



# **Estratégia de Crescimento e Transformação Digital de uma PME familiar na Indústria de Alumínio: O Caso Alunitérmica/Maxlac**

**Martinho Silva**

Dissertação realizada sob a orientação do Professor Pedro Celeste

Dissertação submetida como parte dos requisitos para a obtenção do Mestrado  
em Gestão Aplicada, na Universidade Católica Portuguesa, Março de 2026

## I – Abstract

This dissertation examines the strategic growth and digital transformation process of a Portuguese family-owned SME, focusing on the case of Alumitérmica and Maxlac — two sister companies integrated within the aluminium value chain, respectively dedicated to the development of window and door systems and the certified powder coating of aluminium profiles.

The research is structured around three strategic pillars: (i) geographic expansion within the national territory, including a comparative analysis between organic growth and asset acquisition; (ii) technical diversification of the product offering, assessing the feasibility of introducing anodizing processes and the impact of PVC window systems on the company's differentiation strategy; and (iii) organizational restructuring through the digitalization and automation of processes, aligned with the principles of Industry 4.0.

Based on an in-depth case study and a market investigation supported by survey data, the research identifies internal barriers to growth, critical success factors for expansion, and the company's level of digital maturity. The findings led to the formulation of strategic recommendations focused on investment prioritization, market targeting, and organizational optimization. This dissertation thus contributes to the understanding of the challenges faced by industrial family SMEs in pursuing sustainable growth, offering a research-based roadmap for competitive consolidation.

**Keywords:** family-owned SME, growth strategy, geographic expansion, digital transformation, aluminium industry, automation, customer acquisition, Industry 4.0.

## I – Resumo

A presente dissertação analisa o processo de crescimento estratégico e transformação digital de uma PME familiar portuguesa, centrando-se no caso da Alunitérmica e da Maxlac — duas empresas irmãs integradas na cadeia de valor do alumínio, dedicadas, respetivamente, ao desenvolvimento de sistemas de caixilharia e à lacagem certificada de perfis.

A investigação estrutura-se em torno de três pilares estratégicos: (i) expansão geográfica no território nacional, com análise comparativa entre crescimento orgânico e aquisição de ativos; (ii) diversificação técnica da oferta, incluindo a avaliação da introdução do processo de anodização e o impacto da caixilharia em PVC na estratégia de diferenciação; e (iii) reestruturação organizacional através da digitalização e automatização de processos, à luz dos princípios da Indústria 4.0.

Com base num estudo de caso aprofundado e numa investigação de mercado suportada por inquéritos, foram identificadas as barreiras internas ao crescimento, os fatores críticos para a expansão e a maturidade digital da organização. Os resultados obtidos permitiram formular recomendações estratégicas centradas na priorização de investimentos, definição de mercados-alvo e otimização da estrutura organizacional. Esta dissertação contribui, assim, para a compreensão dos desafios enfrentados por PMEs familiares industriais num processo de escalada sustentável, apresentando um roteiro fundamentado para a sua consolidação competitiva.

**Palavras-chave:** PME familiar, estratégia de crescimento, expansão geográfica, transformação digital, indústria do alumínio, automatização, aquisição de clientes, Indústria 4.0.

## II – Agradecimentos

A realização desta dissertação representa o culminar de um percurso académico e pessoal que não teria sido possível sem o contributo, apoio e incentivo de várias pessoas e instituições, às quais expresso o meu profundo agradecimento.

Em primeiro lugar, manifesto a minha sincera gratidão ao meu orientador, Professor Pedro Celeste, pela sua orientação rigorosa, pela exigência intelectual e pela capacidade de transformar cada desafio num estímulo para crescer. A sua persistência, motivação constante, paciência e compreensão foram determinantes para que este trabalho atingisse a maturidade necessária. A sua disponibilidade e capacidade de olhar criticamente para cada etapa foram essenciais para a qualidade desta dissertação.

Agradeço igualmente à minha família, pelo apoio incondicional ao longo de todo este percurso. Pela força, pelo equilíbrio emocional e pela confiança que sempre demonstraram, mesmo nos momentos de maior exigência. Este trabalho é também fruto da vossa dedicação e do vosso incentivo diário.

Estendo também um agradecimento especial à Alunitérmica e à Maxlac, bem como a todos os seus colaboradores, pela disponibilidade em partilhar informação, pela abertura demonstrada ao longo da investigação e pela colaboração prestada nos inquéritos e entrevistas. A vossa participação foi fundamental para o desenvolvimento deste estudo, permitindo transformar um desafio académico numa análise com utilidade prática real para a organização.

Por fim, a todos os colegas, amigos e profissionais que, direta ou indiretamente, contribuíram para este processo — pela troca de ideias, pela motivação e pelo apoio ao longo desta etapa — deixo o meu sincero obrigado.

A todos, o meu reconhecimento e gratidão.

### III – Índice

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I – Abstract .....                                                                               | 1  |
| I – Resumo .....                                                                                 | 2  |
| II – Agradecimentos .....                                                                        | 3  |
| IV – Introdução .....                                                                            | 7  |
| 1. Problema central da investigação .....                                                        | 7  |
| 2. Questões auxiliares à investigação .....                                                      | 7  |
| V – Revisão da Literatura.....                                                                   | 9  |
| 1. Estratégias de crescimento em PME familiares .....                                            | 9  |
| 2. Estratégias de expansão territorial .....                                                     | 9  |
| 3. Aquisição de carteira de clientes (crescimento inorgânico) .....                              | 10 |
| 4. Oportunidades e riscos associados à expansão .....                                            | 10 |
| 5. Diferenciação técnica e competitiva no mercado industrial .....                               | 11 |
| 6. O mercado de materiais de caixilharia: Alumínio vs. PVC .....                                 | 11 |
| 7. Aplicação da transformação digital na indústria 4.0 em PME: .....                             | 12 |
| 8. Impacto da digitalização e automação na expansão do negócio .....                             | 13 |
| 9. Barreiras e facilitadores da transformação digital em empresas familiares .....               | 13 |
| VI - Case Study .....                                                                            | 15 |
| 1. Introdução.....                                                                               | 15 |
| 2. Histórico e Evolução da Alunitérmica e Maxlac .....                                           | 15 |
| 3. Fluxo do setor e enquadramento dos produtos, processos operacionais e produtivos atuais ..... | 18 |
| 3.1. Fluxo do setor .....                                                                        | 18 |
| 4. O mercado de materiais de caixilharia: Alumínio vs. PVC:.....                                 | 18 |
| 5. A maturidade e estrutura do mercado de serralharia em Portugal e da Alunitérmica.....         | 19 |
| 6. Posicionamento da Alunitérmica e cenário competitivo .....                                    | 21 |
| 7. Segmentos de mercado .....                                                                    | 23 |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 8. Desafios identificados no Case Study .....                              | 26 |
| VII - Investigação de Mercado .....                                        | 27 |
| 1. Evolução e Perspetivas do Setor da Construção em Portugal .....         | 27 |
| 2. Maturidade Digital.....                                                 | 27 |
| 3. Adoção de Software de Orçamentação e Gestão .....                       | 28 |
| 4. Canais de Comunicação e Transação Digital .....                         | 29 |
| 5. Marketing digital e presença online.....                                | 30 |
| 6. Análise das Respostas dos Colaboradores Internos por Departamento ..... | 30 |
| 6.1. Maturidade Digital por Departamento .....                             | 31 |
| 6.2. Cultura de Inovação e Alinhamento Estratégico.....                    | 35 |
| 6.3 Comunicação Interna .....                                              | 37 |
| 6.4. Processos Operacionais e Estrutura Organizacional.....                | 39 |
| 6.5. Formação e Desenvolvimento de Competências .....                      | 40 |
| VIII - Conclusões e Recomendações.....                                     | 41 |
| 1. Resposta ao Problem Statement .....                                     | 41 |
| 2. Recomendações Estratégica .....                                         | 42 |
| 2.1. Expansão geográfica .....                                             | 42 |
| 2.2. Diversificação técnica da oferta.....                                 | 43 |
| 2.3. Transformação digital e plano de intervenção .....                    | 43 |
| IX - Limitações do Estudo .....                                            | 46 |
| 1. Sugestões para Investigação Futura.....                                 | 46 |
| X - Teaching Notes.....                                                    | 48 |
| 1. Objetivos pedagógicos do caso.....                                      | 48 |
| 2. Público-alvo e contexto de utilização .....                             | 48 |
| 3. Guião para discussão em sala de aula (4 perguntas).....                 | 49 |
| XI – Anexo .....                                                           | 50 |
| Respostas às teaching notes.....                                           | 50 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| Bibliografia..... | 54 |
|-------------------|----|

## Índice de Figuras

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Fluxo do setor da caixilharia de alumínio .....                               | 18 |
| Figura 2 - Antiguidade dos Colaboradores na Alunitérmica/Maxlac.....                     | 30 |
| Figura 3 - População por departamento .....                                              | 31 |
| Figura 4 - Percepção do impacto da automação na eficiência da empresa .....              | 31 |
| Figura 5 – Abertura a novas tecnologias e automação .....                                | 32 |
| Figura 6 - Percepção sobre a eficiência do ERP e sistemas de gestão .....                | 32 |
| Figura 7 – Autoavaliação das competências digitais.....                                  | 33 |
| Figura 8 - Nível de digitalização dos processos operacionais.....                        | 34 |
| Figura 9 – Envolvência dos colaboradores nos planos estratégicos.....                    | 35 |
| Figura 10 – Descentralização na tomada de decisão.....                                   | 35 |
| Figura 11 – Percepção da necessidade de melhorar a comunicação interna .....             | 37 |
| Figura 12 – Percepção da necessidade de melhorar a formação .....                        | 37 |
| Figura 13 - Qualidade da comunicação interna.....                                        | 38 |
| Figura 14 - Percepção sobre a documentação e cumprimento dos processos de trabalho ..... | 39 |

## IV – Introdução

A competitividade crescente no setor industrial, particularmente no segmento de alumínio, tem exigido que as empresas familiares façam face a desafios cada vez mais complexos: expansão geográfica, diversificação técnica e modernização dos seus processos internos. A Alunitérmica e a Maxlac — duas empresas irmãs que operam em conjunto na cadeia de valor do alumínio em Portugal — representam um caso paradigmático deste tipo de desafios. A Alunitérmica desenvolve e comercializa perfis de caixilharia, enquanto a Maxlac oferece serviços de lacagem com certificação Qualicoat.

### 1. Problema central da investigação

Este estudo visa responder a um problema de investigação central: como podem a Alunitérmica e a Maxlac escalar o seu negócio de forma sustentável, equilibrando a expansão territorial dentro de Portugal, a diversificação técnica da oferta e a reestruturação interna via digitalização e automatização?

### 2. Questões auxiliares à investigação

Para tal, definem-se cinco perguntas de investigação estruturantes:

- Qual seria a próxima localização geográfica estratégica dentro de Portugal?
- Quais os impactos e desafios de adquirir um armazém com carteira de clientes estabelecida versus optar por crescimento orgânico?
- Em que medida a introdução da anodização poderia gerar vantagem competitiva, e quais os riscos associados?
- Caixilhos em PVC. Uma ameaça ou oportunidade?
- Quais limitações estruturais atuais podem ser mitigadas através da digitalização e automação?

A investigação baseia-se num estudo de caso qualitativo exploratório, apoiado na análise documental interna e aplicação de modelos académicos de referência nos domínios de estratégia empresarial e transformação digital.

A dissertação está organizada em cinco secções principais: (1) revisão da literatura; (2) estudo de caso da Alumitérmica/Maxlac; (3) investigação de mercado; (4) conclusões e recomendações.

Este estudo tem também por objetivo desenvolver um caso de ensino em estratégia empresarial, a ser complementado por notas pedagógicas, de forma a apoiar a discussão em contexto académico.

## V – Revisão da Literatura

A presente revisão da literatura aborda os principais enquadramentos teóricos relevantes para a análise do crescimento estratégico e da transformação digital em PME familiares industriais. Em particular, são discutidos estudos relacionados com estratégias de expansão territorial, crescimento orgânico e inorgânico, diferenciação técnica em mercados industriais e a crescente importância da digitalização e da Indústria 4.0 nas organizações. Este enquadramento teórico permite contextualizar os desafios estratégicos enfrentados pela Alunitérmica/Maxlac e fundamentar as análises e recomendações desenvolvidas no estudo de caso.

