assumia ainda mais importância, uma vez que a empresa dispunha de dois espaços distintos de armazenamento. Neste sentido, tornou-se necessário comparar as contagens realizadas pelos técnicos de armazém e pela empresa transitária, de modo a obter precisão nas quantidades disponíveis de cada produto. Assim, realizei uma tarefa de atualização do documento Excel utilizado para o efeito, registando informações como o local de armazenamento, o grupo de mercadorias, o código SAP, a referência comercial, a designação do material, a quantidade disponível, a unidade de medida e a imagem correspondente ao artigo. Esta listagem era utilizada regularmente como apoio à realização de pedidos e orçamentos, embora a sua atualização contínua nem sempre fosse possível pela carga de trabalho da equipa.

Assim, a minha contribuição permitiu não só atualizar a informação existente à data, mas também identificar alguns erros, nomeadamente diferenças de contagem e situações em que materiais já tinham saído do armazém sem que tivesse sido emitido o respetivo registo de saída. Com base nesta análise, concluiu-se a necessidade de uma maior atenção e rapidez na emissão de saídas de materiais, independentemente de se tratar de amostras ou reposição de material danificado. Deste modo, esta tarefa contribuiu para reforçar o controlo do inventário e a importância de um registo rigoroso para uma contagem acertada.

2.2.4 Gestão e organização da informação de produto

A Bluway encontrava-se, desde 2025, num processo de alinhamento comercial, com o objetivo de aumentar as oportunidades de negócio em Portugal e afirmar-se no setor da construção. Nesse contexto, aumentou a participação em concursos públicos do Grupo Casais, como foi o caso do fornecimento de equipamentos sanitários para a nova residência universitária de Braga, com foco na seleção de produtos-chave standard e de boa qualidade.

Paralelamente, era crucial reforçar a sua presença digital, nomeadamente através da reativação das redes sociais e do lançamento do website. Uma vez que a base do meu projeto incidia sobre a gestão e organização da

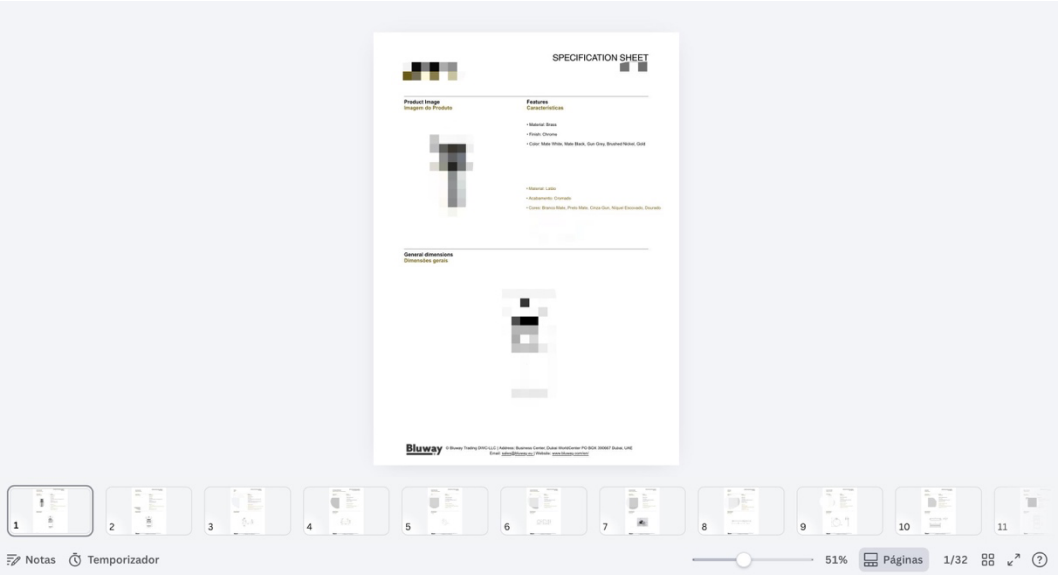
informação do produto, foi-me atribuída a tarefa de confirmar, junto dos fornecedores, as características dos produtos comercializados, com vista à sua publicação no website e à futura integração na ferramenta em Excel.

Esta atividade exigiu uma elevada atenção ao detalhe e consistência no tratamento da informação, uma vez que o principal objetivo era a uniformização entre a brochura, o website, os dados em SAP e a ferramenta desenvolvida. Neste âmbito, iniciei a inserção de produtos na ferramenta de edição *BackOffice WordPress,* tendo sido publicados 196 produtos.

No decorrer desta atividade, deparei-me com dois problemas principais: a fraca qualidade de algumas imagens e a inconsistência na redação das fichas técnicas, o que comprometia a clareza e atualidade da informação apresentada. De forma a mitigar a primeira dificuldade, recorri a ferramentas de inteligência artificial, nomeadamente o *ChatGPT* e o *Gemini*, para melhorar a nitidez das fotografias sem alterar as suas características originais. Desta forma, foi possível agilizar o processo, uma vez que os fornecedores tendencionalmente demoravam 2 a 3 dias a enviar as respetivas imagens, podendo esse prazo estender-se a semanas em períodos festivos.

No que diz respeito às fichas técnicas, por iniciativa própria, elaborei um *template* na ferramenta *Canva,* de modo a garantir uma maior padronização dos ficheiros e facilitar a sua edição em comparação com o *Microsoft Word* anteriormente utilizado. A estética geral do documento manteve-se, porém, os cabeçalhos e divisórias que não eram objeto de edição foram bloqueados, de modo a impedir a sua alteração sem autorização do administrador.

Figura 2 - *Template* criado no *Canva* para a uniformização das fichas técnicas de produto.



Adicionalmente, cada categoria de produtos foi organizada num modelo base, a partir do qual é possível duplicar páginas e obter, desde logo, um esboço de trabalho. No total, esta tarefa envolveu a edição de cerca de 250 fichas técnicas, visto que, para além dos produtos publicados no website, surgiram outros antigos, menos vendidos, que também precisavam de atualização.

Esta atividade revelou-se particularmente relevante no contexto do estágio, não só pela quantidade de edições realizadas, mas também pelo contributo direto para a uniformização das informações dos materiais. Nesse sentido, assumiu uma especial importância por ter construído uma base essencial de informações atualizadas, que viria a ser necessária no desenvolvimento da reposta ao problema identificado pela Bluway.

2.2.5 Desenvolvimento da ferramenta de apoio à orçamentação

Por fim, desenvolvi a atividade que constitui o foco central do presente relatório de estágio: a criação de uma ferramenta em Excel para o tratamento, integração e análise de dados comerciais e logísticos da Bluway. Dada a sua relevância, o seu desenvolvimento será analisado com detalhe nos capítulos seguintes.

3. Competências adquiridas

A experiência de estagiar na Bluway foi definitivamente enriquecedora, na medida em que permitiu o contacto direto com diferentes áreas da atividade da empresa e a realização de tarefas diversificadas com um propósito real. Considero que esta experiência contribuiu para o desenvolvimento de competências técnicas, organizacionais e interpessoais essenciais para a realização de um estágio curricular bem-sucedido.

Ao nível técnico, destacou-se o aprofundamento da utilização do Microsoft Excel, reforçado pela participação em duas formações profissionais de nível intermédio e avançado, bem como o contacto com o *software* de gestão empresarial SAP (*Systems, Applications and Products in Data Processing*), utilizado na consulta de informação relativa a produtos, referências e *stock*. Estas ferramentas foram imprescindíveis ao longo do estágio, e assumem também uma importância no mercado de trabalho.

Ao nível de competências organizacionais, o estágio contribuiu para o desenvolvimento da gestão do tempo, da definição de prioridades e da capacidade de adaptação a diferentes tarefas em simultâneo. A diversidade de atividades realizadas exigiu uma organização constante do trabalho e uma atenção ao cumprimento de prazos.

Por fim, a nível interpessoal, a experiência na integração na equipa permitiu reforçar competências como a comunicação, a colaboração e a capacidade de trabalhar sob pressão. A participação em reuniões contribuiu para uma maior confiança na atuação em contexto organizacional.

4. Apresentação do problema

4.1 Identificação do problema

O problema em análise foi previamente identificado pela organização e apresentado como uma prioridade no contexto do estágio curricular. Esta necessidade encontrava-se já assinalada no mapa de necessidades da empresa, pelo que a definição de uma resposta se revelava importante para apoiar a atividade comercial da Bluway.

O problema prendia-se com a desorganização da informação de produto e com a ausência de um instrumento estruturado de apoio à orçamentação. Estes dois aspetos encontravam-se relacionados, na medida em que a falta de uniformização e centralização da informação condicionava a elaboração de propostas e dificultava a definição de preços consistentes e ajustados.

Esta fragilidade tornava-se particularmente visível, desde logo, na forma como a documentação técnica dos produtos era tratada internamente. Todos os materiais comercializados pela Bluway dispõem de fichas técnicas com a descrição das suas principais características. Esses documentos eram inicialmente enviados pelos fornecedores e posteriormente editados internamente pela equipa, nem sempre segundo um padrão uniforme de conteúdo e formatação. A inexistência de critérios consistentes de registo e atualização da informação contribuía, assim, para a dispersão de dados e para a falta de coerência entre diferentes documentos e fontes de consulta.

Posteriormente, no momento da elaboração dos orçamentos, a equipa deparava-se ainda com a inexistência de uma política de preços devidamente estruturada, recorrendo frequentemente à consulta de orçamentos anteriores como forma de comparação dos valores praticados. Embora esta prática funcionasse como referência pontual, não se revelava sustentável para o bom funcionamento da atividade, uma vez que tornava o processo mais moroso, menos padronizado e mais suscetível à ocorrência de erros.

4.2 Impacto do problema na atividade da Bluway

O problema identificado tinha consequências concretas na atividade da Bluway, tanto ao nível de organização interna da informação como da elaboração de propostas comerciais. A qualidade, atualização e consistência da informação associada aos produtos são particularmente relevantes, uma vez que influenciam não apenas os processos internos, mas também a forma como a empresa se apresenta ao cliente. Assim, a existência de dados incompletos, desatualizados ou irregulares podiam comprometer a fiabilidade da informação transmitida ao cliente e afetar a perceção de confiança e profissionalismo associada à marca.

Do ponto de vista comercial, este problema tinha consequências evidentes no trabalho diário da equipa. A ausência de concentração da informação num único documento obrigava à consulta de múltiplas fontes, como pastas de ficheiros, propostas anteriores e histórico de correio eletrónico, sempre que era necessário aceder a

informação relativa a características dos materiais. Este processo, para além de demorado, aumentava a probabilidade de erro e dificultava a elaboração de propostas comerciais.

Ao nível comercial, a inconsistência na descrição dos produtos e nos valores apresentados podia originar discrepâncias entre propostas elaboradas em momentos distintos ou para clientes diferentes. Esta situação dificultava a manutenção da coerência na atividade comercial da empresa e podia afetar negativamente a confiança do cliente, sobretudo se este identificasse diferenças difíceis de justificar.

No que diz respeito à definição de preços, a equipa recorria em alguns casos à análise de propostas anteriores como referência complementar, sobretudo em projetos com materiais idênticos e numa janela cronológica próxima. No entanto, em projetos com maior variabilidade técnica ou logística, este processo beneficiaria de uma base de informação mais estruturada, onde a comparação de dados podia reforçar a consistência da proposta final.

4.3 Necessidade de intervenção

Em suma, a intervenção neste problema revela-se necessária para melhorar a organização do trabalho da equipa da Bluway e para apoiar a atividade comercial da empresa. A utilização da ferramenta desenvolvida torna o processo de orçamentação mais rápido, preciso e fiável, aumentando consequentemente a produtividade e a competitividade no setor. Para além disso, a centralização e análise da informação assumem também relevância no contexto atual de instabilidade comercial e logística, ao servirem de apoio em decisões mais informadas e reforçar a capacidade de antecipação da empresa.

5. Revisão de literatura

Neste capítulo, pretende-se enquadrar teoricamente o problema da Bluway, relacionado com a dispersão da informação do produto e com a ausência de um apoio estruturado e atualizado ao processo da orçamentação. Para esse efeito, são abordados contributos da literatura sobre a gestão de informação do produto, a qualidade e centralização de dados, orçamentação e ferramentas digitais de apoio à decisão, de modo a justificar a solução desenvolvida durante o estágio.

5.1 A informação de produto como recurso estratégico nas organizações

A gestão de informação de produto, ou *Product Information Management* (PIM) emergiu no início dos anos 2000 e rapidamente passou a ser um dos principais processos para a boa gestão de uma empresa. Abraham (2014) define-a como uma gestão assente em processos e tecnologias orientadas para a centralização da informação do produto. O seu objetivo principal assenta na ideia de centralizar os dados relevantes num repositório comum, organizado e estruturado, frequentemente associado à ideia de "única fonte de verdade" ou "registo de ouro" (Abraham, 2014). Esta lógica permite reduzir a dispersão de informação, erros, duplicações e inconsistências, contribuindo para a elaboração de uma fonte fiável e eficiente.

A operacionalização do PIM envolve quatro processos principais, desde a recolha de dados até à sua distribuição. Segundo Abraham (2014), primeiro deve-se proceder à importação da informação proveniente de diferentes fontes e formatos, seguindo-se o seu mapeamento para atributos específicos do produto, e, quando necessário, a transformação de dados para corresponderem a padrões definidos, por exemplo, a conversão de unidades de medida entre diferentes sistemas métricos. Posteriormente, procede-se à limpeza, unificação e consolidação das informações relevantes, de modo a garantir maior coerência e fiabilidade. Após isso, efetua-se o enriquecimento dos dados, que consiste na categorização dos produtos e da associação de atributos únicos como a sua designação, peso, e até mesmo, imagens e manuais de instruções. Por fim, a informação deve estar apta a ser distribuída para diferentes canais e formatos, como catálogos ou website da empresa.

A importância da gestão da informação do produto tornou-se principalmente evidente com o crescimento exponencial do e-commerce e com a multiplicação dos canais de comunicação utilizados pelas empresas. A comercialização de produtos em websites passou a oferecer uma variedade extensa de produtos quando comparado com o comércio em lojas físicas, e a promoção destes em catálogos, panfletos e redes sociais exige informação detalhada, coerente e adaptada às diferentes finalidades. O

consumidor passou também a exigir cada vez mais informação do produto de forma clara e acessível, sobretudo em processos de compras online, nos quais a decisão depende em grande medida da qualidade dos dados disponibilizados. Neste contexto, a informação de produto deixa de ser apenas um processo administrativo e passa a assumir uma função relevante na coordenação interna, na comunicação com o cliente e na consistência de apresentação comercial (Abraham, 2014).

A implementação de práticas de PIM pode traduzir-se em diversos benefícios para a empresa num contexto atual e numa visão futura. De acordo com um estudo realizado pela Ventana Research, entre as principais vantagens dessa gestão destacam-se a exclusão de dados com erros (74%), a melhoria da experiência do consumidor (61%) e o aumento da vantagem competitiva (58%). Para além disso, a centralização de informação também pode favorecer o trabalho em equipa e a colaboração entre departamentos da empresa, bem como, oferece apoio aos colaboradores na comunicação mais rigorosa das características do produto ao consumidor. Desta forma, a informação do produto passa a funcionar como um dos principais recursos de apoio à decisão, especialmente quando é necessário comunicar de forma rápida e precisa a pedidos de clientes. (Ventana Research, 2018)

Embora, a literatura também evidencia que a implementação de um sistema PIM estruturado pode ser complexa e demorada. Battistello et al. (2021), a partir do estudo de caso sobre a implementação de um projeto PIM, identificam diversos desafios ao longo do processo, nomeadamente na identificação de *stakeholders*, na análise da situação atual, na definição da situação futura e na partilha dos resultados. Entre os problemas identificados, destacam-se a dificuldade em decidir quais informações devem ser incluídas no sistema, a existência de requisitos distintos, ou até mesmo contraditórios, entre mercados globais e locais, a duplicação ou inconsistência linguística dos atributos dos produtos e as diferentes exigências de utilização da informação por parte dos diferentes departamentos da organização.

Desta forma, a literatura sugere que, apesar do PIM ser essencial para a gestão estruturada da informação do produto, a sua implementação em sistemas avançados nem sempre é adequada à realidade de todas as organizações. Em determinados contextos empresariais mais pequenos e desintegrados da digitalização, a organização e centralização da informação pode começar por soluções mais operacionais, ajustadas aos recursos disponíveis e às necessidades da empresa. Assim, embora o PIM possa ser um dos principais pontos de partida para um posicionamento do produto robusto e acertado, a sua implementação nem sempre é possível.

5.2 A importância da informação no processo de orçamentação e proposta comercial

A orçamentação constitui uma etapa importante do processo comercial que envolve a preparação de uma proposta com base nos requisitos do cliente, nas características do produto e nos respetivos custos. Com a crescente competitividade do mercado, as empresas têm sido cada vez mais pressionadas para elaborar e entregar orçamentos de forma rápida, garantindo ao mesmo tempo soluções de acordo com os requisitos do consumidor, através do compromisso da qualidade do produto e da capacidade de competir com preços de outras empresas (Hvam et al., 2006).

Para a elaboração de um orçamento, é essencial o acesso a informações de qualidade, uma vez que as decisões tomadas nas fases iniciais durante a especificação do produto condicionam uma parte significativa dos custos posteriores. Andreasen (2000) sublinha que as decisões tomadas nas fases iniciais influenciam os recursos necessários nas fases seguintes. Assim, caso as informações iniciais estejam incorretas, incompletas ou mal estruturadas, o orçamento pode ficar comprometido por ser elaborado sobre dados pouco fiáveis. Nesse sentido, os autores sublinham que é fundamental que a especificação esteja correta e seja válida (Hvam, Pape e Nielsen, 2006, p. 607, tradução própria).

Nesse contexto, a existência de informação de produto devidamente detalhada e organizada contribui para melhorar o processo de orçamentação desde uma fase inicial. Hvam et al. (2006) demonstram que o recurso a sistemas de configuração de produto podem apoiar a elaboração de propostas ao facilitar o acesso à informação relevante, reduzir o tempo e os custos associados ao processo. Para além disso, ao disponibilizar dados mais coerentes, válidos e consistentes, estas ferramentas contribuem para melhorar a qualidade da orçamentação. Desta forma, a informação estruturada não funciona apenas como um instrumento de registo técnico ou comercial, mas também como um mecanismo de apoio à decisão, permitindo um acompanhamento ajustado na elaboração de propostas mais ajustadas.

Em conformidade, o recente contexto global marcado pela crescente instabilidade e por riscos geopolíticos, ambientais e tecnológicos, exerce uma pressão adicional às organizações sobre as cadeias de abastecimento e volatilidade regulatória. Desta forma, a gestão de informação estruturada passa a desempenhar também um fator estratégico para uma adaptação eficiente de acordo com os contextos de incerteza (World Economic Forum, 2025).

Esta relação entre qualidade da informação e orçamentação também é explorada por Kielanowicz et al. (2023), que analisaram os fatores associados à qualidade da informação gerada por sistemas de orçamentação. Entre esses fatores destacam-se a acessibilidade da informação, a exatidão e precisão, a credibilidade e fiabilidade, e a facilidade de compreensão para o utilizador. Os resultados indicam que a credibilidade e fiabilidade da informação foram os critérios mais valorizados pelos inquiridos, reforçando a importância de processos rigorosos e organizados de recolha e tratamento de informações, uma vez que a qualidade dos dados influencia diretamente a boa utilização da ferramenta.

Com um paradigma empresarial focado numa abordagem orientada por dados, é necessária atenção redobrada para a sua produção e atualização. Fu, Nicholson e Easton (2024) referem o ditado "lixo entra, lixo sai" de forma a reforçar que se os dados forem imprecisos e desatualizados, nem os melhores algoritmos digitais conseguem gerar bons resultados.

5.3 Ferramentas digitais como suporte à organização e análise da informação

A digitalização empresarial refere-se a um processo de transformação através do uso de tecnologias digitais e dados, acompanhado por mudanças organizacionais. Esta transformação envolve uma dimensão sociotécnica, uma vez que integra tanto aspetos técnicos, como as tecnologias e as ferramentas, como aspetos sociais relacionados com processos, cultura e organização. Ao colocar a informação digital no centro dos processos de negócio, a digitalização pode contribuir para melhorar a eficiência e apoiar a tomada de decisões (Reis et al., 2020; Schallmo & Williams, 2018).

No contexto das pequenas e médias empresas (PME), a digitalização tende a assumir formas mais simples e graduais, através da adoção de ferramentas digitais ajustadas às necessidades e recursos disponíveis. Sagala e Őri (2024) defendem que muitas PME enfrentam dificuldades em gerar valor a partir dos dados disponíveis, sobretudo quando existe falta de estrutura e centralização da informação. Assim, a adoção de ferramentas digitais deve ser proporcional à sua dimensão, aos seus recursos e necessidades operacionais, não implicando de imediato a adoção de sistemas complexos.

Neste âmbito, Kielanowicz et al. (2023) analisaram a qualidade das ferramentas digitais utilizadas no apoio à orçamentação operacional em empresas polacas e lituanas. Os autores verificaram que as folhas de cálculo e bases de dados, nomeadamente Excel e Access, encontravam-se entre as ferramentas mais utilizadas neste processo. O estudo, comparou diferentes ferramentas digitais, incluindo o Excel/Access, programas desenvolvidos internamente, *software* especializado de orçamentação e módulos de orçamentação integrados em sistemas (ERP). A avaliação destas ferramentas teve por base critérios como a facilidade de utilização, a flexibilidade, o custo de implementação e o tempo necessário para utilização. Neste contexto, o uso do Excel/Access obteve a melhor avaliação, o que reforça a relevância no uso das folhas de cálculo como ferramentas operacionais de apoio à orçamentação.

Contudo, a utilização de ferramentas digitais simples não elimina a necessidade de garantir qualidade na informação inserida. Fu, Nicholson, & Easton, 2024 sublinham que a qualidade dos dados deve ser assegurada ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde a recolha e armazenamento, até ao

processamento, manutenção e utilização. Assim, mesmo recorrendo a ferramentas acessíveis como folhas de cálculo, a sua utilidade depende da existência de dados corretos, atualizados e adequados ao objetivo da organização.

5.4 Síntese da literatura e implicações para o caso Bluway

A literatura mostra que a gestão da informação do produto constitui um ponto de partida para apoiar na tomada de decisões, garantir maior consistência comercial e melhorar a comunicação com o cliente. A centralização dos dados permite reduzir a dispersão de informação, diminuir erros, evitar duplicações e facilitar o acesso aos principais dados. No caso da Bluway, esta perspetiva é relevante, uma vez que a informação sobre os produtos se encontrava dispersa e desatualizada o que dificultava a sua consulta e comprometia o ato da orçamentação. Assim, a reorganização dos dados numa "única fonte de verdade" tornou-se necessária para melhorar a coerência e fiabilidade da informação do produto.

Além disso, a literatura evidencia que a orçamentação depende não só de uma boa gestão, mas principalmente da qualidade da informação disponível desde as fases iniciais, nomeadamente aos dados relativos às características dos produtos. Quando os dados se encontram incompletos, duplicados ou pouco estruturados, a elaboração do orçamento torna-se mais lenta e compromete os custos calculados. Para a Bluway, a dispersão de informação, comprometia não só a rapidez na elaboração das propostas comerciais, bem como, a sua consistência e qualidade.

Por fim, a criação de uma ferramenta em formato Excel apresenta-se como a solução mais adequada ao contexto da Bluway. Tratando-se de uma PME, a implementação de um sistema PIM complexo não era proporcional às necessidades e recursos existentes. Assim, a ferramenta de apoio desenvolvida tem como objetivo centralizar a informação e servir de guia prático para a elaboração de orçamentos.

6. Metodologia e abordagem adotada

6.1 Enquadramento metodológico

A metodologia adotada no presente relatório de estágio assenta numa abordagem prática e aplicada em contexto empresarial, orientada para a análise de um problema organizacional e para o desenvolvimento de uma solução de apoio à atividade da empresa. Tratou-se de uma abordagem de natureza descritiva e analítica, que combinou observação direta do contexto organizacional com a recolha, tratamento e sistematização de informação interna.

6.2 Identificação do problema e objetivo

A identificação do problema não surgiu exclusivamente no decorrer do estágio, uma vez que já tinha sido previamente identificado pela organização como sendo uma questão de elevada prioridade e alto impacto no negócio. Ainda assim, a sua expressão tornou-se rapidamente percetível logo nas primeiras atividades realizadas, nomeadamente pela verificação de que as informações relativas aos produtos se encontravam dispersas, desatualizadas, e nem sempre uniformizadas. Esta situação comprometia a consistência de informação apresentada ao cliente, dificultava a elaboração de propostas comerciais e limitava a capacidade de antecipar eventuais implicações logísticas e comerciais, designadamente ao nível da política de preços inadequada e da organização dos dados necessários à orçamentação.

6.3 Fontes de informação e processo de recolha de dados

Perante este contexto, a intervenção desenvolvida ao longo do estágio teve como principal objetivo contribuir para a centralização e estruturação da informação de produto, através da criação de uma ferramenta de apoio à orçamentação. Para isso, recorreu-se a diferentes fontes de informação, tanto internas como externas. A recolha de dados baseou-se, sobretudo, na análise documental e na observação direta. A análise documental incidiu sobre fichas técnicas disponibilizadas pelos fornecedores, dados extraídos do sistema SAP e registos de propostas comerciais anteriormente realizadas. A observação direta resultou da participação ativa nos processos de trabalho da equipa, complementada pela troca de ideias com os seus membros, o que permitiu identificar necessidades específicas e dificuldades operacionais relacionadas às respetivas funções. Esta partilha de perspetivas revelou-se importante e influenciou a orientação do desenvolvimento da ferramenta de forma mais ajustada às exigências práticas da organização.

6.4 Critérios de seleção da informação

Uma vez que era inviável integrar, numa fase inicial, a totalidade dos produtos e de todas as propostas já realizadas pela empresa, tornou-se necessário estabelecer critérios de seleção da informação a incluir na ferramenta. Assim, optou-se por priorizar os produtos com maior volume de vendas e maior recorrência em propostas comerciais, bem como, as propostas consideradas mais relevantes do ponto de vista operacional e

comercial. Esta opção justifica-se pelo facto da Bluway ter vindo a participar, no período em análise, em projetos com características semelhantes, nos quais determinados materiais e soluções tendiam a repetir-se, o que aumenta a utilidade prática dessa informação sistematizada e da sua reutilização futura.

6.5 Tratamento de dados e desenvolvimento da ferramenta

Após a recolha, as informações foram sujeitas a um processo de verificação, uniformização e organização, com o objetivo de reduzir inconsistências e eliminar redundâncias. Este processo envolveu a comparação de dados provenientes de diferentes fontes, a confirmação de informação junto de fornecedores e a definição de uma lógica comum de registo, de modo a assegurar coerência entre os elementos comerciais e logísticos. Esta etapa foi particularmente extensa, mas importante, uma vez que a qualidade da ferramenta dependia diretamente da fiabilidade e consistência dos dados recolhidos.

Para o desenvolvimento da ferramenta, escolheu-se o Microsoft Excel, por se tratar de uma ferramenta amplamente utilizada em contexto empresarial e com capacidade para uma boa organização, análise e visualização de dados. Para além disso, permitiu a realização de cálculos, a automatização de determinadas operações e a construção de elementos de apoio à análise da informação, como tabelas dinâmicas e gráficos.

A estrutura da ferramenta foi pensada de forma a incluir, numa primeira folha, toda a informação qualitativa de cada produto, funcionando esta como um "Registo Mestre". Nessa folha é possível aceder a dados comerciais como categoria, produto, material, acabamento, cor, entre outro, que serviram de base à organização da restante informação. A partir dessa base, as folhas subsequentes foram organizadas de modo a recorrer a fórmulas de pesquisa e extração de dados, garantindo que qualquer alteração efetuada no registo principal fosse automaticamente refletida nas restantes folhas do ficheiro.

Para além da componente comercial, ferramenta integrou também uma vertente logística incluindo dados como dimensões e capacidade de acondicionamento por caixa, palete e contentor, com vista a apoiar a previsão da organização do espaço em encomendas. Foram ainda incorporados mecanismos de automatização, nomeadamente através de VBA e macros, destinados a gerar descrições em função da categoria de produto, e desse modo, colmatar falhas e irregularidades na prescrição. Em complemento, organizaram-se dados quantitativos relativos às quantidades vendidas e valores propostos, posteriormente analisados com recurso a tabelas dinâmicas e gráficos, o que permitiu uma leitura estruturada e funcional da informação pretendida.