### 1. Estratégias de crescimento em PME familiares

De acordo com Miroshnychenko et al. (2024) o envolvimento familiar elevado está associado a menor propensão para investir em I&D, afetando o desempenho e o crescimento, exceto em contextos institucionais mais robustos que incentivam esse investimento. Por sua vez, Skorodziyevskiy et al. (2024) salienta que o ambiente institucional e os recursos disponíveis afetam diretamente a forma como as PME familiares adotam mudanças estratégicas, como internacionalização, inovação ou diversificação.

A preferência por crescimento orgânico e sustentado, em vez de aquisições ou IPOs, é explicada pela teoria da SEW: famílias empresárias priorizam a preservação do controle, mesmo que isso limite a velocidade de crescimento (Carbone et al., 2022). Assim, o ritmo e modalidades de crescimento das PME familiares resultam de um equilíbrio entre oportunidades de expansão e a necessidade de manter o controle e a identidade familiar.

### 2. Estratégias de expansão territorial

A expansão geográfica costuma ser marcada por prudência e gradualismo. Debellis et al. (2020) mostram que, devido à escassez de recursos e à relutância em perder controle, muitas empresas familiares adotam estratégias de internacionalização de baixo compromisso, como exportações indiretas, evitando investimentos pesados.

No mesmo sentido, estudos de Arregle et al. (2021) demonstram que a internacionalização de empresas familiares depende do equilíbrio entre ganhos económicos e perdas socioemocionais. Empresas com forte enraizamento comunitário optam por modos de

entrada que preservam controlo, como *greenfield investments* em vez de aquisições (Boellis et al., 2016).

A literatura de internacionalização e expansão doméstica sugere que planeamento e pesquisa de mercado prévios são determinantes para o sucesso nessa empreitada (Johanson & Vahlne, 1977; Hitt et al., 1997), garantindo que a expansão ocorra de forma sustentada e alinhada às capacidades da empresa.

### 3. Aquisição de carteira de clientes (crescimento inorgânico)

Outra via de crescimento é a expansão inorgânica através de aquisições ou fusões. Esta estratégia pode acelerar o acesso a novos mercados e adicionar capacidades prontas ao negócio, evitando o tempo e o investimento necessários para construir tudo internamente.

Santulli et al. (2021), ao analisar PMEs familiares na Alemanha, identificaram que os gestores familiares tendem a considerar uma aquisição estratégica como uma alternativa, embora arriscada, para impulsionar resultados, sobretudo em cenários de performance insatisfatória ou estagnação.

A literatura de estratégia recomenda as empresas a elaborar uma *due diligence* prévia robusta e um plano de integração detalhado de forma a mitigar riscos em aquisições (Graebner et al., 2017).

### 4. Oportunidades e riscos associados à expansão

Alayo et al. (2022) demonstra que a inovação em PME familiares potencia a internacionalização, mostrando como inovação e expansão estão interligadas.

Contudo, também existem riscos. Baltazar et al. (2023) afirma que a sucessão mal planeada constitui um risco crítico, podendo comprometer iniciativas de crescimento.

Testar um mercado novo em pequena escala antes de um compromisso maior, ou integrar aquisições de forma faseada podem reduzir os riscos percebidos. Adicionalmente, a governança familiar pode ser fortalecida com consultores externos para assessorar durante fases de rápido crescimento, mitigando a tendência ao “*family first*” que por vezes impede decisões racionais de negócio (Chrisman et al., 2015).

## 5. Diferenciação técnica e competitiva no mercado industrial

Num mercado industrial caracterizado por intensa concorrência e risco de comoditização, a diferenciação competitiva e a diversificação técnica assumem papel estratégico crucial para as PME industriais, incluindo as familiares. A literatura recente realça que estas empresas utilizam atributos como inovação, qualidade e reputação para se diferenciarem, enquanto exploram novas linhas de produto e tecnologias para diversificar a sua oferta (Hsu et al., 2025; Scholes et al., 2021).

Nas PME industriais, a diferenciação é frequentemente mais viável, devido à limitação de recursos e à dificuldade em competir por escala (Chirico et al., 2021).

Ye et al. (2023) mostrou que, em mercados industriais emergentes, estratégias de diferenciação podem, paradoxalmente, estar associadas a menor crescimento, já que clientes sensíveis ao preço privilegiam soluções mais económicas. Em contrapartida, Hsu et al. (2025) argumentam que a inovação exploratória pode compensar essa tendência, permitindo às empresas familiares superar a sua sub-diversificação tradicional e criar vias de crescimento dentro do seu core business.

Scholes et al. (2021) acrescenta que a estrutura de governação familiar influencia o perfil da inovação: maior envolvimento da próxima geração está associado a inovações tanto incrementais como radicais. Assim, a diferenciação nas PME familiares não depende apenas dos recursos disponíveis, mas também da forma como a família se envolve na gestão e governação.

## 6. O mercado de materiais de caixilharia: Alumínio vs. PVC

O alumínio mantém vantagem competitiva em aplicações de maior dimensão e projetos de arquitetura contemporânea, dada a sua robustez e flexibilidade (Hsu et al., 2025). Além disso, inovações técnicas recentes, como o desenvolvimento de perfis de alumínio com rutura térmica, mitigaram a tradicional desvantagem energética deste material, tornando-o comparável ao PVC em termos de isolamento térmico (Hsu et al., 2025). Em paralelo, a reciclabilidade praticamente infinita do alumínio oferece uma vantagem ambiental significativa em comparação com o PVC, que enfrenta maiores limitações de reaproveitamento (Scholes et al., 2021).

Kowalczyk et al. (2023) conduziu uma avaliação de ciclo de vida e desempenho energético comparando janelas de alumínio com vidro triplo e corte térmico, versus janelas de

PVC com vidro duplo. Os resultados mostraram que janelas de alumínio bem isoladas termicamente conseguem compensar o maior impacto ambiental da sua fabricação através de uma performance superior durante a fase de uso. Em contrapartida, janelas de PVC de baixa eficiência (sem tecnologias avançadas de isolamento) apresentam pegada ambiental significativa durante a sua vida útil, a ponto de os autores defenderem que perfis de PVC com apenas vidro duplo deveriam ser descontinuados devido ao seu impacto desproporcional em emissões e consumo de energia.

## 7. Aplicação da transformação digital na indústria 4.0 em PME:

Um artigo de Bhandari et al. (2023), por exemplo, analisou 571 empresas industriais e encontrou uma relação entre digitalização e desempenho financeiro, onde apenas as empresas no quartil superior de esforços em digitalização colhiam ganhos significativos de lucratividade.

Conforme a maturidade digital cresce, pode-se avançar para integrações mais complexas, como uso de Big Data Analytics para previsão de procura ou implementação de um ERP cloud interligando as áreas administrativas e fabris. Esta jornada incremental é frequentemente recomendada na literatura de adaptação de PME à Indústria 4.0 (Moeuf et al., 2018; Mittal et al., 2018), para alinhar o progresso tecnológico com o desenvolvimento das pessoas e processos organizacionais.

Masood e Sonntag (2020) demonstram que, no contexto das PME, estas tecnologias permitem ganhos na flexibilidade, maior qualidade e maior eficiência. Contudo, a aplicação é, mais uma vez, incremental: muitas empresas iniciam com soluções digitais de suporte administrativo e comercial, avançando depois para digitalização fabril (Bornhausen & Wulf, 2024).

A literatura também destaca a importância de modelos de maturidade digital para PME. Soluk et al. (2021) identificaram que empresas familiares tendem a apresentar níveis de maturidade mais baixos, devido à aversão a riscos e à falta de planejamento estratégico, mas podem evoluir com abordagens graduais e orientação externa. Assim, a adoção da Indústria 4.0 é vista não apenas como uma decisão tecnológica, mas como um processo organizacional e estratégico de longo prazo.

## 8. Impacto da digitalização e automação na expansão do negócio

A OECD (2021) reporta que empresas mais digitalizadas apresentam maior produtividade e capacidade de inovação, beneficiando de redução de custos de transação e acesso ampliado a novos mercados. Mukesh (2022) reforça que a transformação digital permite criar modelos de negócio, explorar novos segmentos de clientes e acelerar a expansão internacional.

Em empresas familiares, Bornhausen e Wulf (2024) evidenciam que a presença de gestores externos e menor rigidez em relação ao controlo transgeracional estão associadas a maior propensão para inovar digitalmente, impulsionando a expansão. A automação, por sua vez, aumenta a escala de produção sem elevar proporcionalmente os custos laborais, fortalecendo a competitividade em processos de crescimento (Masood & Sonntag, 2020). Por exemplo, Eller et al. (2020) realizou uma pesquisa com centenas de PMEs e encontrou uma relação positiva entre alto grau de digitalização e o desempenho financeiro, com as empresas mais digitalizadas exibindo ganhos significativos de lucratividade e eficiência operacional em comparação às menos digitalizadas. Esses ganhos advêm tanto de eficiências internas quanto de receitas adicionais proporcionadas por novos canais de vendas e melhoria na experiência do cliente.

No contexto específico de empresas familiares industriais, Soluk e Kammerlander (2021) conduziram um estudo qualitativo com empresas Mittelstand (médio porte, muitas familiares) na Alemanha e Áustria, propondo que a transformação digital ocorre em três estágios evolutivos: (1) digitalização de processos internos, (2) digitalização de produtos/serviços, e finalmente (3) digitalização do modelo de negócio.

Soluk e Kammerlander destacam que a transição bem-sucedida por estas etapas está associada ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas chave, como a habilidade de gerir recursos, aprender com parceiros tecnológicos e rapidamente adaptar a estratégia diante das evoluções tecnológicas.

## 9. Barreiras e facilitadores da transformação digital em empresas familiares

Apesar dos benefícios, a transformação digital encontra barreiras específicas em empresas familiares. Soluk et al. (2021) identificou resistência cultural, centralização das decisões e falta de competências digitais como obstáculos recorrentes. Lipiec (2025) confirma

que muitas PME familiares ainda encaram a digitalização como prioridade secundária, atrasando investimentos críticos.

Por outro lado, também têm sido encontrados fatores facilitadores. Groote et al. (2023) demonstra que a entrada da nova geração, com maior literacia digital, é um catalisador da transformação. Bornhausen e Wulf (2024) acrescentam que a profissionalização da gestão, através da contratação de gestores não familiares, favorece significativamente a inovação digital.

Calabro et al. (2019), em uma revisão sistemática sobre inovação em empresas familiares, aponta barreiras internas como o apego emocional a ativos e processos tradicionais, instalações e métodos que carregam valor sentimental ou histórico para a família e modelos mentais rígidos que bloqueiam a inovação no modelo de negócio. Em outras palavras, membros da família envolvidos na gestão podem resistir a mudanças disruptivas por temer descaracterizar o negócio ou por simplesmente estarem acostumados a “como as coisas sempre foram feitas”. Este conservadorismo cultural pode traduzir-se em aversão a risco tecnológico: famílias empresárias costumam exigir payback claro e rápido para aprovar investimentos, e tecnologias emergentes nem sempre oferecem essa previsibilidade de imediato. Os sucessores mais jovens geralmente trazem maior familiaridade com tecnologia e uma mentalidade mais aberta à modernização do negócio (De Massis et al., 2018). Esses *next-gen* muitas vezes atuam como “agentes de mudança digital”, impulsionam a adoção de novas ferramentas e defendendo projetos de TI no planeamento estratégico.

## VI - Case Study

### 1. Introdução

A presente investigação abrange simultaneamente a Alunitérmica e a Maxlac, duas empresas juridicamente autónomas mas intrinsecamente ligadas, dado que partilham a mesma estrutura societária, atuam de forma complementar na cadeia de valor do alumínio e apresentam forte interdependência estratégica. Embora a estratégia de crescimento esteja centrada na Alunitérmica, dedicada ao desenvolvimento e comercialização de sistemas de caixilharia, a Maxlac constitui a unidade produtiva de acabamento (lacagem certificada QUALICOAT) que assegura diferenciação técnica, controlo de qualidade e capacidade de resposta imediata. Esta relação faz com que a expansão da Alunitérmica se traduza, inevitavelmente, em crescimento da Maxlac, mas o inverso não se verifica com a mesma intensidade.