6.6 Limitações do processo metodológico

Ao longo da elaboração das atividades do estágio, o processo metodológico apresentou algumas limitações. Desde logo, a dependência da completude e qualidade dos dados internos limitou a rapidez e a profundidade da análise realizada. Como inicialmente a informação encontrava-se dispersa, e em alguns casos, desatualizada tornou a recolha mais demorada, exigindo validação adicional e contacto com fornecedores, cujos

tempos de resposta nem sempre foram imediatos. Acresce ainda, que se trata de uma ferramenta dependente de atualização contínua, uma vez que a informação relativa a produtos, *stock*, preços, entre outros, sofre alterações constantes. Do mesmo modo, a existência de um histórico de propostas implicava a necessidade de revisão permanente da base de dados, com eventual remoção, atualização ou adição de informação.

Em síntese, a metodologia adotada permitiu estruturar uma intervenção orientada para a resolução do problema, combinando a observação prática, análise documental, recolha de dados, tratamento de informação e desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à orçamentação. Esta abordagem revelou-se adequada ao contexto do estágio, na medida em que possibilitou transformar um conjunto fragmentado de dados numa base de apoio organizada, funcional e ajustada às necessidades operacionais da empresa.

7. Desenvolvimento da ferramenta de apoio à orçamentação

7.1 Tratamento de informações

O desenvolvimento da ferramenta de apoio à orçamentação constitui o foco principal do presente relatório de estágio, dado a sua relevância no contexto das atividades realizadas e o seu impacto para a organização. Importa referir que, por motivos de confidencialidade e de proteção de dados internos da empresa, algumas informações sensíveis nomeadamente de fornecedores, referências, imagens e dados financeiros, foram omitidos ou anonimizados, de forma a salvaguardar a privacidade da organização. Ainda assim, será apresentada a sua estrutura e organização, bem como serão explicados os resultados mais relevantes da sua aplicação, sem comprometer a clareza ou a compreensão do trabalho realizado.

7.2 Estrutura geral da ferramenta

A estrutura da ferramenta foi definida segundo uma lógica de afunilamento da informação, começando pelos dados técnicos principais, seguindo-se para elementos mais específicos, incluindo um gerador de descrições, uma tabela de dimensões e quantidades, um histórico financeiro, e por fim, a análises de resultados com base em tabelas dinâmicas e cálculos de médias. Desta forma, a ferramenta tem como objetivo servir de guia prático, passo a passo, para apoiar a elaboração de propostas de uma forma mais intuitiva, rápida e acertada. Neste capítulo, serão detalhados os principais passos, fórmulas e critérios de organização adotados para o seu desenvolvimento.

7.3 Registo Mestre e organização da informação comercial

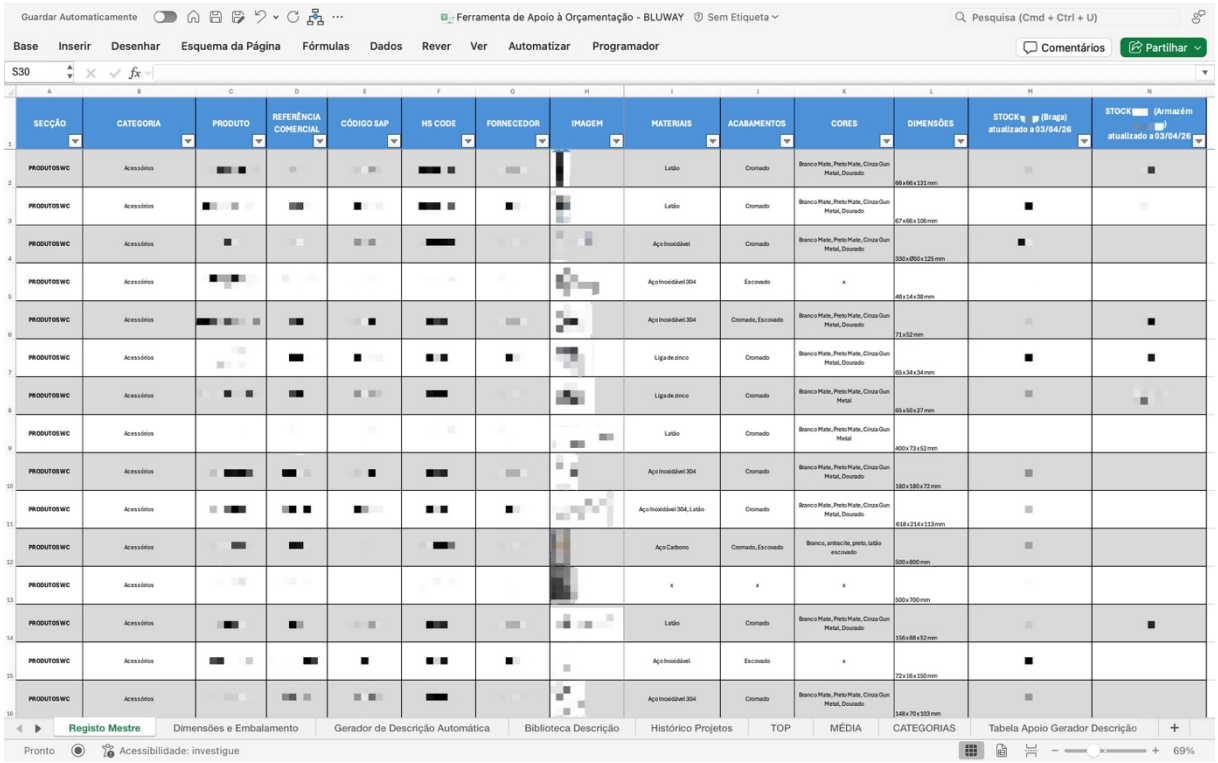
A primeira folha, denominada "Registo Mestre", funciona como uma introdução e ponto de partida da ferramenta, reunindo os dados técnicos, comerciais e logísticos dos produtos selecionados para análise, de acordo

com as propostas recolhidas. Para além da sua função informativa, esta folha assume também um papel centralizador, uma vez que serve de base de dados para as restantes folhas da ferramenta.

Apesar da Bluway já ter comercializado muitos produtos ao longo dos últimos anos, escolheu-se adicionar apenas aqueles que, atualmente, continuam a ser produzidos, comercializados e mantêm relevância para as principais propostas analisadas. Para além disso, todos os produtos publicados no catálogo físico, bem como, no website da empresa, foram integrados de igual forma neste registo, mantendo o objetivo de centralização de informação numa única base de consulta.

A sequência escolhida para organizar as colunas da folha de cálculo foi definida de modo a enquadrar as informações por blocos de tipologia. O primeiro corresponde ao bloco de identificação, composto pelas colunas "**Categoria**", "**Subcategoria**" e "**Produto**", servindo como filtro primário para uma ordenação detalhada. De seguida, o bloco de codificação inclui a "**Referência Comercial**", o "**Código SAP**" e o "**HS Code**", reunindo três identificadores fundamentais para a identificação interna, comercial e logística. Segue-se o bloco de origem constituído pelo nome do "**Fornecedor**", e o bloco visual, que apresenta a "**Imagem**" do produto, a fim de facilitar a interpretação e associação. Posteriormente, o bloco técnico reúne os principais dados relativos aos "**Materiais**", "**Acabamentos**", "**Cores**" e "**Dimensões**" disponíveis. E, por fim, o bloco logístico inclui as quantidades de "***Stock* X**" e "***Stock* Y**" em ambos os armazéns, com última atualização em 3 de abril de 2026. (Figura 3)

Figura 3 - Estrutura geral da folha "Registo Mestre".



Esta organização por blocos permitiu estruturar a informação de forma mais clara e funcional, aproximando a disposição dos dados ao processo real de preparação de uma proposta. Assim, a folha não funciona apenas como um registo informativo, mas como uma base de apoio à consulta, comparação e seleção mais adequadas a cada pedido de cliente.

Além disso, o Registo Mestre também assume uma função de base de dados para as folhas seguintes, que dependem dele como "fonte de alimentação". A coluna da "Referência Comercial", por corresponder a um código único e facilmente associado pela equipa a cada produto, funciona como chave principal de ligação entre as diferentes folhas. A partir desta referência, os dados podem ser recuperados automaticamente nas tabelas subsequentes através de fórmulas como o "PROCX", evitando o preenchimento manual sujeito a maior demora e erros e contribuindo para a consistência dos dados ao longo da ferramenta. A aplicação destas fórmulas será explicada em maior detalhe junto das folhas correspondentes.

A inserção de dados nesta folha foi contínua e acompanhou a recolha das informações ao longo das diversas atividades realizadas, tendo sido inseridos 307 produtos. A utilidade do Registo Mestre depende, por isso, da sua atualização contínua, de forma a assegurar uma base de dados completa e fiável. Sempre que ocorram alterações nos atributos técnicos, nas normas logísticas, ou nas quantidades em *stock*, esses dados devem ser atualizados logo que possível, uma vez que qualquer erro ou desatualização da mesma se reflete diretamente nas folhas dependentes.

7.4 Integração da informação logística

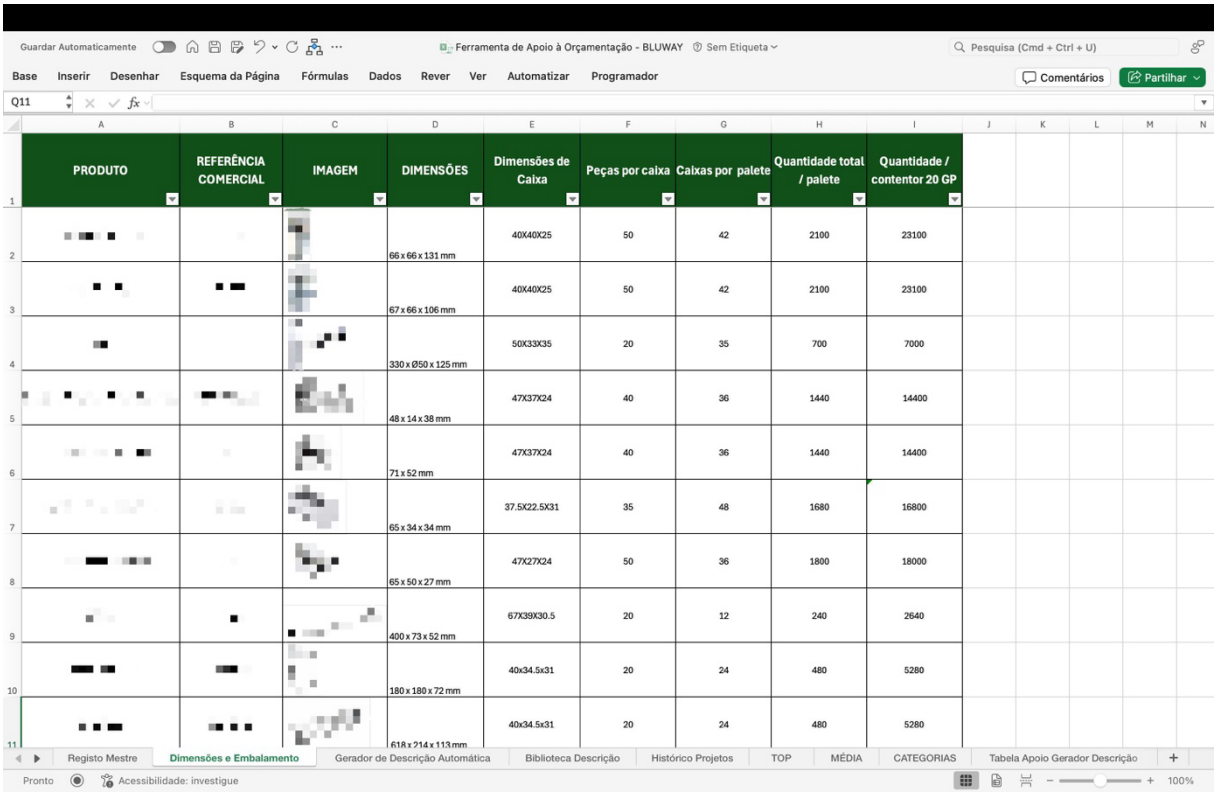
A segunda folha da ferramenta, designada "Dimensões e *Packaging*", aprofunda a componente logística dos produtos, reunindo dados relativos às suas dimensões e às quantidades associadas a cada etapa de embalamento, por caixa, palete e contentor. Tem como objetivo o apoio técnico às capacidades de acondicionamento, ao planeamento de encomendas e à organização dos transportes.

Tal como referido anteriormente, o "Registo Mestre" é utilizado como fonte de alimentação para as restantes folhas, sendo a "Referência Comercial" a principal chave de ligação entre elas. Nesta folha, o uso dessa ligação permite importar automaticamente as colunas com o nome do produto, a imagem e as dimensões previamente registadas, evitando assim o preenchimento manual de dados gerais, otimizando o tempo e reduzindo a possibilidade de erro. Esta automatização é possível através do uso de fórmulas de extração de dados, que serão apresentadas e explicadas no subcapítulo dedicado a esse propósito.

A estrutura da folha segue novamente uma lógica de afunilamento de organização, partindo da identificação do produto através das colunas "**Produto**", "**Referência**" e "**Imagem**", e avançando para os dados dimensionais e logísticos. As colunas relativas às "**Dimensões**" e "**Dimensões de Caixa**" constituem a base de análise, seguindo-se os dados associados ao embalamento, como "**Peças por caixa**" e "**Caixas por palete**".

Por fim, as colunas "**Quantidades por palete**" e "**Quantidades por contentor**" permitem uma leitura da capacidade total de acondicionamento no transporte. (Figura 4)

Figura 4 - Estrutura geral da folha "Dimensões e *Packaging*".



PRODUTO	REFERÊNCIA COMERCIAL	IMAGEM	DIMENSÕES	Dimensões de Caixa	Peças por caixa	Caixas por palete	Quantidade total / palete	Quantidade / contentor 20 GP
			66 x 66 x 131 mm	40X40X25	50	42	2100	23100
			67 x 66 x 106 mm	40X40X25	50	42	2100	23100
			330 x Ø50 x 125 mm	50X33X35	20	35	700	7000
			48 x 14 x 38 mm	47X37X24	40	36	1440	14400
			71 x 52 mm	47X37X24	40	36	1440	14400
			65 x 34 x 34 mm	37.5X22.5X31	35	48	1680	16800
			65 x 50 x 27 mm	47X27X24	50	36	1800	18000
			400 x 73 x 52 mm	67X39X30.5	20	12	240	2640
			180 x 180 x 72 mm	40x34.5x31	20	24	480	5280
			618 x 214 x 113 mm	40x34.5x31	20	24	480	5280

A recolha destes dados foi realizada através de pedidos de informação junto dos fornecedores, dada a natureza logística dos elementos necessários. Independentemente do modo de transporte ou fornecedor, o envio dos produtos segue, de forma geral, uma lógica progressiva de acondicionamento em caixa, seguindo-se a sua organização em palete, e, posteriormente à consolidação em contentor. Desta forma, disponibilizar essas quantidades na ferramenta é estrategicamente relevante para a Bluway no planeamento de encomendas junto dos fornecedores e no pedido de cotações a transitários, uma vez que permite estimar quantidades, volumes e necessidades de transporte de forma mais rápida e estruturada.

Assim, a folha "Dimensões e *Packaging*" tem um impacto direto no apoio ao planeamento logístico e, consequentemente, na elaboração dos orçamentos. Ao permitir uma preparação mais consciente das encomendas, contribui para uma estimativa mais precisa dos custos de transporte, tornando as propostas apresentadas ao cliente mais ajustadas às necessidades reais de envio.

7.5 Gerador de descrições automático

Na elaboração de um orçamento, é necessário incluir uma breve descrição do produto fornecido, com indicação dos principais componentes técnicos. Até ao desenvolvimento da ferramenta, essas descrições eram redigidas pela Bluway de forma manual e individualizada, o que tornava o processo mais demorado e comprometia a consistência do conteúdo apresentado em diferentes propostas. Assim sendo, foi desenvolvido na terceira folha da ferramenta, um "Gerador de Descrição Automática", com o objetivo de operacionalizar e automatizar esse processo.

A recolha de dados nesta fase consistiu na análise de três descrições por categoria de produto, retiradas do histórico de orçamentos da organização, de modo a elaborar um modelo-base a seguir para cada categoria. Esta opção justificou-se pelo facto de diferentes tipos de produtos exigirem estruturas descritivas distintas. Por exemplo, a descrição de um acessório de WC pode incluir material, acabamento, cor (se aplicável) e referência comercial, enquanto a descrição de um lavatório pode exigir material, tipo de instalação, dimensão e referência comercial.

Nesse sentido, as primeiras células de edição do formulário correspondem à "Categoria" e à "Referência". Com recurso à ferramenta de validação de dados, foi criada uma lista suspensa com opções pré-definidas: na célula da "Categoria" surgem as categorias disponíveis para seleção e, na célula "Referência", apenas as referências correspondentes à categoria previamente escolhida. Tal como referido anteriormente, a familiaridade da equipa da Bluway com as referências comerciais torna este campo suficiente na maioria dos casos. Ainda assim, na hipótese de esquecimento ou desconhecimento da referência, é possível consultar na secção do centro da folha a informação associada ao produto selecionado. (Figura 6 e 7)

Figura 5 - Seleção da categoria através de validação de dados no formulário "Gerador de Descrição Automática".

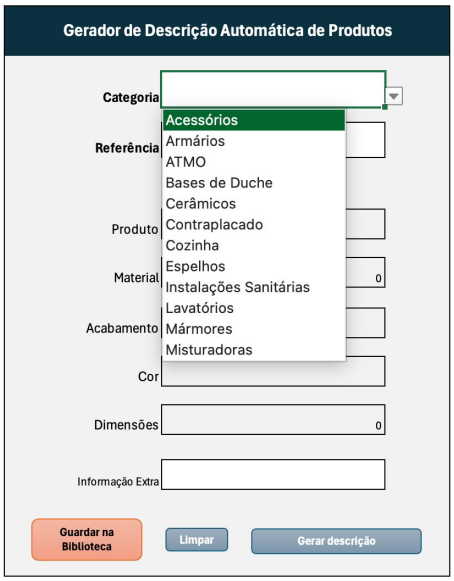
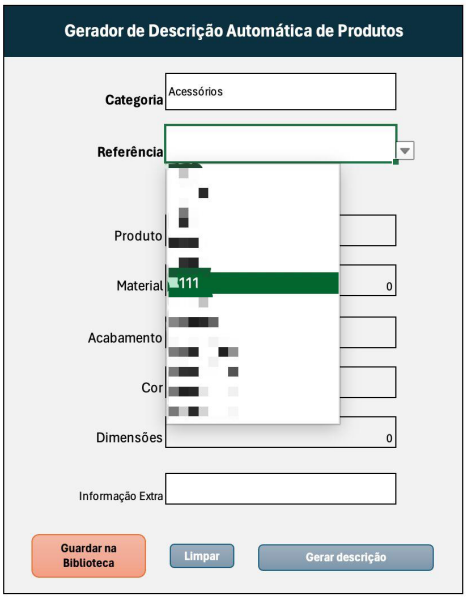
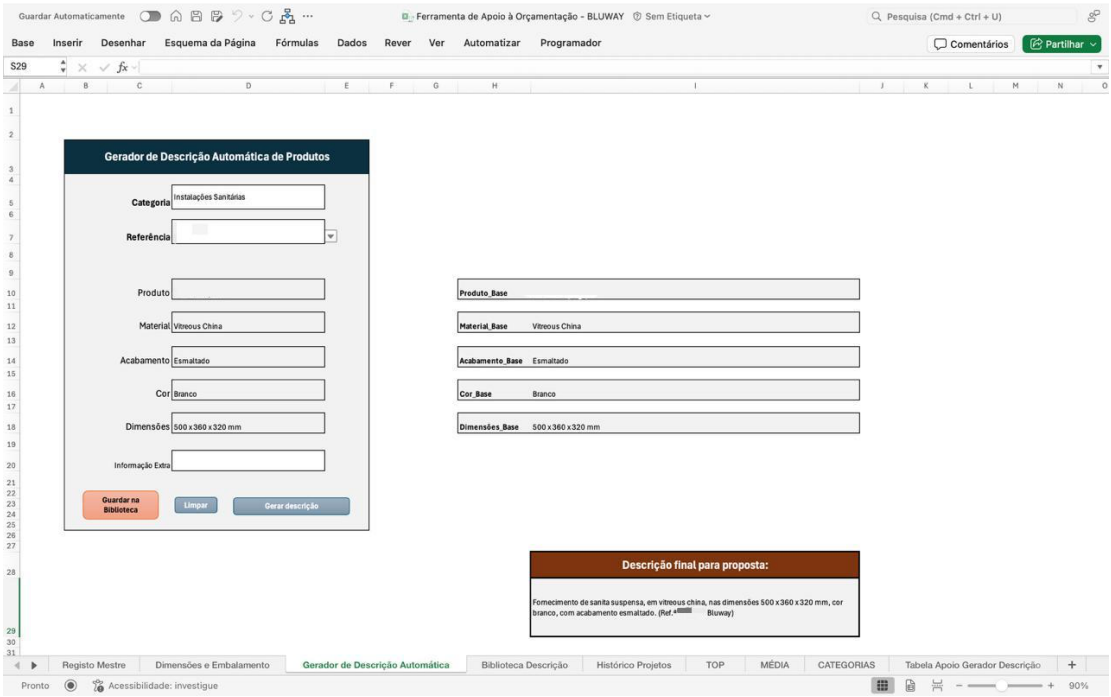


Figura 6 - Seleção da referência através de validação de dados no formulário "Gerador de Descrição Automática".



Após a seleção da categoria e da referência, a ferramenta gera no centro da folha os dados-base extraídos do "Registo Mestre", nomeadamente o nome do produto, o material, o acabamento, a cor e as dimensões (Figura 7). Contudo, nem todas as categorias requerem a inclusão dessas cinco características na descrição final, podendo existir atributos adicionais a destacar conforme o tipo de produto. Essa necessidade de adaptação tornou indispensável o recurso ao programador *Visual Basic for Applications* (VBA) para automatização de tarefas repetitivas e criação de uma ferramenta mais interativa e ajustada à diversidade dos produtos.

Figura 7- Preenchimento automático dos dados do produto após seleção da categoria e referência.



Através de comandos e funcionalidades, que serão explicados com maior detalhe na secção dedicada às fórmulas e automatizações, tornou-se possível preencher automaticamente os campos do formulário com base nos dados extraídos. Ainda assim, manteve-se a possibilidade de edição manual, de forma a garantir flexibilidade sempre que a informação gerada necessitasse de adaptação. Do mesmo modo, caso o produto exija informação para além da contemplada na base de dados, esta pode ser preenchida manualmente na célula adequada no formulário.

Depois da validação dos dados, aciona-se o botão "Gerar descrição", que executa a lógica definida em VBA e produz a descrição final para a proposta. Esta descrição resulta da combinação entre os dados-base extraídos do "Registo Mestre", os eventuais ajustes manuais e a estrutura definida para a categoria selecionada.

Uma vez gerada a descrição, surgiu a necessidade de a guardar numa folha própria, de modo a evitar a perda de informação e permitir a reutilização futura das descrições já criadas. Para esse efeito, adicionou-se a quarta folha designada "Biblioteca de Descrições". Através do acionamento do botão "Guardar na Biblioteca", a macro atribuída copia a descrição gerada e regista-a na respetiva biblioteca, permitindo conservar o resultado sem necessidade de repetir o preenchimento do formulário mais tarde.

Por fim, foi também criado o botão "Limpar", que permite eliminar os dados preenchidos no formulário e preparar a folha para uma nova utilização. Esta funcionalidade evita a permanência de informação anterior e reduz o risco de erros na geração de novas descrições.

O desenvolvimento deste gerador envolveu um processo de tentativa e erro, bem como a aplicação de conhecimentos avançados de Excel. Apesar da sua complexidade, a integração do gerador na ferramenta de apoio à orçamentação teve um impacto significativo, ao cumprir o objetivo de uniformizar descrições outrora desorganizadas. A sua aplicação na preparação de propostas permite acelerar o processo e melhorar a qualidade e consistência na comunicação com o cliente.

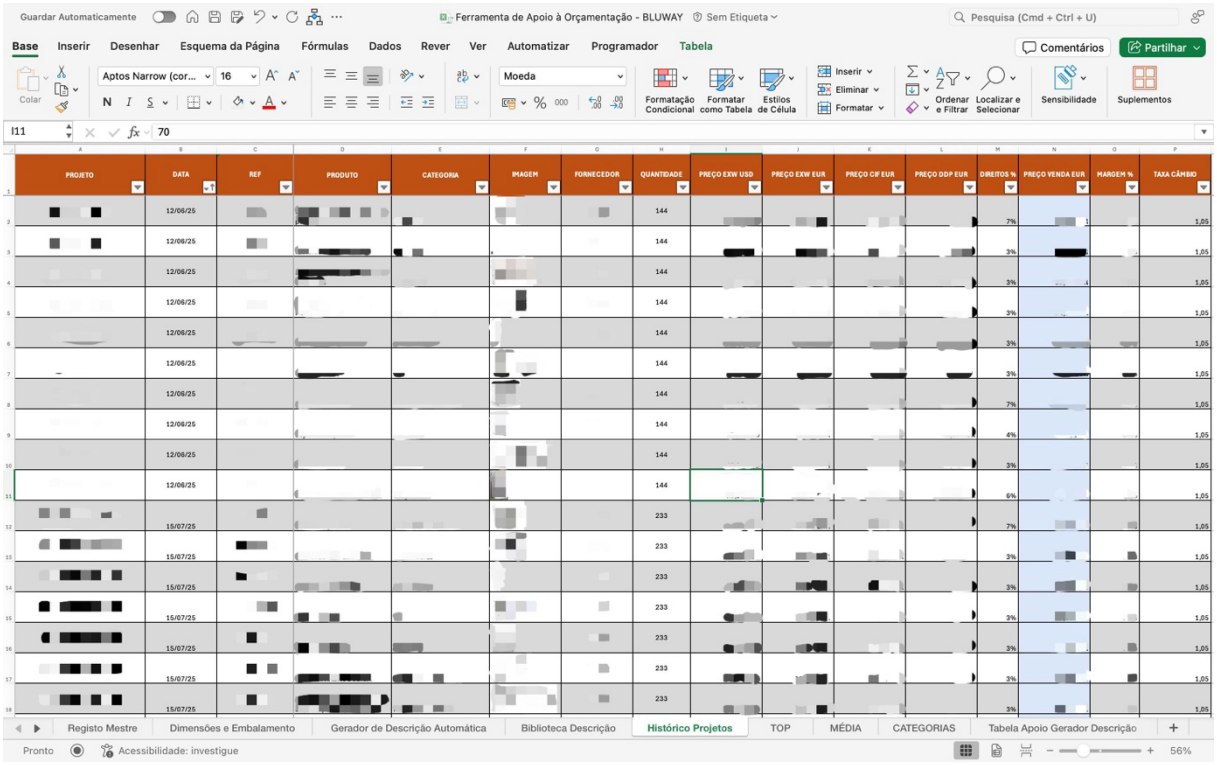
7.6 Histórico de projetos e dados financeiros

A quinta e última folha de centralização de informação designa-se "Histórico de Projetos" e integra uma base de dados financeiros construída a partir de orçamentos associados a projetos considerados mais relevantes para a atual estratégia de negócio da Bluway. O principal objetivo desta folha é permitir uma análise estruturada e comparativa dos valores, servindo de apoio à definição de preços, à interpretação de margens e à tomada de decisões em propostas futuras com características semelhantes.

A estrutura da folha foi inspirada na organização dos orçamentos realizados pela empresa, começando pela identificação do "**Projeto**" e da "**Data**", seguindo-se os elementos de identificação do produto, como a "**Referência comercial**", a "**Categoria**", a designação do "**Produto**" e a respetiva "**Imagem**". Posteriormente, são apresentados dados comerciais e financeiros, nomeadamente a "**Quantidade**", os diferentes

preços associados ao produto nas diferentes fases de transporte, margem e taxa de câmbio. Desta forma, a folha permite observar, os principais elementos que influenciam a elaboração do preço final apresentado ao cliente (Figura 8).

Figura 8 - Estrutura da folha "Histórico de Projetos" para análise de dados comerciais e financeiros.



A maioria dos dados foi inserida manualmente, uma vez que as quantidades, valores e condições comerciais são exclusivos a cada proposta.

A recolha de dados para esta folha teve origem em orçamentos de projetos mais relevantes para a Bluway, tendo sido priorizados os mais recentes, compreendidos entre junho de 2025 e março de 2026, bem como aqueles com maior probabilidade de repetição futura. Esta seleção justifica-se pelo facto de determinados projetos tenderem a envolver produtos semelhantes. Por exemplo, projetos ligados à área da saúde vão muito provavelmente requisitar os mesmos acessórios de mobilidade reduzida ou cerâmicos adaptados. Assim, o acesso ao histórico de valores desses produtos, torna possível a preparação dos próximos orçamentos com maior rigor e rapidez.