Deste modo, considerar apenas a Alunitérmica implicaria omitir uma componente essencial da sua proposta de valor: a capacidade de oferecer ao mercado soluções completas de perfis e acabamentos, com qualidade certificada e lead times reduzidos. A integração das duas empresas neste estudo reflete, por conseguinte, a realidade operacional e competitiva do grupo, permitindo analisar a estratégia de crescimento em toda a sua extensão, tal como percecionada pelos clientes e stakeholders.

### 2. Histórico e Evolução da Alunitérmica e Maxlac

A Alunitérmica – Comercialização de Sistemas de Alumínio, Lda. foi fundada em 2001, com capital repartido entre quatro sócios (20%, 20%, 30% e 30%). O objetivo inicial consistia em criar vantagens competitivas para a MM – Metalúrgica da Mata, serralharia pertencente a dois dos sócios. Entre essas vantagens destacavam-se a maior disponibilidade de stock, a variedade de produtos, preços competitivos e prazos de entrega reduzidos. Contudo, a dependência exclusiva da MM revelou-se insustentável, obrigando a Alunitérmica a fornecer materiais também a concorrentes diretos da sua empresa-mãe, o que gerou resistência no mercado.

Em 2004, a empresa introduziu o serviço de corte térmico, aliado ao desenvolvimento de séries próprias de perfis para a caixilharia de alumínio, procurando alinhar a sua oferta com

as exigências do mercado nacional. Embora a inovação em produtos e serviços tenha sido significativa, tal esforço não foi suficiente para alterar de imediato a perceção externa da marca.

O ano de 2009 marcou a obtenção da certificação ISO 9001 no serviço de corte térmico. Todavia, a estagnação persistiu, agravada pelo desajuste entre o preço praticado e o valor percebido pelos clientes, bem como pela crise económica nacional que restringiu a procura. A saída de um dos sócios em 2012 e a nomeação de uma nova administração pouco orientada para o crescimento colocaram em risco a continuidade do negócio.

A reviravolta ocorreu em 2014, quando um dos sócios remanescentes assumiu a liderança e nomeou um novo CEO, atribuindo-lhe 10% do capital social. A nova administração aplicou as suas instalações (1.800 m<sup>2</sup> em Leiria), estrategicamente localizadas, e apostou em quatro eixos de desenvolvimento para o biênio 2015–2017:

- Entrada no mercado de acessórios e ferragens;
- Lançamento e patenteamento da série *Alumigate* para portões e gradeamentos;
- Investimento em I&D com a contratação de técnicos experientes oriundos de fabricantes internacionais de referência;
- Aquisição de instalações e maquinaria de uma unidade de lacagem com 10.000 m<sup>2</sup> (dos quais 4.000 m<sup>2</sup> cobertos).

Estas medidas diversificaram a gama de produtos e serviços, reduziram custos e elevaram a qualidade. O sucesso inicial permitiu reforçar a posição competitiva da empresa e melhorar a perceção do mercado relativamente ao seu valor.

Entre 2017 e 2019, a Alumitérmica consolidou a expansão com novas apostas: contratação de dois comerciais experientes, alargando a sua presença para Lisboa e região Centro; reforço do marketing institucional, praticamente inexistente até então; lançamento de uma série de alta performance certificada pelo CSTB (essencial para competir em França); aquisição de uma nova linha de corte térmico, agora também ao serviço de clientes externos; compra de terrenos para futura expansão (35.000 m<sup>2</sup>, dos quais 7.000 m<sup>2</sup> cobertos); e implementação de uma cultura organizacional mais orientada para processos, comunicação interna e digitalização incipiente.

Atualmente, a Alumitérmica posiciona-se como um ator consolidado no setor da caixilharia em alumínio em Portugal. O seu portefólio combina sistemas próprios, serviços de corte térmico, lacagem e distribuição de acessórios, permitindo-lhe atuar em toda quase toda a

cadeia de valor. O fluxograma do setor (figura 1) demonstra a sua participação nas etapas críticas do desenvolvimento técnico de perfis, corte térmico, lacagem/anodização e distribuição, reforçando o seu papel de fornecedor completo para a indústria de serralharia

### **Opções estratégicas em avaliação**

- Expansão geográfica (Q1): abrir entreposto/filial na região Norte ou Algarve; alternativa: aquisição de operador local com carteira ativa (Q2).
- Diversificação técnica (Q3): integrar anodização (CAPEX significativo; sinergia com lacagem; diferenciação).
- Transformação digital (Q4): roteiro de ERP–MES–automação em células críticas; integração comercial–produção–logística.

### **Estratégia Atual**

A estratégia atual baseia-se na seguinte premissa “se a Alumitérmica crescer, a Maxlac cresce como consequência, no entanto, o inverso não se verifica.

### **Certificações**

As certificações possuídas são: ISO 9001; CSTB ; Qualicoat

### 3. Fluxo do setor e enquadramento dos produtos, processos operacionais e produtivos atuais

#### 3.1. Fluxo do setor

( ★ quer dizer que a Alunitérmica possui o serviço)

( ★ quer dizer que a Alunitérmica revende o produto de terceiros ou produzido por terceiros)

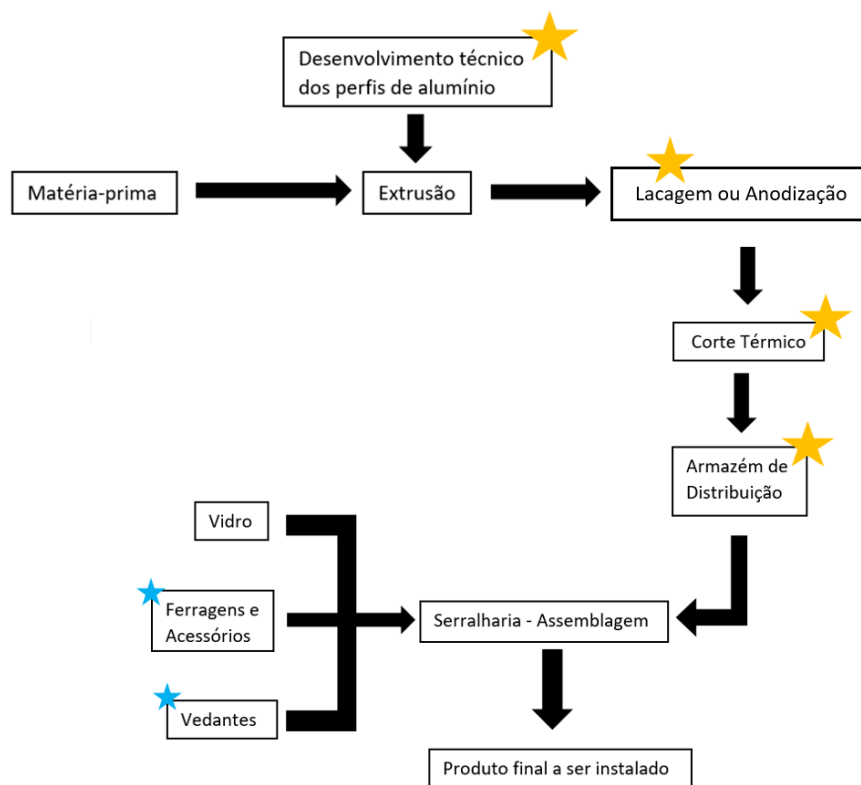


Figura 1 - Fluxo do setor da caixilharia de alumínio

#### 4. O mercado de materiais de caixilharia: Alumínio vs. PVC:

A indústria de caixilharias (portas, janelas e fachadas) em Portugal é marcada pela concorrência entre dois materiais predominantes: o alumínio e o PVC. Cada material possui vantagens e desvantagens técnicas e comerciais, o que configura um cenário de competição e segmentação de mercado.

Estimativas indicam que as janelas de PVC representam cerca de 38% das vendas no sul da Europa, percentagem inferior aos ~50% observados em regiões de clima mais frio,

como Reino Unido, Alemanha/Áustria (DACH) ou França. Este quadro reflete fatores climáticos e históricos: em climas mais amenos, as janelas de alumínio têm sido preferidas em edificações de médio e alto padrão, valorizadas pela sua durabilidade, resistência estrutural e design esbelto; já em climas frios, o PVC ganhou terreno principalmente pelo seu custo inferior, eficiência de montagem e pelo superior isolamento térmico, atributos críticos para a eficiência energética de edifícios.

Do ponto de vista técnico, o alumínio e o PVC diferem significativamente. O alumínio é um metal leve, porém resistente, que permite perfis mais finos e robustos, adequado a vãos de grandes dimensões e projetos arquitetónicos arrojados. Ele é altamente durável e infinitamente reciclável, mas também é um bom condutor térmico, o que exige incorporar ruturas de ponte térmica para melhorar sua performance energética. Assim, o alumínio mantém uma imagem de qualidade e é preferido em obras de segmentos médio-alto, segmento este que valoriza diferenciação.

Pode-se destacar a superioridade técnica do alumínio – enfatizando benefícios como longevidade, estética, paleta de acabamentos e, com as devidas inovações, eficiência térmica próxima ou equivalente ao PVC. Adicionalmente, certificações como QUALICOAT e selos de construção sustentável podem reforçar essa proposta de valor. Por outro lado, o PVC representa uma concorrência baseada em preço e simplicidade. Para muitos clientes sensíveis a custo (p. ex. habitação de segmento económico, reabilitações de baixo orçamento), o PVC pode ser “bom o suficiente” e significativamente mais barato, constituindo uma ameaça à participação de mercado do alumínio nesses nichos.

É relevante notar que, em termos de tendências de mercado, as políticas públicas de eficiência energética e sustentabilidade podem influenciar a procura por ambos os materiais. Em Portugal, o mercado de caixilharia coloca o alumínio e o PVC num balanço competitivo onde cada qual tem o seu espaço.

## 5. A maturidade e estrutura do mercado de serralharia em Portugal e da Alumitérmica

Em termos de maturidade de mercado, o setor de serralharia em Portugal pode ser considerado amadurecido, há uma base instalada significativa de empresas e know-how

acumulado, porém heterogêneo na modernização tecnológica. As empresas líderes têm investido em inovação (por exemplo, novos sistemas de alumínio com eficiência energética ou mecanismos mais avançados), mas uma parcela grande dos operadores continua com processos artesanais e baixo investimento em tecnologia.

Esta estrutura pulverizada faz com que nenhum ator isolado domine completamente o mercado de caixilharias/serralharia, no entanto, há diferentes níveis de players a considerar. Por um lado, existem as grandes multinacionais de sistemas de alumínio (como Technal/Hydro, Reynaers, Schüco, etc.) as quais operam com uma rede de instaladores credenciados os quais consomem sistemas completos de alto desempenho para obras de maior envergadura. Por outro lado, existem empresas nacionais de médio porte que comercializam perfis e acessórios para os serralheiros independentes. É aqui que a Alunitérmica se enquadra, ao lado de concorrentes portuguesas como a Sosoares, a Anicolor, a Extrusal, entre outras. Estas empresas atuam como produtoras e distribuidoras de sistemas e componentes, muitas vezes desenvolvendo as suas próprias séries de caixilharia adaptadas às exigências do mercado local.

A nível setorial, identificam-se desafios de competitividade e modernização: a necessidade de automação, transição digital e formação de recursos humanos é frequentemente mencionada nos planos estratégicos da indústria. No entanto, essa transição ocorre de forma desigual, os grandes players têm aderido a softwares e ferramentas de produção modernas, enquanto muitos pequenos serralheiros ainda operam de forma tradicional.

Para a Alunitérmica, compreender esta maturidade digital desigual é crucial. A empresa atua num nicho de mercado intermediário: os seus clientes não são, em geral, as construtoras finais nem os consumidores particulares, mas sim os serralheiros/fabricantes que servem essas pontas.

Em suma, o mercado de serralharia português é maduro em volume e tradição, mas ainda em transição em termos de inovação e consolidação. A Alunitérmica está inserida num contexto de concorrência fragmentada.

## 6. Posicionamento da Alunitérmica e cenário competitivo

Conforme descrito em materiais da empresa, ela “procura apoiar continuamente os profissionais da área”, assegurando qualidade de produto e serviço, apresentando soluções adaptadas a cada projeto, comercializando perfis e acessórios. Este posicionamento reflete uma estratégia de diferenciação pelo serviço: em vez de competir apenas por preço unitário dos perfis, a Alunitérmica oferece valor acrescentado através de atendimento personalizado, assistência técnica e desenvolvimento de séries próprias que atendem às preferências do mercado nacional.