Até ao momento do desenvolvimento da ferramenta, a análise financeira na preparação de propostas dependia sobretudo do "know-how" acumulado pelos colaboradores e da consulta de orçamentos anteriores. Embora esse conhecimento e sensibilidade sejam importantes, a inexistência de uma política de preços estruturada dificultava a comparação de valores e aumentava o risco de lapsos na previsão de custos, margens e

oscilações. Neste sentido, o "Histórico de projetos" pretende exibir a informação e transformar os dados numa base de apoio à decisão.

O preço de venda de um produto é influenciado por um conjunto de diferentes variáveis, como o período em que foi cotado, as quantidades solicitadas, a taxa de câmbio em vigor, os custos de transporte e eventuais interrupções no fornecimento. Por esse motivo, a análise histórica também é importante para antecipar riscos e oscilações. Por exemplo, em períodos de maior pressão logística, como o Ano Novo Chinês em fevereiro, essa análise pode ajudar a planear encomendas com maior antecedência e reduzir atrasos e custos acrescidos.

Por se tratar de uma folha que compreende dados financeiros e comerciais sujeitos a alteração, a sua utilidade depende da atualização contínua da informação. Esta necessidade torna-se ainda mais relevante porque os orçamentos tendencionalmente sofrem revisões ao longo do processo de negociação, devendo essas alterações serem atualizadas sempre que possível para manter a fiabilidade da ferramenta.

Em suma, o "Histórico de Projetos" permitiu centralizar informação anteriormente dispersa, facilitando a análise do comportamento comercial da Bluway e apoiando na tomada de decisão em novos projetos.

8. Automatização de funcionalidades de apoio

Com a quantidade de dados inseridos na ferramenta, foi necessário automatizar vários processos para o aumento da eficiência e redução de erros. Desde funções, ao uso de VBA e macros, explicar-se-á neste capítulo cada uma delas.

Primeiramente, o uso de funções foi crucial para a elaboração da organização base de todas as tabelas da ferramenta. Tendo como ponto de partida o Registo Mestre, as funções de procura e extração de dados foram utilizadas nas restantes folhas de modo a mover grande volume de informações de uma folha para a outra. A título representativo, foram utilizadas funções como FILTRAR para gerar listas automáticas e PROCX para devolver informações especificas associadas a cada produto. A descrição completa das funções, bem como a sua aplicação encontram-se detalhadas nas seguintes tabelas.

Tabela 1 - Descrição das funções aplicadas na folha "Dimensões e Embalamento".

Função	Aplicação na ferramenta
=FILTRAR(Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL];Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL]<>"")	Gera automaticamente a lista de referências comerciais existentes no "Registo Mestre", excluindo células vazias.

=PROCX(B2;Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL];Tabela_Produtos[PRODUTO])	Devolve o produto correspondente à Referência Comercial selecionada.
=PROCX(B2;Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL];Tabela_Produtos[IMAGEM])	Devolve a imagem correspondente à Referência Comercial selecionada.
=PROCX(B2;Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL];Tabela_Produtos[DIMENSÕES])	Devolve as dimensões correspondente à Referência Comercial selecionada.

Tabela 2 - Descrição das funções aplicadas na folha "Gerador de Descrição Automática"

Função	Aplicação na ferramenta
=PROCX(D7;'Registo Mestre'!$D:$D;'Registo Mestre'!$C:$C;"")	Procura a referência comercial inserida no formulário e devolve automaticamente a informação correspondente às dimensões do produto.
=PROCX(D7;'Registo Mestre'!$D:$D;'Registo Mestre'!$I:$I;"")	Procura a referência comercial inserida no formulário e devolve automaticamente a informação correspondente ao material do produto.
=PROCX(D7;'Registo Mestre'!$D:$D;'Registo Mestre'!$J:$J;"")	Procura a referência comercial inserida no formulário e devolve automaticamente a informação correspondente ao acabamento do produto.
=PROCX(D7;'Registo Mestre'!$D:$D;'Registo Mestre'!$K:$K;"")	Procura a referência comercial inserida no formulário e devolve automaticamente a informação correspondente às cores do produto.
=PROCX(D7;'Registo Mestre'!$D:$D;'Registo Mestre'!$L:$L;"")	Procura a referência comercial inserida no formulário e devolve automaticamente a informação correspondente às dimensões do produto.

Para permitir a validação de dados nas células de "Categoria" e "Referência Comercial" do formulário, foi criada uma folha de apoio para auxiliar a organização e a filtragem dessas informações, garantindo que apenas valores válidos são apresentados na lista suspensa. A folha designa-se "Tabela Apoio Gerador Descrição" e inclui as funções demonstradas na seguinte tabela.

Tabela 3 - Descrição das funções aplicadas na folha "Tabela Apoio Gerador Descrição".

Função	Aplicação na ferramenta
=ORDENAR(EXCLUSIVOS(FILTRAR('Registo Mestre'!B2:B1000;'Registo Mestre'!B2:B1000<>"")))	Cria uma lista dinâmica de categorias existentes no "Registo Mestre", excluindo células vazias, removendo duplicados e ordenando os resultados para posterior utilização na validação de dados.
=SE.ERRO(ORDENAR(FILTRAR(Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL];Tabela_Produtos[CATEGORIA]='Gerador 101'!D5));"")	Devolve apenas as referências comercias associadas à categoria selecionada no formulário, ordenando os resultados e ocultando mensagens de erro quando não existem correspondências.

Tabela 4 - Descrição das funções aplicadas na folha "Biblioteca de Descrição"

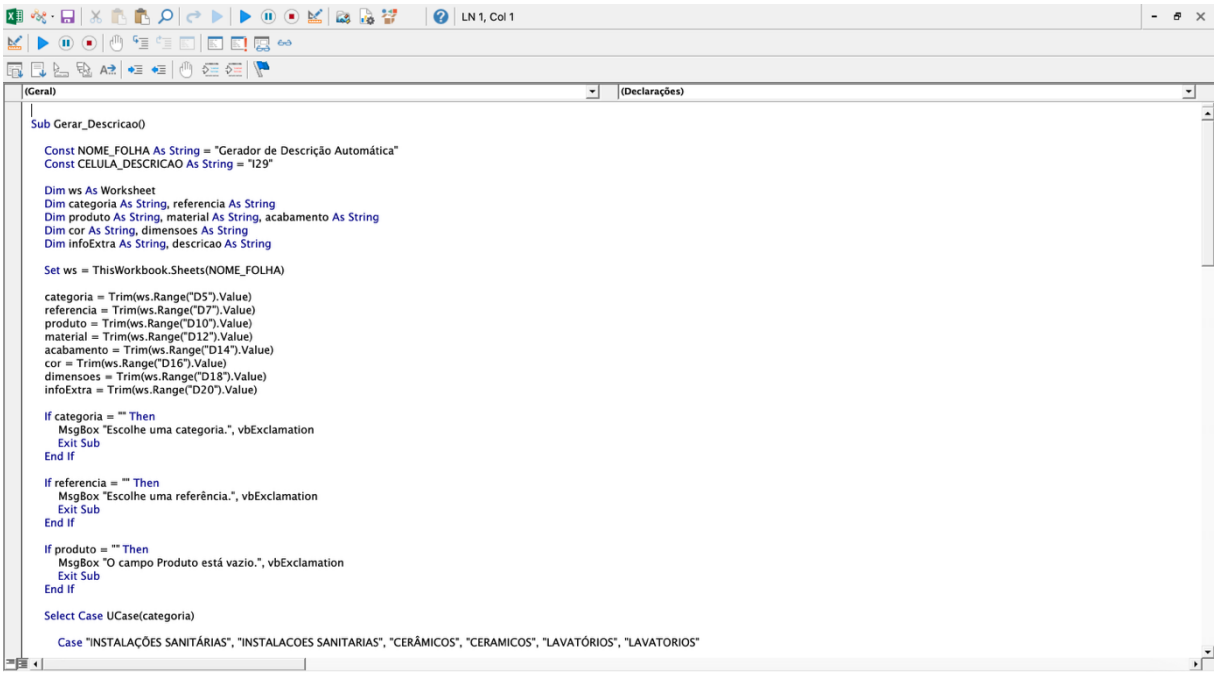
Função	Aplicação na ferramenta
=FILTRAR(Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL];Tabela_Produtos[REFERÊNCIA COMERCIAL]<>"")	Gera automaticamente a lista de referências comerciais existentes no "Registo Mestre", excluindo células vazias.
=PROCX(B2;Tabela_Produtos[@[REFERÊNCIA COMERCIAL]];Tabela_Produtos[@PRODUTO])	Devolve o nome do produto correspondente à Referência Comercial selecionada.
=PROCX(B2;Tabela_Produtos[@[REFERÊNCIA COMERCIAL]];Tabela_Produtos[@IMAGEM])	Devolve o nome do produto correspondente à Referência Comercial selecionada.

Tabela 5 - Descrição das funções aplicadas na folha "Histórico de Projetos".

Função	Aplicação na ferramenta
=PROCX([@REF];'Registo Mestre'!D:D;'Registo Mestre'!C:C)	Devolve a categoria correspondente à Referência Comercial selecionada.
=PROCX([@REF];'Registo Mestre'!D:D;'Registo Mestre'!H:H;0)	Devolve a imagem correspondente à Referência Comercial selecionada.
=PROCX([@REF];'Registo Mestre'!D:D;'Registo Mestre'!G:G;"")	Devolve o fornecedor correspondente à Referência Comercial selecionada.

O recurso a VBA foi igualmente relevante para automatizar tarefas repetitivas e para viabilizar o funcionamento do formulário do "Gerador de Descrição Automática", principalmente devido à existência de tantas regras associadas a cada categoria de produto. Neste caso, o objetivo consistia em obter uma descrição adaptada à categoria selecionada, uma vez que cada grupo de produtos exigia diferentes inclusões de informações. Para esse efeito, foram programadas em VBA as diferentes combinações de frases e condições, permitindo que a descrição final fosse gerada de forma automática e ajustada às características do produto. Um excerto representativo do código VBA é apresentado de seguida, sendo o código completo disponibilizado no Anexo 1.

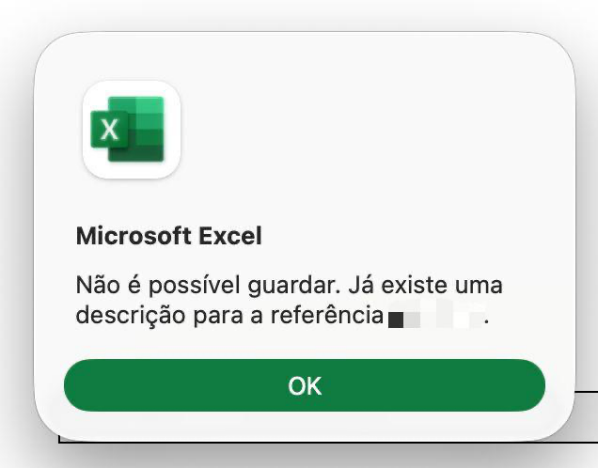
Figura 9 - Excerto do código VBA utilizado no "Gerador de Descrição Automática".



Para efeito de armazenamento das descrições geradas na "Biblioteca de Descrição", foi também desenvolvido um código em VBA com a função de guardar automaticamente a descrição final na respetiva tabela associando-se à referência comercial do produto, disponível na íntegra no Anexo 2. Este código foi atribuído à macro "Guardar_na_Biblioteca", tornando o processo automático e reduzindo a necessidade de preenchimento manual.

Adicionalmente, foi incluída uma regra de validação para evitar sobreposições, como demonstra a imagem. Assim, caso já exista uma descrição associada à referência comercial selecionada, é apresentada uma mensagem de erro com a indicação: "Não é possível guardar. Já existe uma descrição para a referência x.". Desta forma, o preenchimento da biblioteca das descrições torna-se mais rápido e coerente com as regras definidas para cada categoria de produto.

Figura 10 - Mensagem de erro associada à validação de duplicações na "Biblioteca de Descrições".



Por fim, foram gravadas e atribuídas três macros para a automatização dos botões constituintes no formulário do "Gerador de Descrição Automática". Estas são "Gerar_Descrição", "Guardar_na_Biblioteca" e "Limpar_Gerador_Descrição". Cada macro foi associada a uma função especifica, permitindo, tal como a designação indica, gerar a frase da descrição, guardar o resultado na biblioteca e limpar os campos preenchidos. Esta automatização tornou o formulário mais funcional, intuitivo e adequado à utilização prática pelos colaboradores.

9. Resultados

9.1 Resultados obtidos com a centralização de informação

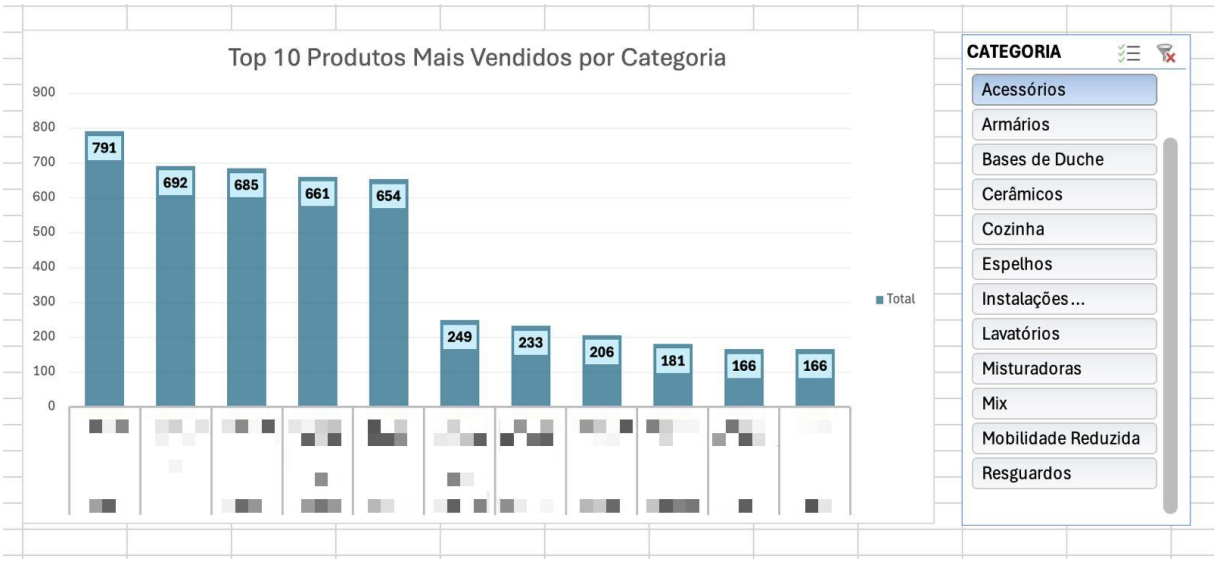
A centralização de informação na ferramenta de apoio à orçamentação permitiu responder ao problema identificado pela Bluway, relacionado com a dispersão de dados e com a inexistência de uma base estruturada para apoiar a orçamentação. O processo da atualização dos dados junto dos fornecedores permitiu identificar erros e duplicações de dados, que mais tarde preencheram a ferramenta de forma organizada e estruturada.

Em termos funcionais, a ferramenta permite a visualização da informação técnica, comercial e logística do produto ao longo de várias folhas de cálculo. É possível a consulta de dados, a criação de descrições de forma automatizada, a consulta do histórico de preços e a análise de alguns indicadores comerciais. Esta estrutura facilita a pesquisa e a comparação entre produtos, permitindo identificar opções adequadas a determinados requisitos, e serve de guia prático para a elaboração de uma proposta comercial.

Para além da centralização de informação, os dados reunidos na ferramenta permitiram desenvolver uma análise complementar através da folha "Histórico de Produtos". Com recurso a tabelas dinâmicas e gráficos, foram analisados três indicadores relacionados com a procura de produtos, a variação dos preços de venda e a rentabilidade por categoria. Esta análise de dados teve como objetivo demonstrar que a ferramenta para além de servir como apoio à orçamentação, pode gerar informação útil para apoiar decisões comerciais.

Primeiramente, procedeu-se à identificação dos 10 produtos mais cotados em orçamento por categoria. Para tal, foi criada uma tabela dinâmica que relaciona a categoria, a referência comercial, a designação do produto e a soma das quantidades propostas. (Imagem 11)

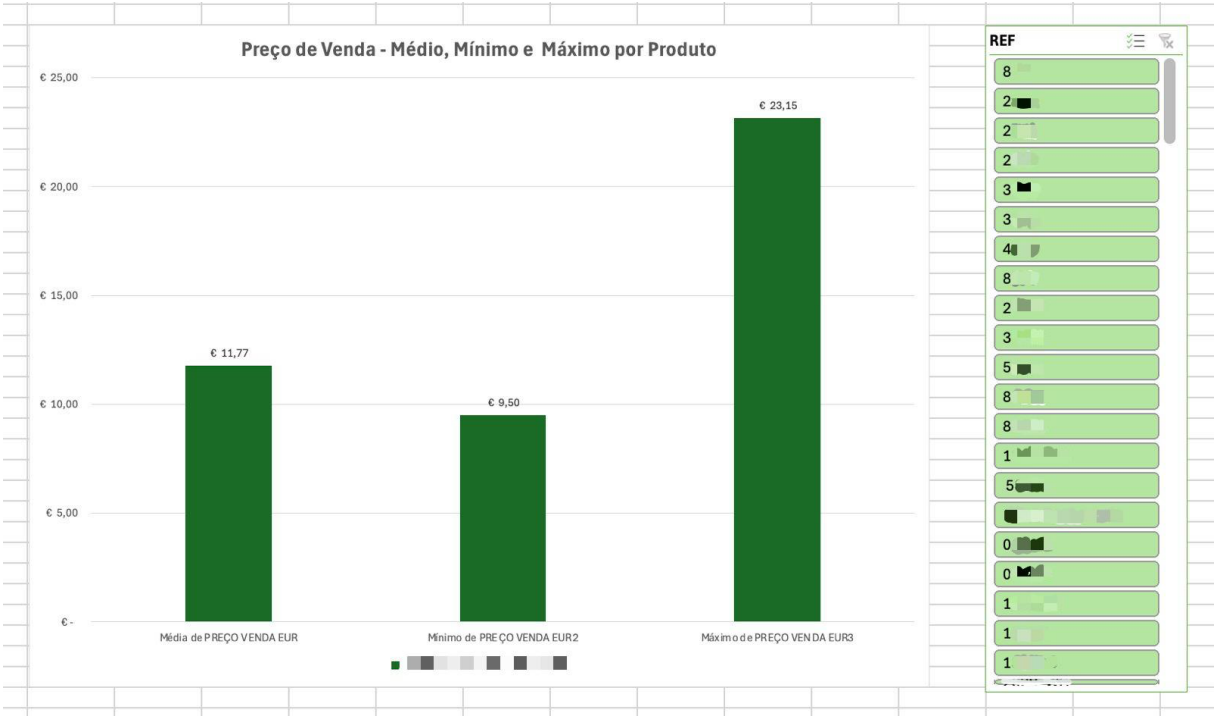
Figura 11- Identificação dos 10 produtos mais cotados em orçamento por categoria.



Através desta análise, é possível identificar os produtos mais recorrentes nas propostas comerciais, utilizando a categoria como filtro de seleção. Os produtos com maior quantidade proposta podem indicar maior procura e maior utilização em determinados projetos, tornando-se relevantes para um acompanhamento próximo. Esta informação pode ser útil para apoiar decisões relacionadas com a gestão de *stock*, a priorização de produtos estratégicos, e até, a eventuais negociações com fornecedores.

De seguida, analisou-se a variação dos preços de venda ao longo dos diferentes projetos. Para esta análise foram considerados apenas os produtos cotados em mais do que uma proposta, de modo a garantir uma comparação mais consistente. A tabela dinâmica permitiu identificar por referência comercial, o preço mínimo, preço médio e o preço máximo praticado.

Figura 12 - Análise do preço mínimo, médio e máximo por referência comercial.



Esta comparação permite observar oscilações de preço e compreender em que medida os produtos foram vendidos com valores distintos ao longo do tempo. Essas variações podem estar associadas a inúmeros fatores como as quantidades em que foram solicitadas, o período de expedição, as condições logísticas, as margens aplicadas, entre outras.

Por fim, foi analisada a média do preço de venda e a margem média por categoria, com o objetivo de avaliar a rentabilidade dos diferentes grupos de produtos. Esta análise permite identificar quais são as categorias com maior potencial comercial e quais poderão exigir maior atenção ao nível da definição de preços (Figura 13 e 14). Este indicador acaba por complementar a análise dos produtos mais orçamentados, uma vez que os produtos mais frequentes nas propostas não são necessariamente os mais rentáveis.

Figura 13 - Análise do preço médio de venda por categoria.

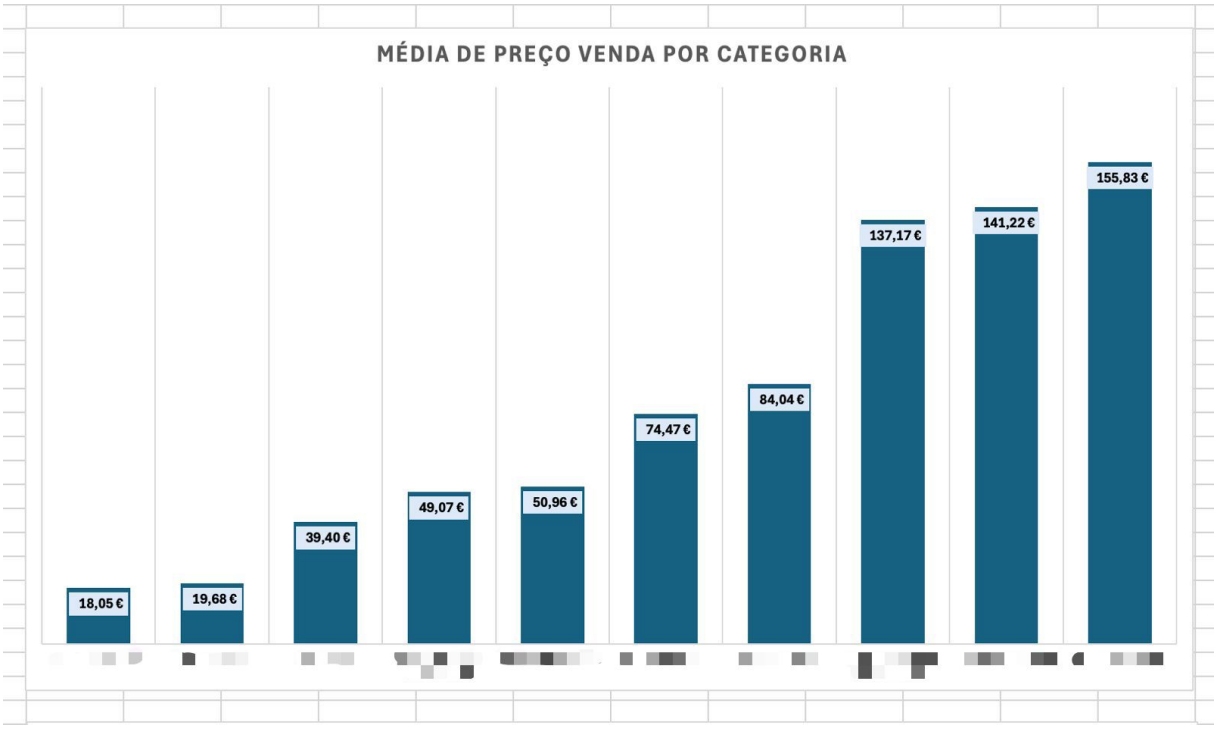
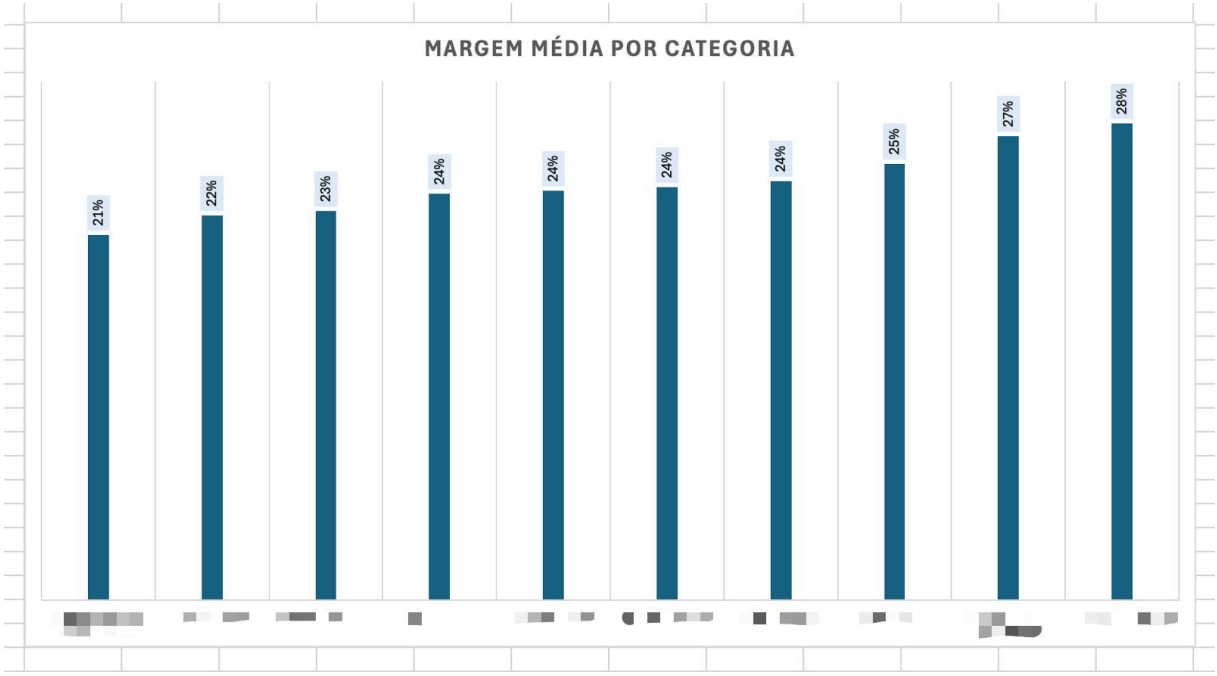


Figura 14 - Análise da margem média por categoria.



Desta forma, a ferramenta permite não só organizar a informação do produto para apoiar a orçamentação, como também gera indicadores úteis para uma análise mais estratégica da atividade comercial.

9.2 Limitações da ferramenta

Tal como demonstrado ao longo do relatório, a gestão de informação do produto é uma tarefa exigente e que exige tempo, rigor e atualização contínua. Desde a comunicação regular com fornecedores sobre atualizações dos produtos, passando pela recolha, organização e limpeza dos dados, até à sua inserção nos locais adequados da ferramenta, é necessário garantir um compromisso com a manutenção da informação.

Uma vez que, a qualidade da ferramenta depende diretamente da qualidade dos dados inseridos, torna-se essencial assegurar uma manutenção regular da informação. Esta atualização poderá ser realizada por todos os membros da equipa, à medida que identifiquem alterações relevantes, ou ser atribuída a um colaborador, de forma a reduzir a probabilidade de duplicações e incoerências dos dados.

Para além disso, a inserção manual de valores financeiros na folha de "Histórico de Projetos" apresenta limitações ao nível do risco de erros e da demora na atualização. Uma vez que estes dados variam consoante cada proposta, a sua inserção manual exige uma atenção dobrada, sobretudo por refletirem valores financeiros.

A dependência de dados fornecidos por entidades externas também constitui uma limitação. Em alguns casos, a comunicação com fornecedores pode ser demorada e a informação recebida nem sempre corresponde

ao nível de detalhe, clareza ou qualidade expectável. Um exemplo disso verificou-se na fraca qualidade de algumas imagens fornecidas por um dos fornecedores da Bluway, o que limitou determinadas atividades e exigiu a sua melhoria através de edição posterior, fora do contacto direto com o fornecedor.

A complexidade da ferramenta também poderá representar uma limitação, visto que, o uso de funções, macros e VBA exige conhecimento técnico mais avançado de Excel. Caso a ferramenta seja editada por um utilizador com menos experiência, existe o risco de comprometer o seu funcionamento. Alterações simples como a modificação do cabeçalho de uma tabela, a eliminação de uma coluna ou linha, podem afetar a análise de dados ou comprometer o funcionamento das automatizações.