Segundo dados de um inquérito europeu sobre o mercado de sistemas em alumínio, após a junção das líderes (Hydro/Technal e Sapa), outros atores internacionais como Reynaers, Cortizo, Navarra (Perfilados Navarra) e Sosoares (grupo português) detêm cada um cerca de 5–10% de quota de mercado em Portugal. Ou seja, nenhuma empresa domina por completo – o líder tem cerca de 40% e os demais repartem o restante de forma relativamente equilibrada, o que indica um mercado diversificado. Os grandes system houses competem sobretudo em projetos de grande dimensão e fornecimento a serralharias maiores. A vantagem destas marcas está na inovação de produto e notoriedade, porém muitas vezes os seus preços são mais elevados e a flexibilidade menor para clientes muito pequenos.

O resto do mercado é servido pelos distribuidores nacionais de médio porte: Aqui incluem-se empresas como a Anicolor, Extrusal, Haste, Alesil, Aluplex, entre outras. Muitas delas, tal como a Alunitérmica, têm catálogo próprio de séries de alumínio (e algumas de PVC) e vendem tanto perfis como ferragens/acessórios. Estas empresas competem diretamente pelo mesmo segmento de clientes B2B (serralharias independentes) oferecendo produtos similares. O fator competitivo chave costuma ser um mix de preço e serviço: por um lado, tentam praticar preços mais acessíveis comparados às multinacionais; por outro, procuram fidelizar os serralheiros pela disponibilidade de stock, rapidez de entrega e apoio personalizado. No caso da Alunitérmica, os concorrentes mencionados pelos próprios clientes incluem várias dessas empresas nacionais e ibéricas.

Por exemplo, entre os principais concorrentes a quem os clientes compram perfis, aparecem nomes como Navarra, Sosoares, Anicolor, Cortizo, Technal, etc., enquanto para acessórios surgem distribuidores especializados locais como Arita, Jomarpor, Silfergomes, Vitor Papizes,

Simões & Moreira, entre outros (conforme levantamento interno de perfil de clientes). Assim, revela-se, mais uma vez, que o mercado é altamente fragmentado.

No que toca à proposta de valor, a Alunitérmica aparenta competir focando-se nos seguintes pontos: qualidade fiável dos produtos, gama completa de artigos (um “one-stop-shop” de alumínio e ferragens), e excelência no atendimento. Os seus representantes comerciais regionais constituem uma peça central do posicionamento, construindo relações de longo prazo, visitando regularmente os serralheiros e garantindo um fluxo de encomendas relativamente estável. Esta estratégia alinha-se com os fatores de decisão do cliente: conforme será estudado, mais de 80% dos clientes da empresa compram principalmente pela qualidade do serviço/vendedor, e apenas uma minoria cita o preço como fator principal. Isso indica que a Alunitérmica optou por não ser o fornecedor mais barato do mercado, mas sim diferenciar-se pela confiabilidade e suporte.

Ainda assim, o preço não deixa de ser um fator competitivo: a pesquisa interna mostra que “preço” é a objeção mais comum levantada pelos serralheiros quando se questiona por que não comprem mais da Alunitérmica – aproximadamente metade das objeções mencionadas referem-se a preço elevado. Assim, o posicionamento da empresa enfrenta um equilíbrio delicado: manter um serviço superior justifica margens e preços um pouco mais altos, mas se a diferença for grande demais, os clientes complementam compras em concorrentes mais baratos.

A Alunitérmica está sediada em Leiria, uma região estratégica e com tradição no setor. Ela tende a servir clientes em todo o país, com maior concentração na região centro e um pouco pelo norte. Os concorrentes nacionais (além de terem armazéns distribuidores em praticamente todo o país) também possuem bases produtivas em regiões industriais – por exemplo, Anicolor em Águeda, Extrusal em Aveiro, Sosoares no norte, etc. O cenário competitivo doméstico é, portanto, regionalmente distribuído e nenhuma empresa cobre sozinha todo o território, o que reforça a importância de uma logística eficiente e pontos de contacto locais para conquistar mercado.

## 7. Segmentos de mercado

Com base nos perfis de clientes, dados de vendas, histórico dos comerciais, perfis internos, dados da empresa (CRCM), foram identificados diferentes segmentos de mercado B2B no setor da caixilharia de alumínio.

Estes segmentos representam grupos de empresas com características semelhantes em termos de dimensão, comportamento de compra, nível tecnológico e critérios de decisão. A identificação destes segmentos permite compreender melhor as dinâmicas de procura e adaptar a estratégia comercial da Alumitérmica a diferentes perfis de clientes.

### Segmento 1 – Serralharias Tradicionais de Pequena Dimensão

Este segmento é composto por pequenas serralharias de carácter familiar, normalmente localizadas em localidades do interior ou em pequenas cidades. Estas empresas operam predominantemente no mercado residencial local, executando projetos de pequena escala, como janelas e portas para habitação individual ou pequenas obras de renovação.

O volume de compras é geralmente reduzido e irregular, estando associado à realização pontual de obras. Estas empresas tendem a adquirir perfis de alumínio apenas quando surgem novos projetos, o que resulta num padrão de compra esporádico. Em termos de produtos, privilegiam séries de alumínio simples e materiais standard, com acabamentos básicos e de menor custo. A sua decisão de compra é fortemente influenciada pelo preço, pela disponibilidade imediata de stock e pela relação pessoal com o fornecedor. Do ponto de vista tecnológico, estas empresas apresentam um nível reduzido de digitalização. Muitas não possuem equipamentos automatizados como máquinas CNC, nem utilizam software especializado para orçamentação ou gestão de produção. A comunicação com fornecedores ocorre predominantemente através de telefone, visitas presenciais ou aplicações de mensagens como o WhatsApp.

O potencial de crescimento deste segmento é relativamente limitado, uma vez que muitas destas empresas apresentam modelos de negócio estáveis e pouco orientados para expansão. No entanto, continuam a representar uma base importante de clientes, sobretudo devido à sua presença em comunidades locais e à manutenção de relações comerciais de longo prazo.

## Segmento 2 – Serralharias Emergentes em Crescimento

Este segmento inclui pequenas e médias serralharias relativamente recentes no mercado, frequentemente criadas por empreendedores que anteriormente trabalharam em empresas maiores do setor e que procuram desenvolver o seu próprio negócio.

Estas empresas operam normalmente em concelhos do interior ou nas periferias de grandes centros urbanos, explorando oportunidades em mercados locais em crescimento. A sua atividade centra-se na produção e instalação de caixilharias em alumínio para habitação, pequenas obras de construção e remodelação.

O volume de compras é ainda moderado, mas apresenta uma tendência de crescimento progressivo. Embora as encomendas possam ser irregulares, estas empresas demonstram uma procura crescente por orçamentos e soluções técnicas, indicando potencial para se tornarem clientes regulares no futuro.

Em termos de produtos, utilizam maioritariamente séries de alumínio de gama média, adequadas a projetos residenciais standard. Contudo, à medida que o negócio evolui, demonstram interesse crescente por sistemas com melhor desempenho térmico e soluções mais diferenciadas.

Do ponto de vista tecnológico, este segmento apresenta um nível intermédio de modernização. Algumas destas empresas já investiram em equipamentos como máquinas CNC ou utilizam ferramentas digitais básicas para elaboração de orçamentos e gestão de projetos. A comunicação com fornecedores é frequentemente realizada através de email e aplicações de mensagens instantâneas.

Os principais fatores de decisão incluem o preço, a qualidade do serviço prestado pelo fornecedor e o apoio técnico disponível. Este segmento valoriza particularmente fornecedores que ofereçam aconselhamento técnico e que contribuam para a melhoria da competitividade do seu negócio.

Dado o seu perfil empreendedor e a ambição de crescimento, este segmento apresenta um elevado potencial de desenvolvimento a médio prazo, podendo evoluir para clientes regulares de maior dimensão.

### Segmento 3 – Serralharias Estáveis e Parceiros Regulares

Este segmento corresponde a empresas de serralharia já consolidadas no mercado, com vários anos de atividade e uma carteira de clientes relativamente estável. Estas empresas operam frequentemente em cidades de média dimensão ou capitais de distrito e trabalham com construtoras locais, promotores imobiliários e clientes particulares.

O volume de compras é consistente e relativamente elevado quando comparado com os segmentos anteriores. Estas empresas realizam encomendas regulares, muitas vezes mensais ou semanais, representando uma parte significativa do volume de vendas da Alunitérmica.

Em termos de produtos, utilizam uma gama diversificada de sistemas de alumínio, incluindo perfis com corte térmico e acabamentos variados, de forma a responder a diferentes exigências técnicas e estéticas dos projetos.

O nível tecnológico destas empresas é moderado a elevado. Muitas possuem equipamentos de produção automatizados, como máquinas CNC, e utilizam software especializado para orçamentação e planeamento de produção. Também apresentam frequentemente uma presença online básica, através de websites institucionais ou plataformas digitais do setor.

Os principais fatores de decisão incluem a confiabilidade do fornecedor, a consistência da qualidade dos produtos, a rapidez de entrega e o apoio técnico prestado. A relação comercial com o fornecedor tende a basear-se numa lógica de parceria de longo prazo. Embora o potencial de crescimento deste segmento seja moderado, a sua importância estratégica é elevada devido à estabilidade do volume de compras e à forte fidelização à empresa.

### Segmento 4 – Empresas de Serralharia de Grande Dimensão (Clientes-Chave)

Este segmento inclui empresas de serralharia de maior dimensão, frequentemente com operações regionais ou nacionais e com capacidade para executar projetos de elevada complexidade técnica.

Estas empresas estão normalmente localizadas em centros urbanos ou zonas industriais e possuem estruturas organizacionais mais profissionalizadas. Muitas operam simultaneamente em diferentes áreas, incluindo caixilharia em alumínio, sistemas em PVC, fachadas técnicas e soluções arquitetónicas mais avançadas.

O volume de compras associado a este segmento é elevado, embora frequentemente distribuído por vários fornecedores. Estas empresas tendem a trabalhar com diferentes arquitetos, marcas e sistemas de alumínio, selecionando os fornecedores de acordo com as especificações técnicas de cada projeto.

Em termos tecnológicos, apresentam níveis elevados de modernização. Dispõem de equipamentos automatizados de produção, utilizam software integrado de orçamentação e desenho técnico e possuem equipas especializadas em engenharia e gestão de projetos.

Os fatores de decisão incluem a qualidade técnica dos sistemas fornecidos, a capacidade de inovação, a variedade de soluções disponíveis e a fiabilidade logística do fornecedor. Estas empresas valorizam fornecedores capazes de atuar como parceiros estratégicos, oferecendo apoio técnico avançado e capacidade de resposta a projetos complexos.

## 8. Desafios identificados no Case Study

A análise do caso da Alunitérmica evidenciou vários desafios relacionados com a digitalização do setor da serralharia, a forma como os clientes realizam processos de orçamentação e encomenda, e os canais de comunicação utilizados na relação entre serralharias e fornecedores.

Adicionalmente, a diversidade dos segmentos de mercado servidos pela empresa, com diferentes níveis de dimensão, profissionalização e maturidade tecnológica, levanta a necessidade de compreender melhor o grau de adoção de ferramentas digitais e a forma como estes clientes estruturam os seus processos de trabalho.

Neste contexto, foi desenvolvida uma investigação de mercado, com o objetivo de analisar o nível de maturidade digital do setor, a utilização de software de orçamentação e gestão, bem como os principais canais de comunicação e presença digital utilizados pelos clientes da Alunitérmica.

## VII - Investigação de Mercado

### 1. Evolução e Perspetivas do Setor da Construção em Portugal

A AICCOPN estima para 2026 um aumento de 4,4% do Valor Bruto da Produção da Construção, enquanto o Banco de Portugal, nas projeções mais recentes disponíveis para 2026, aponta para um crescimento de 5,3% da Formação Bruta de Capital Fixo total, destacando o dinamismo do investimento público em 2025–2026 e um crescimento médio do investimento em habitação de 3,4% no período 2025–2027. No início de 2026, os indicadores da reabilitação urbana também permanecem favoráveis, com o barómetro da AICCOPN a registar, em fevereiro de 2026, uma subida de 3,4% no nível de atividade e de 2,5% na carteira de encomendas, apesar de uma redução de 2,7% nas licenças emitidas. Do ponto de vista territorial, e na ausência, até 18 de março de 2026, de uma previsão oficial fechada por região para o conjunto do ano, os dados regionais mais recentes continuam a apontar o Norte como principal polo da construção em Portugal: em 2024 concentrou 37,8% dos edifícios licenciados, 45,5% dos fogos licenciados em construções novas para habitação familiar e 38,2% da área total licenciada. Em conjunto, o Norte e o Centro concentraram 56,9% dos edifícios concluídos e 65,3% dos fogos concluídos, com o Norte, sozinho, a representar 48,6% dos fogos concluídos. A Grande Lisboa continua, ainda assim, a manter um peso relevante, sobretudo em termos de área licenciada, tendo representado 22,2% da área total licenciada em 2024, além de ter registado um crescimento de 25,7% no número de edifícios licenciados no 1.º trimestre de 2025. Assim, em 2026, a atividade da construção deverá continuar a concentrar-se sobretudo no Norte e no Centro, mantendo a Grande Lisboa um papel relevante nos projetos de maior escala, no licenciamento e na reabilitação urbana (Portugalglobal, 2026; Banco de Portugal, 2025; AICCOPN, 2026.).

### 2. Maturidade Digital

A Alunitérmica apresenta um nível emergente de maturidade digital. O diagnóstico interno revela que há iniciativas pontuais mas ainda falta integração e automação generalizada. No caso analisado, observam-se presença online, embora inativa, e recolha de dados, mas muitos processos são ainda manuais e o modelo de negócios é tradicional. Em suma, a empresa já superou o estágio inicial de mera “presença digital”, mas ainda não atingiu um nível evoluído. Falta consistência estratégica, automação, uso avançado de analytics e modelos digitais integrados.

### 3. Adoção de Software de Orçamentação e Gestão

No contexto da transformação digital, a adoção de software de orçamentação e gestão pelas serralharias é um indicador importante da modernização do setor – e um aspecto que afeta tanto a eficiência interna dos clientes quanto a forma de interação com fornecedores como a Alunitérmica. Em geral, o uso de software especializado entre os clientes ainda é incipiente, mas começa a ganhar tração entre as empresas maiores.

Conforme os dados do perfil de clientes, apenas cerca de 29% dos clientes consultados utilizam um software dedicado de orçamentação/gestão (todos eles indicaram usar PrefSuite). A maioria – aprox. 50% – não utiliza qualquer software e o restante ~21% não informou ou não tem informação, presumivelmente indicando baixo uso também. O PrefSuite é de fato uma das soluções líderes para a indústria de janelas/portas, permitindo desde o orçamento até o planejamento de produção. O facto de 23 clientes o adotarem sinaliza que sobretudo os clientes de maior porte ou orientados a exportação/projetos complexos procuraram profissionalizar o processo. Já os serralheiros mais pequenos tendem a solicitar orçamentos à Alunitérmica ou métodos manuais para orçamentos e gestão de encomendas.

A adoção de software pelos clientes traz impactos na relação B2B. Clientes que usam sistemas como PrefSuite conseguem, por exemplo, obter preços mais rapidamente, obter listas de materiais necessárias para cada obra de forma automática. Fornecedores que facilitam essa integração ganham preferência. Isso fideliza o cliente ao ecossistema do fornecedor, pois o software vem pré-carregado com as séries e artigos daquela marca, simplificando orçamentos e encomendas.

Por outro lado, a grande base de clientes sem software apresenta tanto desafios quanto oportunidades. Sem software, muitos serralheiros solicitam orçamentos à Alunitérmica, exigindo mais colaboradores no departamento de orçamentos. Os clientes gastam mais tempo nos orçamentos, estão mais sujeitos a erros e desperdícios e têm menos visibilidade de custos – o que indiretamente pode afetar o fornecedor. Do ponto de vista da Alunitérmica, incentivar a adoção de software entre os clientes pode beneficiá-la: pedidos mais organizados, melhor planejamento e possivelmente maior volume. No entanto, há barreiras naturais: custo das licenças, inércia em mudar processos e falta de competências digitais.

Em termos práticos, a adoção de software de orçamentação está muitas vezes ligada à adoção de tecnologia de produção. Por exemplo, quem investe em CNC ou linhas automáticas

geralmente necessita de software para alimentá-los com dados. Como vimos, somente ~14% dos clientes têm CNCs. Isso explica em parte o baixo uso de software. Contudo, com a gradual modernização, espera-se que mais serralharias adotem CNCs e, conseqüentemente, software nos próximos anos. A Alunitérmica deve estar preparada para essa transição, mantendo-se atualizada sobre quais softwares ganhar popularidade, assegurando compatibilidade e suporte.

Em conclusão, a adoção de software de orçamentação/gestão entre os clientes da Alunitérmica ainda está em fase inicial – concentrada em empresas maiores –, mas é uma tendência inevitável para aumentar eficiência e profissionalismo no setor.

#### 4. Canais de Comunicação e Transação Digital

Historicamente, o atendimento presencial e telefônico dominaram a interação B2B. A Alunitérmica mantém uma equipa de vendedores os quais realizam visitas regulares aos serralheiros – este continua a ser um canal fundamental. Porém, observa-se que o email tornou-se o principal meio de comunicação para pedidos e cotações: cerca de 70% clientes utilizam o email para enviar encomendas, além de o utilizarem para tirar dúvidas, solicitar orçamentos, etc.

O WhatsApp, por sua vez, emergiu como um canal complementar muito popular para comunicação rápida. Aproximadamente 74% dos clientes usam WhatsApp no dia a dia, ainda que apenas 9% formalizem pedidos por ali. Tipicamente, o WhatsApp Business é usado para trocas ágeis: o serralheiro envia uma foto de um perfil que precisa identificar, ou o comercial avisa que o caminhão está a caminho, por exemplo. Trata-se de comércio conversacional, que não substitui os canais formais de encomenda, mas acelera o fluxo de informações e estreita a relação. Em contrapartida, canais online próprios (portais) ainda estão ausentes ou são pouco utilizados. A Alunitérmica, não dispõe de um portal e-commerce B2B, catálogos online ou sistema de encomendas online self-service. Os pedidos chegam por email ou telefone e são processados internamente de forma tradicional (inserção no ERP e confirmação).

**Transação e pagamentos digitais:** No que toca a pagamentos, a digitalização também é limitada. A maioria dos clientes paga por transferência bancária a 30/60 dias, ou até em dinheiro/cheque/multibanco no balcão em alguns casos.

Plataformas de pagamento online, links de pagamento ou cobrança automática não são utilizados pela Alunitérmica.

## 5. Marketing digital e presença online

Do lado da comunicação e marketing, a Alunitérmica mantém apenas um site institucional (com catálogo resumido e informações) e apresenta-se inativa nas redes sociais.

## 6. Análise das Respostas dos Colaboradores Internos por Departamento

Antes da análise das respostas, importa caracterizar a amostra de colaboradores que participaram no inquérito interno. Como se observa na figura 2, A maioria dos colaboradores trabalha na Alunitérmica há 1 a 3 anos, o que pode ser positivo, pois já conhecem bem a empresa e tendem a ter maior abertura à inovação e a novos processos. Na figura 3, é possível observar que os participantes pertencem a diferentes departamentos da empresa, incluindo vendas, produção, logística e áreas administrativas.

Há quanto tempo trabalha na Alunitérmica/Maxlac  
10 respostas

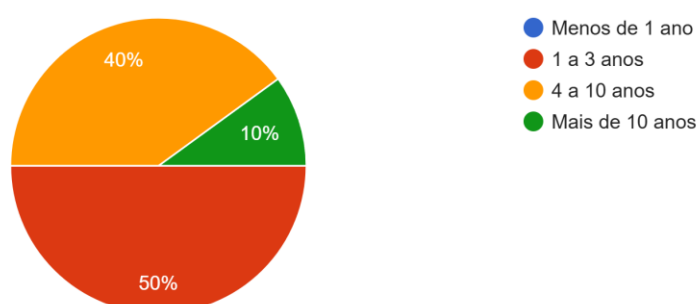


Figura 2 - Antiguidade dos Colaboradores na Alunitérmica/Maxlac

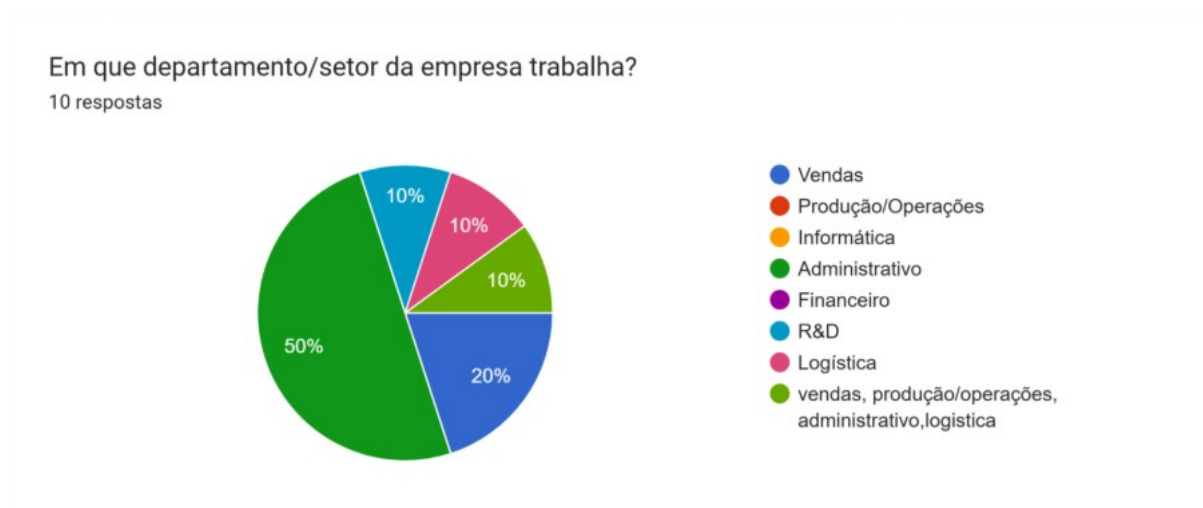


Figura 3 - População por departamento

## 6.1. Maturidade Digital por Departamento

Observa-se uma variação significativa na maturidade digital entre departamentos. De um modo geral, todos os colaboradores reconhecem o potencial da digitalização e automação para melhorar a eficiência e mostram-se receptivos a novas tecnologias não tendo sido encontradas resistências.