Até ao momento, a ferramenta funciona bem com cerca de 300 produtos inseridos. Contudo, a adição futura de um volume mais elevado de informação poderá impactar a sua performance. Esta limitação poderá ser especialmente evidente devido à existência de imagens em várias folhas de cálculo, o que aumenta a dimensão do ficheiro, mas também, pela extensão crescente da folha "Histórico de Projetos", que conta até ao momento com 430 linhas de dados. Nesse sentido, a ferramenta poderá tornar-se mais lenta, tanto no momento de abertura do ficheiro como na partilha do mesmo, e poderá comprometer automatizações como a geração de conteúdos na folha "Gerador de Descrição Automática".

Ainda assim, apesar das limitações identificadas, a ferramenta apresenta variadas vantagens para a organização, permitindo centralizar informação, estruturar e agilizar o processo de orçamentação e apoiar a tomada de decisão.

9.3 Potencial melhoria e desenvolvimento futuro

Tendo em conta as limitações apresentadas e os objetivos da Bluway, existem algumas melhorias que poderão ser adotadas no futuro, com vista à evolução da ferramenta e à otimização da gestão da informação.

Em primeiro lugar, ao nível tecnológico, seria relevante considerar a integração da ferramenta com o SAP, uma vez que é o *software* de gestão utilizado pela empresa. Esta interligação poderia simplificar o processo de atualização de informação relativa a códigos SAP, códigos pautais e quantidades em *stock*. Ao substituir parte da inserção manual, esta ligação permitiria reduzir o tempo despendido na atualização de dados e garantir a utilização de informação mais recente e alinhada com os sistemas internos da organização.

Para além disso, após a elaboração do formulário de geração automática e descrições, surgiu como hipótese de melhoria interna a integração dessas descrições melhoradas nos próprios registos de produto em SAP. Dado que, até ao momento, os produtos não possuíam a componente de descrição técnica, esta melhoria poderia contribuir para enriquecer a informação disponível no sistema interno da empresa, bem como, reforçar a utilidade prática da ferramenta desenvolvida.

No que toca à análise dos dados, embora a permanência das tabelas e gráficos no ficheiro Excel facilite a consulta por concentrar a informação num único documento, a apresentação desses dados poderia ser melhorada com o uso de uma ferramenta de *Business Intelligence*, como o *Power BI*. Esta solução permitiria conectar dados comprimidos no Excel e transformá-los em gráficos e painéis dinâmicos mais intuitivos, interativos e adaptados à leitura empresarial. Além do mais, possibilitaria uma apresentação mais formal e cuidada das análises comerciais e logísticas, facilitando a partilha de informação com outros intervenientes da organização.

Ao nível operacional, também poderão ser indicadas algumas melhorias relacionadas com a utilização diária da ferramenta. A criação de uma página inicial com instruções de utilização, orientação geral e chamadas de atenção poderia ser importante para garantir uma utilização correta por todos os colaboradores e de eventuais novos utilizadores. Esta página poderia incluir uma breve explicação sobre a função de cada folha, os campos a serem preenchidos manualmente e aqueles que não devem ser alterados, e indicações de como proceder à transferência e armazenamento do ficheiro Excel com VBA incorporado.

Relativamente ao controlo de erros, poderão ser implementados mecanismos adicionais de validação de dados em colunas onde se pretende uma inserção mais cuidada e restritiva. A criação de listas de seleção fixas e previamente aprovadas permitiria reduzir variações de escrita e melhorar a consistência da informação. Do mesmo modo, a proteção de células estruturais, fórmulas e intervalos essenciais ao funcionamento da ferramenta poderia impedir a remoção acidental de dados relevantes ou alterações da lógica da folha. A criação de alertas automáticos através de mensagens de erro também poderia ser uma boa estratégia para orientar, e até, relembrar o utilizador da organização correta da folha. A definição dessas responsabilidades permitiria garantir maior consistência, evitar duplicações e assegurar que a ferramenta se mantém a par das necessidades reais da equipa.

Para uma melhor gestão de dados da ferramenta, seria igualmente importante delinear uma estratégia interna de manutenção, incluindo a identificação do/s responsável/eis pela atualização dos dados, a periocidades dessa atualização e os procedimentos para a validação e registo de alterações.

Por fim, a implementação destas melhorias permitiria assegurar o desenvolvimento contínuo da ferramenta tornando-a mais robusta, intuitiva e alinhada às necessidades reais da Bluway. A médio prazo, a sua evolução servirá de base à criação de apresentações dinâmicas com análises comerciais e logísticas pertinentes, reforçando o apoio no processo de orçamentação e acompanhando o trabalho diário dos colaboradores.

10. Conclusão

A realização do estágio curricular na Bluway e a redação do presente relatório, representaram uma das últimas etapas para a conclusão do Mestrado em Negócios Internacionais. Apesar do impacto inicial associado ao contacto com as plataformas de *software*, a integração num contexto organizacional permitiu desenvolver uma experiência positiva e enriquecedora. A participação em atividades de diferentes áreas da equipa contribuiu para o desenvolvimento de competências técnicas, organizacionais e interpessoais.

A revisão de literatura permitiu confirmar a importância da centralização de informação do produto e da qualidade de dados no apoio à tomada de decisão e ao processo de orçamentação. Os contributos analisados demonstraram que a existência de informação devidamente estruturada, atualizada e acessível é fundamental para reduzir erros, duplicações e inconsistências. Foi possível assim, enquadrar o uso do Excel como uma solução adequada ao contexto da Bluway, por ser uma ferramenta acessível e flexível às necessidades atuais da organização.

O desenvolvimento da ferramenta de apoio à orçamentação constituiu a atividade central do estágio e revelou-se de elevada exigência ao nível da recolha, tratamento, organização e automatização dos dados. Ainda assim, permitiu a elaboração de um ficheiro estruturado, no qual a informação comercial, técnica, logística e financeira se encontram centralizadas. Esta ferramenta poderá contribuir para acompanhar o processo de orçamentação tornando-o mais rápido, consistente e acertado.

Futuramente, há uma perspetiva de evolução da ferramenta através da sua interligação a *software*s mais avançados, nomeadamente o SAP, de modo a facilitar a atualização de dados e melhorar a consistência da informação. Espera-se ainda que, a solução desenvolvida contribua para o alinhamento comercial da Bluway, ao organizar informação, automatizar tarefas e permitir uma utilização transversal pela equipa.

11. Referências Bibliográficas

Abraham, J. (2014). *Product information management: Theory and practice*. Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-04885-7

Battistello, L., Haug, A., Suzic, N., & Hvam, L. (2021). Implementation of product information management systems: Identifying the challenges of the scoping phase. *Computers in Industry, 133*, Article 103533. https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103533

Comissão Europeia. (n.d.). *Tarifas*. Access2Markets. https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/pt/content/tarifas-1

de Mattos, C. S., Pellegrini, G., Hagelaar, G., & Dolfsma, W. (2024). Systematic literature review on technological transformation in SMEs: A transformation encompassing technology assimilation and business model innovation. *Management Review Quarterly, 74*, 1057–1095. https://doi.org/10.1007/s11301-023-00327-7

Elsa, D., Indrawati, H., & Caska, C. (2025). Digital transformation in SMEs: Global maps and trends of research. *Strategy & Leadership, 53*(2), 132–159. https://doi.org/10.1108/SL-09-2024-0104

Great Place to Work Portugal. (2026, março). *Grupo Casais*. https://www.greatplacetowork.pt/empresas-certified/construcao/casais

Grupo Casais. (2025, 15 de outubro). *Grupo Casais distinguido, pela 7.ª vez, como melhor construtora em Portugal*. https://casais.pt/grupo-casais-melhor-construtora-do-ano/

Grupo Casais. (2026, 20 de março). *Grupo Casais considerado um Best Workplace em 2026*. https://casais.pt/grupo-casais-considerado-best-workplace/

Hvam, L., Pape, S., & Nielsen, M. K. (2006). Improving the quotation process with product configuration. *Computers in Industry, 57*(7), 607–621. https://doi.org/10.1016/j.compind.2005.10.001

Kielanowicz, Ż., Wnuk-Pel, T., Christauskas, C., & Kazlauskiene, V. (2023). Assessment of IT tools used for operational budgeting in Polish and Lithuanian companies. *Engineering Economics, 34*(2), 158–174. https://doi.org/10.5755/j01.ee.34.2.30480

Reis, J., Amorim, M., Melão, N., Cohen, Y., & Rodrigues, M. (2020). Digitalization: A literature review and research agenda. In Z. Anisic, B. Lalic, & D. Gracanin (Eds.), *Proceedings on 25th International Joint Conference*

on Industrial Engineering and Operations Management – IJCIEOM: The next generation of production and service systems (pp. 443–456). Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43616-2_47

Sagala, G. H., & Őri, D. (2024). Toward SMEs digital transformation success: A systematic literature review. *Information Systems and e-Business Management, 22*, 667–719. https://doi.org/10.1007/s10257-024-00682-2

Schallmo, D. R. A., & Williams, C. A. (2018). *Digital transformation now!: Guiding the successful digitalization of your business model*. Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72844-5

Silvola, R., Jaaskelainen, O., Kropsu-Vehkapera, H., & Haapasalo, H. (2011). Managing one master data: Challenges and preconditions. *Industrial Management & Data Systems, 111*(1), 146–162. https://doi.org/10.1108/02635571111099776

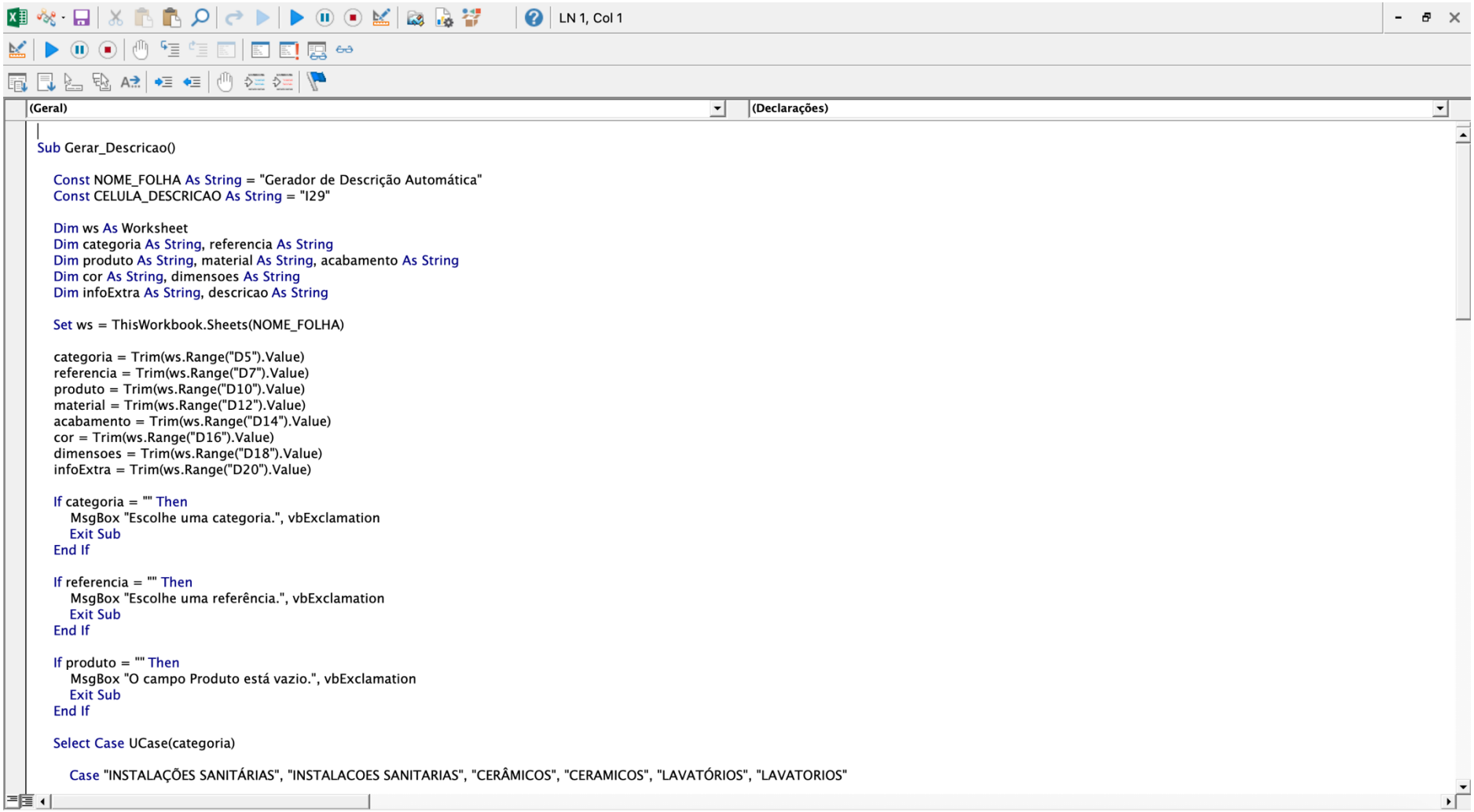
Skare, M., de Obesso, M. de las M., & Ribeiro-Navarrete, S. (2023). Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study using Digital Economy and Society Index data. *International Journal of Information Management, 68*, Article 102594. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102594

Ventana Research. (2020). *Building high-quality and complete product information: Using best practices and technology investments to optimize product value* [White paper]. https://research.isg-one.com/hubfs/Research/White_Papers_Research_Perspectives_etc/Operations/Ventana_Research_White_Paper_Building_Quality_PIM_2020.pdf

World Economic Forum. (2026, 14 de janeiro). *Global risks report 2026*. https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2026/