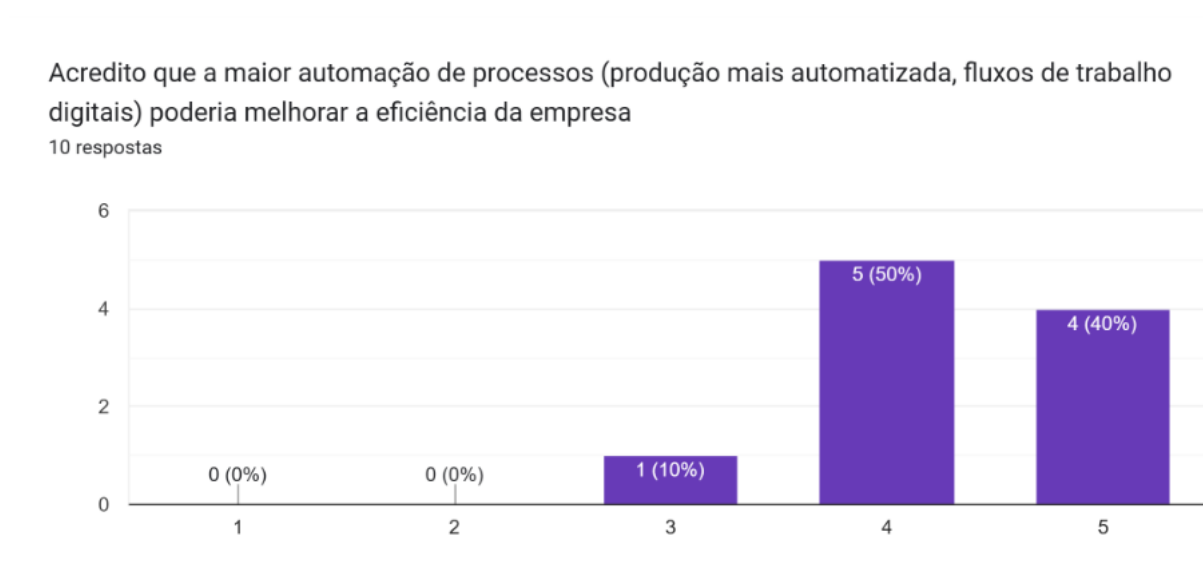


Figura 4 - Percepção do impacto da automação na eficiência da empresa

Estou disposto(a) a aprender e utilizar novas tecnologias ou processos automatizados que venham a ser implementados

10 respostas

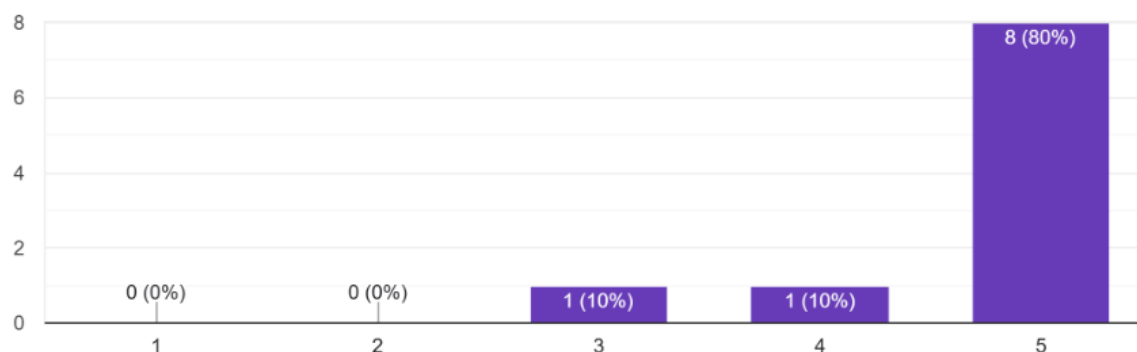


Figura 5 – Abertura a novas tecnologias e automação

As ferramentas de software que utilizamos atualmente (ERP, sistema de gestão de encomendas, etc.) atendem de forma eficiente e eficaz às necessidades do trabalho diário

10 respostas

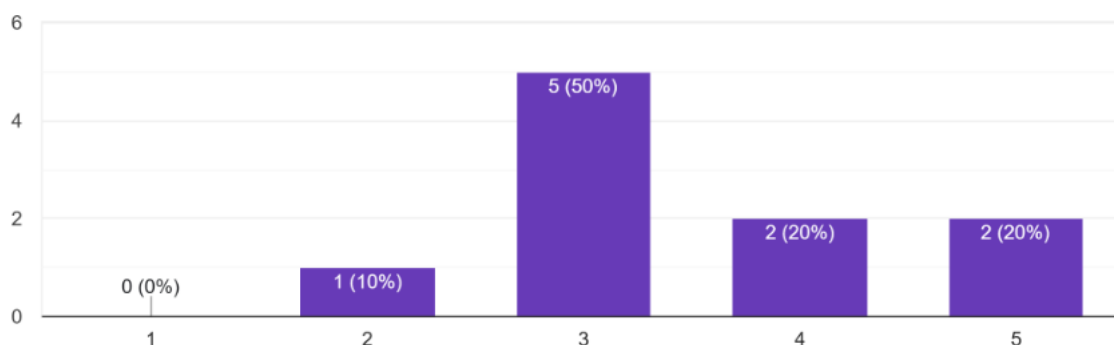


Figura 6 - Percepção sobre a eficiência do ERP e sistemas de gestão

Como classificaria as suas próprias competências digitais para desempenhar a sua função?

10 respostas

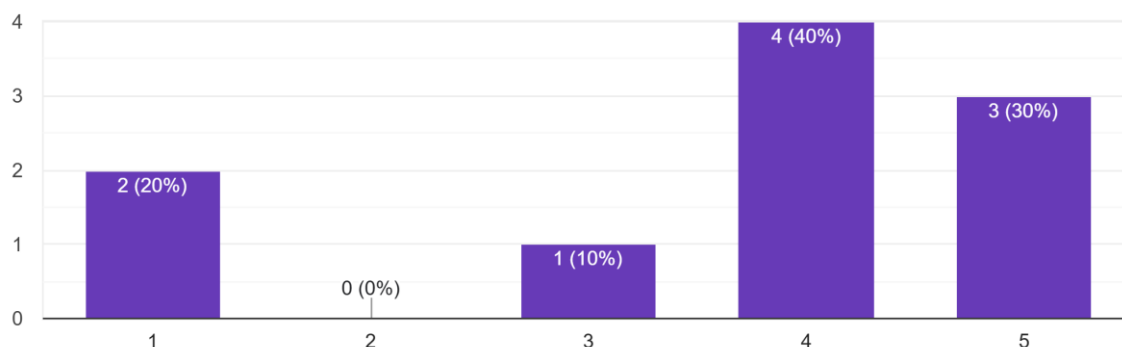


Figura 7 – Autoavaliação das competências digitais

Em termos práticos, funções de base técnica como R&D/TI revelam maior maturidade digital intrínseca. O único colaborador de R&D autoavaliou as suas competências digitais no nível máximo (5 em 5), referindo também que os processos na sua área já são “*maioritariamente digitais*”. Por outro lado, na logística evidenciam-se lacunas de competências digitais: o profissional desta área atribuiu a si próprio a pontuação mínima (1 em 5), denotando pouca familiaridade com ferramentas digitais, ainda que manifeste total disponibilidade para aprender. Este colaborador apontou a falta de formação específica como fator crítico.

Quanto ao pessoal administrativo/serviços operacionais a maioria considera ter competências aceitáveis (média ~3.8/5) e valoriza a capacitação adicional em tecnologias. Uma sugestão típica foi “*formação em novas tecnologias – novas plataformas e programas; reforço da formação em programas já existentes (Excel, Word, PDF, etc.)*”, indicando que, embora usem essas ferramentas, veem oportunidade de aprofundar o uso para ganhos de produtividade.

Os processos na minha área de trabalho são maioritariamente digitais, com a mínima utilização de papel ou controlos manuais

10 respostas

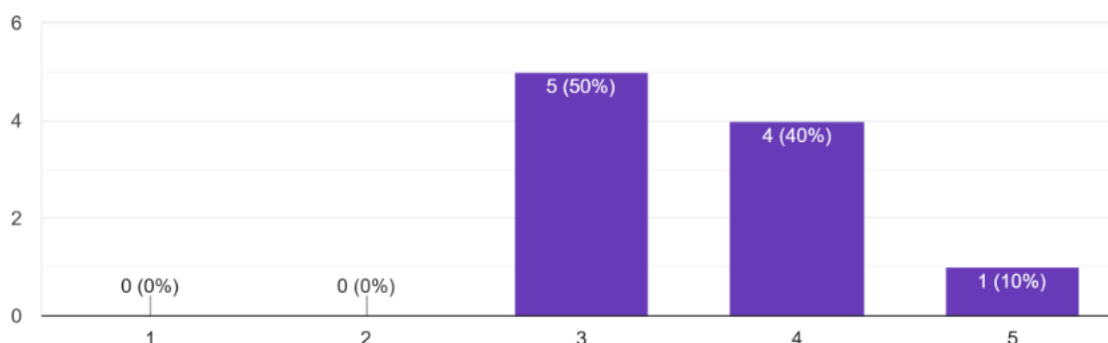


Figura 8 - Nível de digitalização dos processos operacionais

Na área comercial/vendas, os processos de trabalho não são totalmente digitais (média de 3/5), mas os colaboradores desta área sentem que as ferramentas de software atuais já atendem relativamente bem às necessidades. Ou seja, dispõem de alguns sistemas de apoio, porém identificam margem de melhoria na integração e automatização de certas tarefas.

Quando questionados sobre que áreas beneficiariam de maior digitalização, todos os departamentos convergiram nas áreas de gestão de stock/inventário e planeamento/acompanhamento de encomendas, seguidas de uma melhoria do CRM. Esta evidência sugere que a maturidade digital interna é desigual, com funções técnico-administrativas a necessitarem de reforço de competências e ferramentas, enquanto áreas como TI já operam num patamar mais avançado.

Segundo a perceção dos colaboradores, a empresa investe moderadamente em tecnologia – o departamento Administrativo atribuiu em média 2.8/5 à adequação do investimento em tecnologia e formação, indicando algum descontentamento. Áreas como as vendas valorizaram um pouco melhor (3.5/5). Esta disparidade sugere que as necessidades de certas equipas podem não estar a ser plenamente atendidas. Ainda assim, praticamente todos concordam que uma maior automação de processos traria ganhos de eficiência (4/5 e 5/5) e, como mencionado, poucos têm receios quanto a essa automação. Esta abertura cultural é favorável, pois a literatura reforça que o sucesso da transformação digital depende bastante da formação dos colaboradores nas competências digitais necessárias e de incentivar uma cultura de inovação que os capacite a adotar novos processos.

## 6.2. Cultura de Inovação e Alinhamento Estratégico

Sinto-me envolvido e informado sobre os planos estratégicos de crescimento da empresa

10 respostas

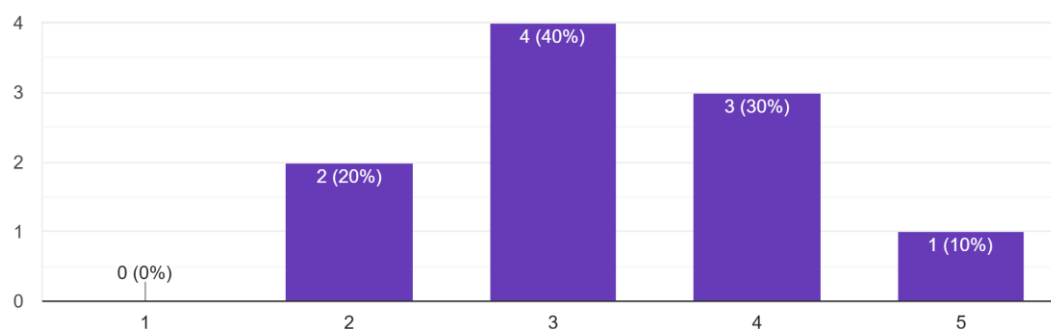


Figura 9 – Envolvência dos colaboradores nos planos estratégicos

Os resultados do inquérito revelam algumas assimetrias: por exemplo, o colaborador de R&D afirma sentir-se bem informado e envolvido estrategicamente (4/5), enquanto em departamentos como Administrativo, Logística e Vendas esta envolvimento estratégico foi apenas neutra (3/5). Isto é, a linha da frente operacional não se sente totalmente integrada o que indica uma falha de comunicação estratégica top-down.

A tomada de decisão é descentralizada e rápida (existe autonomia)

10 respostas

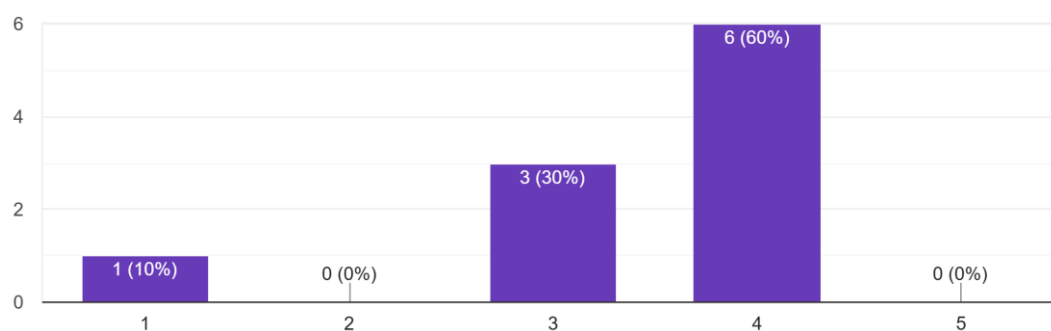


Figura 10 – Descentralização na tomada de decisão

Relativamente à cultura de inovação, notam-se indícios de uma estrutura ainda algo hierarquizada, onde a iniciativa dos colaboradores nem sempre é plenamente aproveitada. Por exemplo, na Logística a tomada de decisão descentralizada recebeu pontuação mínima (1/5), sugerindo que as decisões são muito centralizadas e os colaboradores dessa área têm pouca autonomia para implementar melhorias. Já no departamento de vendas, a percepção é oposta (4/5 em autonomia), possivelmente porque os comerciais gozam de maior flexibilidade no terreno. No agregado da empresa, os funcionários expressam vontade de participar mais ativamente: recomendam “*mais abertura e debate a novas sugestões/ideias (ao invés de ouvir e não dar seguimento)*”, “*reuniões frequentes*” e “*maior confronto de ideias entre os vários setores*”.

No que diz respeito ao alinhamento com os pilares estratégicos da empresa, as opiniões dividem-se conforme a função. A expansão geográfica é vista como prioritária pela Logística e Vendas (5/5 e 4e5/5) enquanto muitos colaboradores do Administrativo lhe deram baixa prioridade (alguns 1/5). Isto sugere que quem lida diretamente com distribuição e clientes valoriza muito a presença física em novas zonas, ao passo que funções administrativas, mostram cautela em expandir sem primeiro otimizar a organização. Tal posição é alinhada com a recomendação do colaborador de R&D de “*consolidar/aprimorar o negócio base, procedimentos, processos, qualidade...*” antes de diversificar e expandir.

A relutância de alguns em avançar de imediato para novas geografias pode não significar discordância estratégica, mas sim uma visão de que há trabalho organizacional a fazer primeiro. Já no pilar da digitalização, praticamente todos os departamentos convergem na sua importância. Notavelmente, *investir numa plataforma digital para clientes/pares* recebeu elevada prioridade em R&D e Administração (4-5/5), embora um pouco menos em Vendas e Logística (3/5) – possivelmente porque os comerciais temem que os clientes prefiram sempre contacto humano direto, ou porque a Logística encara outras urgências imediatas. Ainda assim, não há oposição clara; todos concordam que tanto a digitalização de processos internos como a automação industrial (Indústria 4.0) são vetores importantes para ganhar eficiência e escalar o negócio (valores médios  $\geq 4/5$  em todos os departamentos para automação da produção).

### Melhorar a comunicação interna

10 respostas

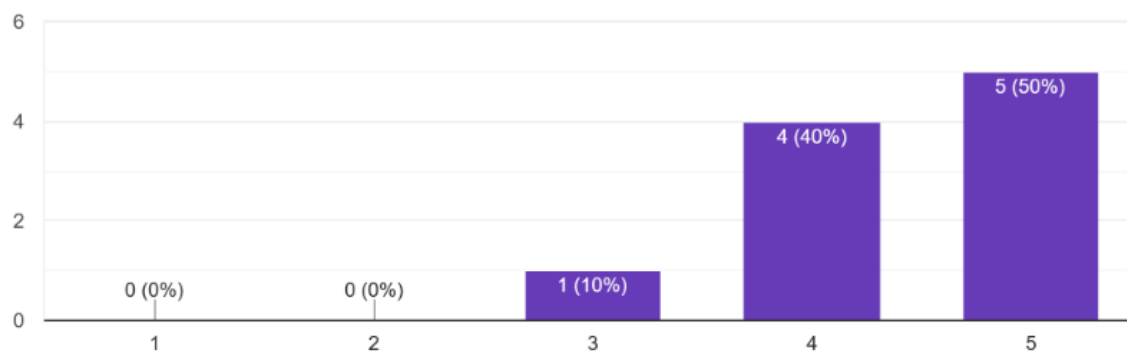


Figura 11 – Perceção da necessidade de melhorar a comunicação interna

### Mais formação

10 respostas

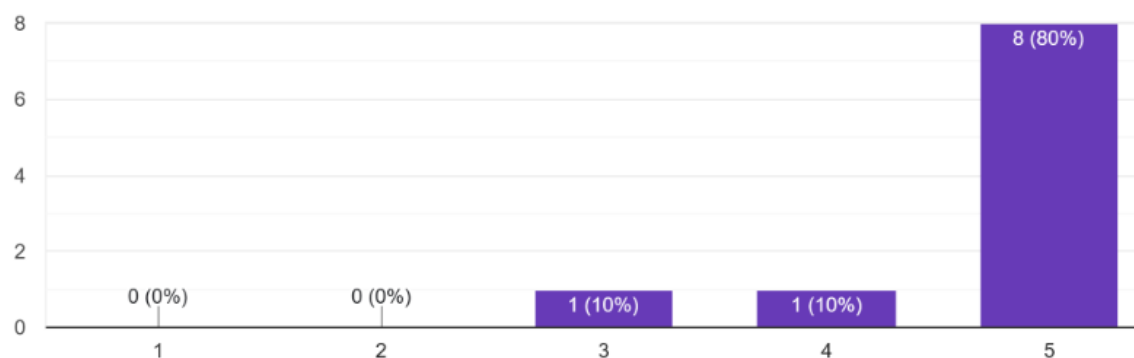


Figura 12 – Perceção da necessidade de melhorar a formação

Quanto à reestruturação organizacional (funções, equipas, comunicação), os colaboradores parecem alinhados quanto à necessidade: melhorar a comunicação interna e aumentar a formação surgem no topo das prioridades em todos os departamentos (valores quase uniformemente no máximo, 5/5).

## 6.3 Comunicação Interna

A eficácia da comunicação interna surge como um tema crítico e recorrente, apontado por diversos colaboradores como área a melhorar.

### A comunicação interna entre os departamentos é eficaz

10 respostas

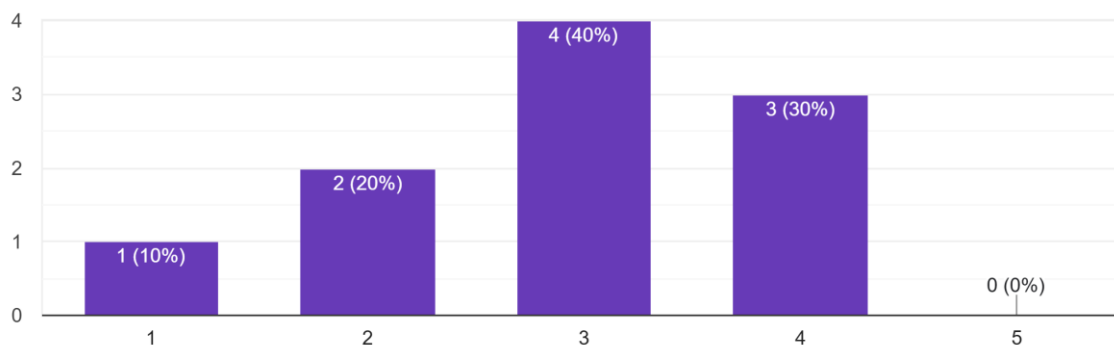


Figura 13 - Qualidade da comunicação interna

Os resultados mostram uma percepção muito distinta conforme o nível hierárquico: os colaboradores de Vendas avaliaram a comunicação interdepartamental como muito fraca (média de 1.5/5), e na Logística também se sentiu grande insatisfação (2/5). Por outro lado, no atendimento ao público a avaliação foi mediana (3/5) e no R&D considerou-se que a comunicação é razoavelmente eficaz (4/5). Esta disparidade indica que problemas de comunicação são mais sentidos pelas equipas operacionais, que possivelmente enfrentam no dia-a-dia falhas de transmissão de informação entre departamentos, enquanto a gestão poderá não estar plenamente consciente da gravidade destes “ruídos”. A concordância unânime em atribuir prioridade máxima a “*melhorar a comunicação interna*” demonstra que todos reconhecem a sua importância.

Do lado comercial, apontou-se a falta de partilha entre departamentos: “*reuniões com alguma frequência do setor comercial com os outros setores*” foram sugeridas para alinhar informações e estratégias. Já os administrativos sentem falta de comunicação top-down clara: referem a necessidade de “*diretrizes explícitas da direção*” e de uma comunicação mais assertiva e positiva entre equipas. Inclusive, sugeriram iniciativas de Team Building e canais para novas ideias.

Do exposto, fica evidente que a empresa enfrenta um típico “efeito silo” na comunicação: cada departamento tende a funcionar isoladamente e a partilha de informações é limitada.

## 6.4. Processos Operacionais e Estrutura Organizacional

Os processos de trabalho são claramente documentados e seguidos

10 respostas

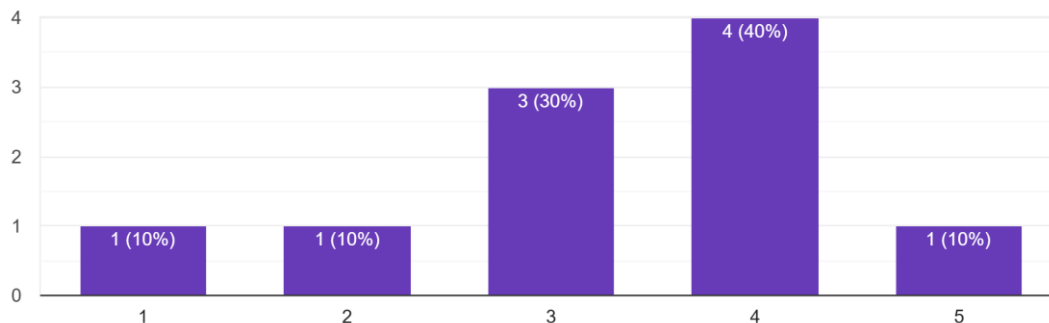


Figura 14 - Percepção sobre a documentação e cumprimento dos processos de trabalho

Os colaboradores identificaram numerosas oportunidades de melhoria nos processos internos e na estrutura organizacional, sugerindo que estes, no estado atual, podem não suportar plenamente as ambições de crescimento. Uma métrica preocupante foi a avaliação da adequação da estrutura para suportar um crescimento anual de ~10%: na Logística foi considerada totalmente inadequada (1/5), e nas áreas Administrativas e Vendas a opinião também tendia a discordar (médias ~2.5/5). Apenas R&D demonstra confiança na estrutura atual (4/5). Esta diferença sugere que as equipas no terreno sentem limitações na organização atual (recursos, organograma, processos). Vários comentários livres sustentam esta percepção: *“apostar mais na organização interna, [pois] quanto mais organizada, menor serão os erros e mais satisfeito o cliente fica; [é preciso] diminuir prazos de entregas”*. A logística, por sua vez, exemplificou erros concretos resultantes de falhas de processo (misturas de referências de produtos).

De modo geral, desponta a ideia de que a empresa precisa de investir em formalizar processos de trabalho – isto inclui documentar e seguir procedimentos claros e definir melhor as responsabilidades de cada cargo. Note-se que apenas a o R&D considerou as funções e responsabilidades bem definidas (5/5), ao passo que na Logística essa clareza não existe (2/5), e mesmo os Administrativos e Comercial ficou aquém do ideal (~3/5). Há indícios de sobreposições ou lacunas de função.

## 6.5. Formação e Desenvolvimento de Competências

A formação dos colaboradores emergiu unanimemente como uma necessidade e uma das possíveis soluções-chave para muitos dos desafios acima discutidos. Todos os departamentos consideraram que “*mais formação*” traria benefícios significativos, atribuindo a esta medida a pontuação máxima ou quase máxima em prioridade. Como referiu um dos inquiridos da gestão, é fundamental “*investir em mais pessoal qualificado, para acompanhar o crescimento*” e “*criar-formar atempadamente colaboradores nos diferentes sectores da empresa*”. Em várias frentes, os colaboradores apontaram lacunas de competências que carecem de ser colmatadas: na produção/logística, formação técnica para evitar erros de identificação de produtos e melhorar práticas de armazém.

Destaca-se que a formação pretendida não é apenas técnica, mas também ao nível comportamental e de gestão. Uma sugestão do departamento administrativo foi investir em “*formação de qualidade para um diálogo mais positivo e assertivo*”, destacando a importância de desenvolver também competências de comunicação, trabalho em equipa e cultura de inovação.