12. Anexos

Anexo 1 - Código de programação VBA desenvolvido para o formulário “Gerador de Descrição Automática” – Parte 1.




```
Sub Gerar_Descricao()

    Const NOME_FOLHA As String = "Gerador de Descrição Automática"
    Const CELULA_DESCRICAO As String = "I29"

    Dim ws As Worksheet
    Dim categoria As String, referencia As String
    Dim produto As String, material As String, acabamento As String
    Dim cor As String, dimensoes As String
    Dim infoExtra As String, descricao As String

    Set ws = ThisWorkbook.Sheets(NOME_FOLHA)

    categoria = Trim(ws.Range("D5").Value)
    referencia = Trim(ws.Range("D7").Value)
    produto = Trim(ws.Range("D10").Value)
    material = Trim(ws.Range("D12").Value)
    acabamento = Trim(ws.Range("D14").Value)
    cor = Trim(ws.Range("D16").Value)
    dimensoes = Trim(ws.Range("D18").Value)
    infoExtra = Trim(ws.Range("D20").Value)

    If categoria = "" Then
        MsgBox "Escolhe uma categoria.", vbExclamation
        Exit Sub
    End If

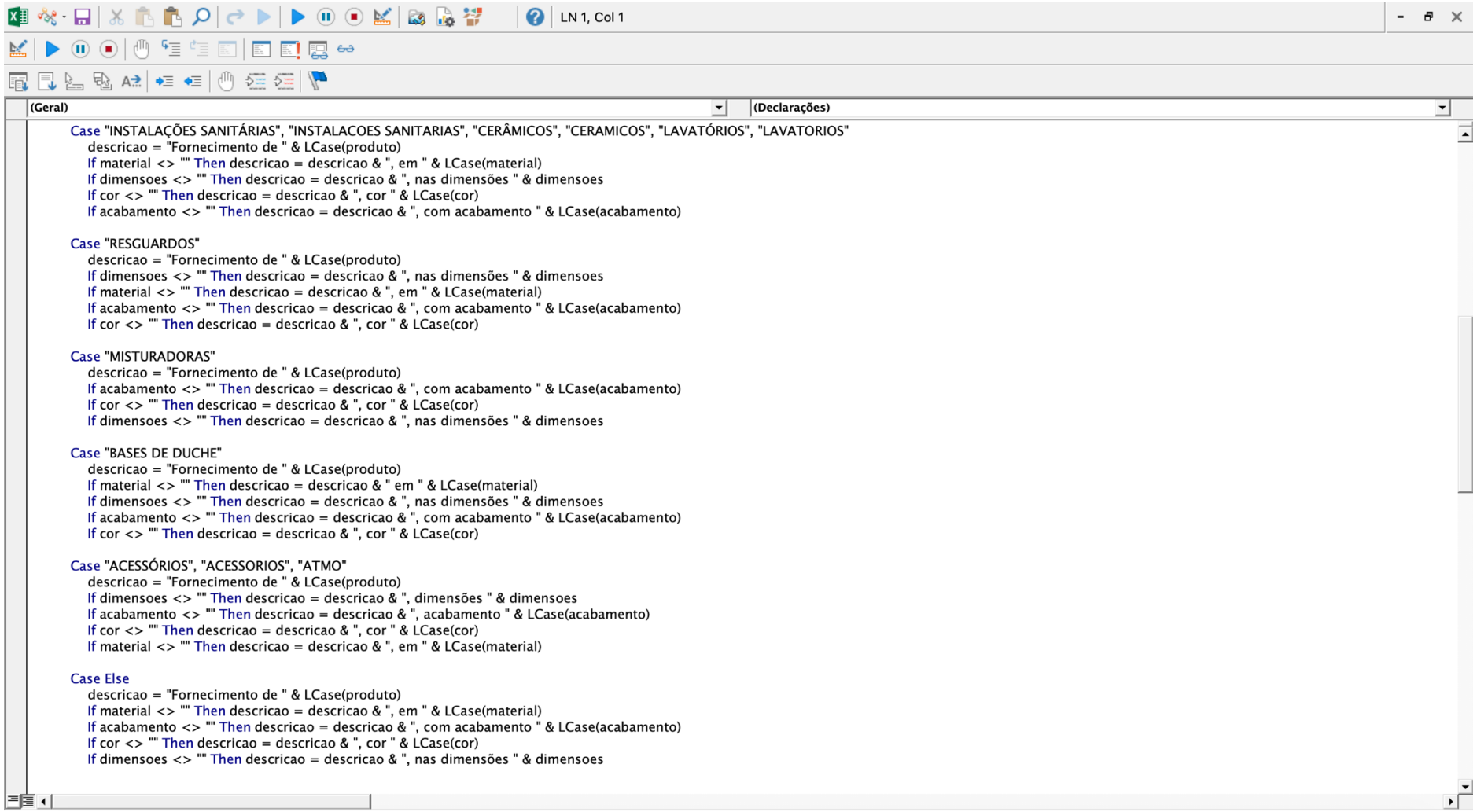
    If referencia = "" Then
        MsgBox "Escolhe uma referência.", vbExclamation
        Exit Sub
    End If

    If produto = "" Then
        MsgBox "O campo Produto está vazio.", vbExclamation
        Exit Sub
    End If

    Select Case UCase(categoria)

        Case "INSTALAÇÕES SANITÁRIAS", "INSTALACOES SANITARIAS", "CERÂMICOS", "CERAMICOS", "LAVATÓRIOS", "LAVATORIOS"
```

Anexo 2 - Código de programação VBA desenvolvido para o formulário "Gerador de Descrição Automática" – Parte 2.




```
    Case "INSTALAÇÕES SANITÁRIAS", "INSTALACOES SANITARIAS", "CERÂMICOS", "CERAMICOS", "LAVATÓRIOS", "LAVATORIOS"
        descricao = "Fornecimento de " & LCase(produto)
        If material <> "" Then descricao = descricao & ", em " & LCase(material)
        If dimensoes <> "" Then descricao = descricao & ", nas dimensões " & dimensoes
        If cor <> "" Then descricao = descricao & ", cor " & LCase(cor)
        If acabamento <> "" Then descricao = descricao & ", com acabamento " & LCase(acabamento)

    Case "RESGUARDOS"
        descricao = "Fornecimento de " & LCase(produto)
        If dimensoes <> "" Then descricao = descricao & ", nas dimensões " & dimensoes
        If material <> "" Then descricao = descricao & ", em " & LCase(material)
        If acabamento <> "" Then descricao = descricao & ", com acabamento " & LCase(acabamento)
        If cor <> "" Then descricao = descricao & ", cor " & LCase(cor)

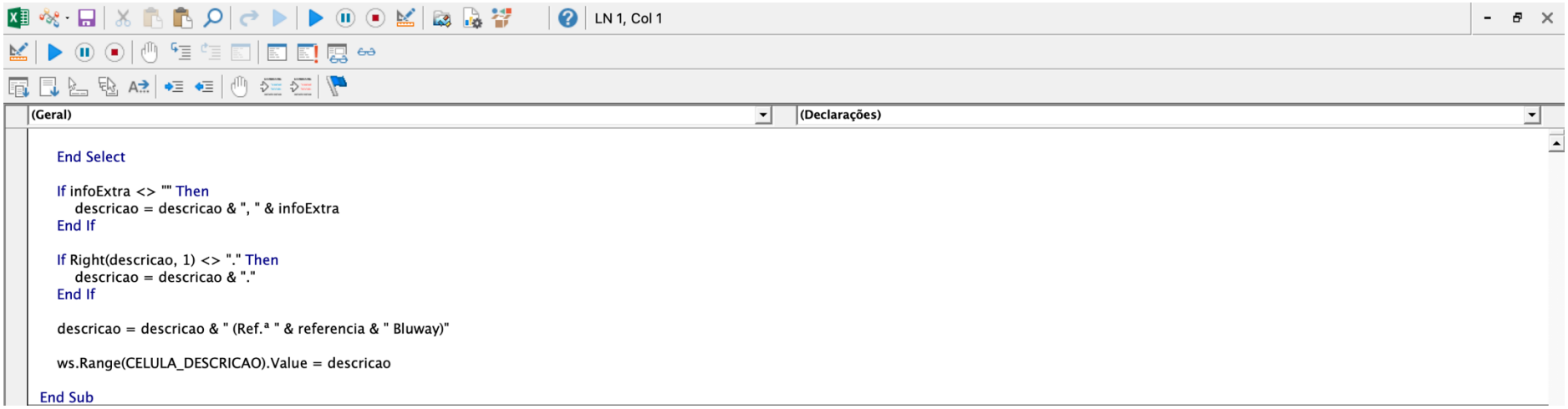
    Case "MISTURADORAS"
        descricao = "Fornecimento de " & LCase(produto)
        If acabamento <> "" Then descricao = descricao & ", com acabamento " & LCase(acabamento)
        If cor <> "" Then descricao = descricao & ", cor " & LCase(cor)
        If dimensoes <> "" Then descricao = descricao & ", nas dimensões " & dimensoes

    Case "BASES DE DUCHE"
        descricao = "Fornecimento de " & LCase(produto)
        If material <> "" Then descricao = descricao & " em " & LCase(material)
        If dimensoes <> "" Then descricao = descricao & ", nas dimensões " & dimensoes
        If acabamento <> "" Then descricao = descricao & ", com acabamento " & LCase(acabamento)
        If cor <> "" Then descricao = descricao & ", cor " & LCase(cor)

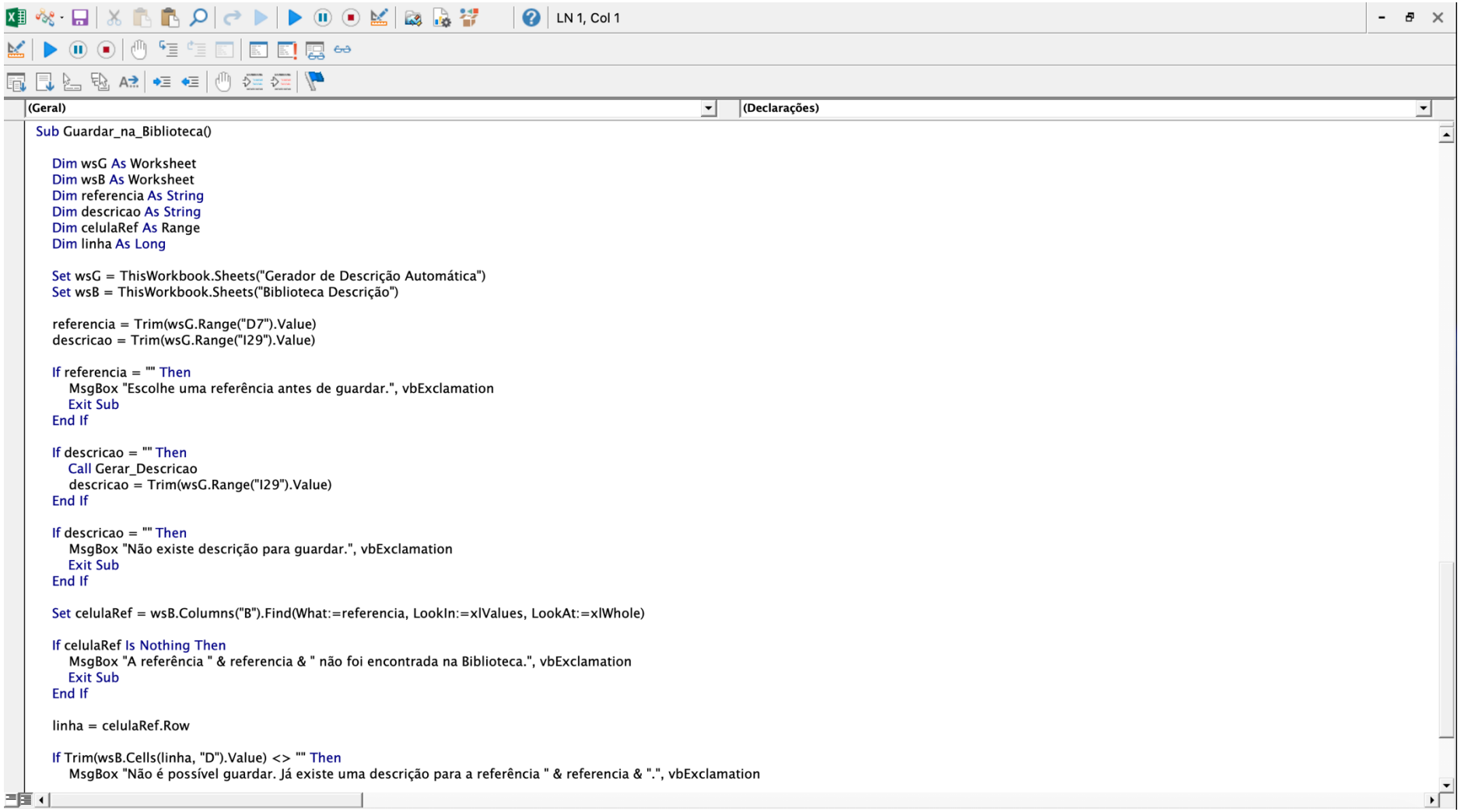
    Case "ACESSÓRIOS", "ACESSORIOS", "ATMO"
        descricao = "Fornecimento de " & LCase(produto)
        If dimensoes <> "" Then descricao = descricao & ", dimensões " & dimensoes
        If acabamento <> "" Then descricao = descricao & ", acabamento " & LCase(acabamento)
        If cor <> "" Then descricao = descricao & ", cor " & LCase(cor)
        If material <> "" Then descricao = descricao & ", em " & LCase(material)

    Case Else
        descricao = "Fornecimento de " & LCase(produto)
        If material <> "" Then descricao = descricao & ", em " & LCase(material)
        If acabamento <> "" Then descricao = descricao & ", com acabamento " & LCase(acabamento)
        If cor <> "" Then descricao = descricao & ", cor " & LCase(cor)
        If dimensoes <> "" Then descricao = descricao & ", nas dimensões " & dimensoes
```

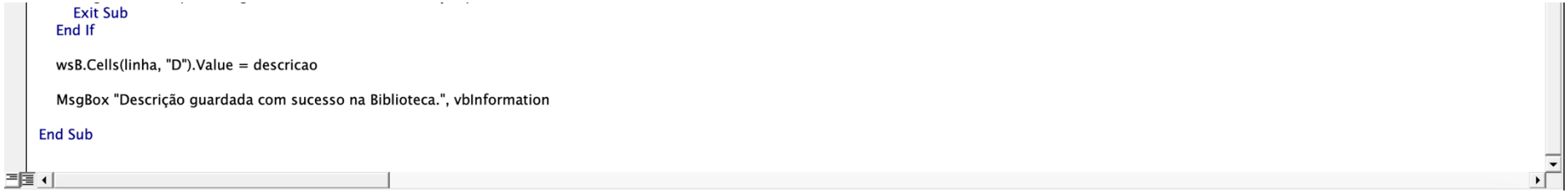
Anexo 3 - Código de programação VBA desenvolvido para o formulário "Gerador de Descrição Automática" – Parte 3.



Anexo 4 - Código de programação VBA para armazenamento da descrição por referência comercial na biblioteca – Parte 1.



Anexo 4 - Código de programação VBA para armazenamento da descrição por referência comercial na biblioteca – Parte 2.



```
        Exit Sub
    End If

    wsB.Cells(linha, "D").Value = descricao

    MsgBox "Descrição guardada com sucesso na Biblioteca.", vbInformation

End Sub
```