## VIII - Conclusões e Recomendações

Antes de mais, considero de alta relevância refletir sobre algumas sugestões dos colaboradores:

“Melhoria na comunicação interna através: - Diretrizes definidas e explícitas da direção; - Formação de qualidade para um diálogo mais positivo e assertivo; Formação em novas tecnologias: - Novas plataformas e programas; - Reforço da formação em programas já existentes (Excel, Word, PDF, Google, etc) Mais abertura e debate a novas sugestões/ideias (ao invés de ouvir e não dar seguimento) Team Building - com encontros/eventos ou atividades”

“logo que possível e dentro das capacidades da empresa investir em mais pessoal qualificado, para acompanhar o crescimento e conseguirmos dar uma maior resposta á carga de encomendas. Criar-formar atempadamente colaboradores, nos diferentes sectores da empresa. (...). Criar cargo de receção e expedidor, controle maior e centralizado de entradas e saídas de mercadorias. Embora os métodos de comunicação internos sejam adequados, noto uma demora nas respostas atempadamente, verificar como podemos melhorar este processo.”

“Consolidar / aperfeiçoar o melhor possível o negócio base, procedimentos, processos, qualidade, logística, marketing”

### 1. Resposta ao Problem Statement

Em resposta à questão central – *como podem a Alumitérmica e a Maxlac escalar o negócio de forma sustentável, equilibrando a expansão territorial, diversificação técnica e digitalização?* – conclui-se que a estratégia ótima passa por uma combinação coordenada dessas três frentes. A empresa deve expandir geograficamente de forma focalizada dentro de Portugal, diversificar tecnicamente a sua oferta e transformar digitalmente os seus processos internos e canais de comunicação. Esta abordagem integrada permitirá ganhar escala e alcance de mercado, aumentar o valor oferecido aos clientes e melhorar a eficiência operativa.

Os resultados do estudo demonstram que nenhuma destas alavancas, isoladamente, seria suficiente para um crescimento sustentado; pelo contrário, é a sinergia entre elas que poderá gerar vantagem competitiva duradoura. Em termos concretos, a Alumitérmica/Maxlac podem crescer de forma sustentável ao abrir novas filiais em regiões estratégicas pouco servidas, posicionando-se como fornecedor completo, e ao investir em sistemas digitais que otimizem a gestão e a interação com clientes – alicerçando assim o crescimento num

equilíbrio entre eficiência produtiva e operacional, presença local, inovação técnica e excelência operacional digital.

## 2. Recomendações Estratégica

### 2.1. Expansão geográfica

Recomenda-se uma expansão territorial criteriosa dentro do mercado doméstico. A análise apontou duas regiões prioritárias para extensão da cobertura: região Norte e região do Algarve. Estas zonas representam polos geográficos não plenamente explorados pela Alunitérmica, com potenciais carteiras de clientes (serralharias e instaladores) ainda servidas por concorrentes locais. A entrada pode seguir duas vias não-excludentes: (1) Crescimento orgânico através da abertura de um entreposto ou filial nessas regiões, contratando equipas comerciais locais para desenvolver a base de clientes; ou (2) Crescimento inorgânico via aquisição de um operador local já estabelecido, incorporando imediatamente a sua carteira de clientes e conhecimento de mercado. A decisão entre abrir raiz ou adquirir deve considerar recursos disponíveis e urgência no *time-to-market*: a aquisição oferece ganho de escala imediato, mas acarreta desafios de integração cultural e custos de compra; já a abertura de raiz implica um crescimento mais lento, porém com maior controlo e menor investimento inicial direto. Em qualquer dos cenários, é fundamental garantir a proximidade logística (instalações locais para stock e assistência técnica rápida) e a continuidade do serviço de qualidade que distingue a Alunitérmica – elementos indispensáveis para conquistar e fidelizar clientes regionais. Além disso, a expansão deve ser planeada de forma faseada, iniciando por uma região piloto (por exemplo, Norte, dada a sua maior densidade industrial) e ajustando a estratégia à medida que a organização aprende a gerir operações remotas. Esta prudência alinha-se com a literatura, que sugere gradatividade e alinhamento logístico na expansão de PME familiares. Assim, a Alunitérmica poderá aumentar a cobertura de mercado em Portugal de forma sustentável, mitigando riscos e construindo sobre as suas competências existentes.

A Alunitérmica poderá também considerar a zona de Lisboa (os serralheiros desta zona estão habituados a trabalhar com as séries frias comercializadas pela Alunitérmica), no entanto, deve ter em consideração que os serralheiros desta zona são na sua grande maioria “serralheiros de vão de escada” isto é, são pequenas empresas (muitas em nome pessoal), envelhecidos, priorizam preço (muitos voltando-se para o PVC e preferindo comprar janelas já prontas a instalar) e stock, baixo volume de compras e o negócio dificilmente tem sucessor.

Parece um bom investimento a curto prazo, caso haja uma boa gestão de stock, no entanto, a longo prazo, pode vir a ser um “tiro no pé”.

## 2.2. Diversificação técnica da oferta

No plano técnico, a empresa deve evoluir para uma oferta mais abrangente, de modo a consolidar-se como fornecedor completo no seu setor. Foram identificados alguns caminhos: introduzir o processo de anodização de alumínio, aumentar a variedade de sistemas de alumínio e entrar no segmento de caixilharia em PVC. A anodização surge como uma extensão natural das capacidades atuais – complementa a lacagem (pintura) já realizada pela Maxlac. A implantação de uma linha própria de anodização proporcionaria diferenciação competitiva, permitindo à Alunitérmica controlar internamente mais uma fase da cadeia de valor. No entanto, trata-se de um investimento de capital avultado, a produção tem altos custos fixos e que envolve riscos. Assim, recomenda-se avaliar cuidadosamente a escala de mercado. Atualmente, segundo materiais da empresa, a Alunitérmica não tem capacidade para fazer uma anodização trabalhar apenas com produção para interno.

É crucial delinear uma estratégia face ao PVC, material que ganhou uma parcela importante do mercado de janelas em vários países. A investigação sugere encarar o PVC não apenas como ameaça, mas sim como oportunidade de diversificação: a Alunitérmica pode incluir perfis de PVC no seu portefólio (por exemplo, através de acordos de distribuição com um fabricante de PVC ou desenvolvimento de uma linha própria básica) de forma a reter clientes que trabalham ambos os materiais. Importa salientar que a adoção do PVC deve ser feita sem comprometer o foco no alumínio – ou seja, posicionando o PVC como complemento para obras ou clientes específicos, enquanto se comunica as vantagens técnicas e de sustentabilidade do alumínio.

O caminho mais seguro parece ser aumentar a oferta de séries em alumínio, como por exemplo, co-desenvolvimento com clientes chave de uma série minimalista ou de fachada.

## 2.3. Transformação digital e plano de intervenção

A terceira frente de recomendações – transformação digital – revela-se transversal e habilitadora das demais.

O estudo de caso evidenciou que a Alumitérmica/Maxlac possui limitações estruturais que podem ser atenuadas com a digitalização. Propõe-se um plano de intervenção digital por fases, focado em:

(1) Definir estratégia digital clara e foco no cliente: Formalizar objetivos digitais alinhados   estratégia global. Por exemplo, adotar indicadores de satisfação do cliente e mapear a jornada de compra atual para detetar pontos críticos. Priorizar ações que melhorem a experiência do cliente.

(2) Documentar todos os processos e tarefas de cada função.

(3) Investir numa cultura de comunicação e skills digitais: Promover formações básicas em ferramentas digitais e incentivar propostas de melhoria tecnológica dos funcionários.

Fomentar uma mentalidade de inovação – criar pequenos projetos pilotos.

(4) Fortalecer a gestão de dados e análise: Consolidar bases de dados. Estabelecer processos de gestão de dados para garantir qualidade. Em seguida, construir dashboards simples de indicadores. Assim, decisões deixam de depender de “feeling” e passam a fundamentarem-se em evidências.

(5) Sistemas centrais de gestão (ERP/MRP) – implementar ou otimizar um sistema integrado de gestão de recursos empresariais que conecte as áreas: comercial, logística, produção e financeira, permitindo uma visão global do negócio em tempo real. Este ERP deve incluir módulos de MRP ou MES na fábrica, para monitorizar a produção e movimentos de stock em detalhe.

(6) Reativar e profissionalizar os canais digitais: Atualizar e manter redes sociais e avaliar abertura de e-commerce ou catálogo online interativo. Estas ações ampliam o alcance de mercado e melhoram a comunicação com clientes, benefícios t picos da digitalização nas PME. Por exemplo, ter um colaborador ou  g ncia para tratar dos posts online, responder clientes online, garantindo consistência e atratividade dos canais digitais.

(7) Automação de processos críticos – identificar tarefas repetitivas ou propensas a erro (por exemplo, emissão de orçamentos, encomendas de clientes, aprovisionamento de matérias-primas) e introduzir ferramentas de automação ou workflows digitais para ganhar eficiência. Aqui insere-se também a adoção de princípios da Indústria 4.0   escala da PME, como

sensores ou IoT para controlo de inventário, ou utilização de software avançado de desenho e simulação para desenvolvimento de produtos.

(8) Digitalização do relacionamento com clientes – desenvolver uma plataforma *online* (ou portal B2B) onde os serralheiros possam consultar catálogo, verificar stock em tempo real, efetuar encomendas e acompanhar o estado das mesmas. No entanto, dada a heterogeneidade do perfil dos clientes, esta transformação deve ser gradual e assistida: muitos clientes tradicionais ainda preferem contacto direto e têm baixas competências digitais. Assim, a empresa deve formar e incentivar os clientes na utilização das novas ferramentas, mantendo em paralelo canais tradicionais durante a transição, para não alienar segmentos menos digitalizados. Por fim, a transformação digital requer investimento em pessoas: é recomendável capacitar a equipa interna para gerir os novos sistemas e extrair insights dos dados gerados.

Uma estratégia sugerida é começar com iniciativas de baixo custo que obtenham resultados rápidos (“quick wins”), como melhorar o site ou automatizar comunicações com clientes.

## IX - Limitações do Estudo

Este estudo apresenta algumas limitações que importa reconhecer. Em primeiro lugar, trata-se de um estudo de caso único e exploratório, focado numa PME familiar específica do setor de alumínio em Portugal. As conclusões e recomendações, embora fundamentadas em evidências empíricas e enquadradas na literatura, não são diretamente aplicáveis a outras empresas ou setores – refletem um contexto muito particular. Em segundo lugar, a amostra de informação concentrou-se sobretudo em dados internos e numa análise qualitativa do mercado nacional. Este enfoque interno, embora rico em detalhe, pode incorrer em enviesamentos: por exemplo, as perceções dos gestores podem sobrevalorizar as capacidades atuais ou subestimar riscos, e não foram recolhidos dados primários junto de clientes finais ou concorrentes de forma sistemática.

Também não foram avaliados em detalhe os recursos financeiros necessários para cada iniciativa estratégica, o que pode condicionar a viabilidade prática das recomendações. Por fim, como em muitas pesquisas envolvendo empresas familiares, há fatores intangíveis – dinâmica familiar, aversão ao risco, preparação para sucessão – que não foram plenamente explorados mas que podem influenciar a execução das estratégias propostas.

### 1. Sugestões para Investigação Futura

A dissertação abre diversas possibilidades de investigação futura. Primeiramente, seria valioso conduzir estudos de caso comparativos com outras PME familiares industriais, para verificar em que medida os desafios e soluções identificados se replicam ou contrastam noutros contextos. Esses estudos comparativos, idealmente em diferentes regiões ou setores, poderiam aumentar a generalização dos achados e trazer insights adicionais, por exemplo, sobre como variáveis culturais influenciam as estratégias de crescimento.

Outra via de investigação seria avaliar o impacto financeiro e operacional das iniciativas recomendadas – por exemplo, através de simulações ou planos de negócio detalhados para a abertura de uma filial ou implementação de anodização – para determinar pontos de equilíbrio, *payback* do investimento e sensibilidades a diferentes cenários de mercado. Por fim, no domínio da transformação digital, sugere-se estudar estratégias de mudança organizacional em PME industriais – por exemplo, quais metodologias de gestão de projeto e formação funcionam melhor para implementar tecnologias da Indústria 4.0 em empresas de menor porte, garantindo adoção plena pelos colaboradores. Em suma, há um

leque amplo de questões futuras que podem adensar o conhecimento gerado: desde análises multi-caso e avaliações quantitativas de riscos/benefícios, até estudos focados nos *soft factors* (liderança familiar, cultura) que permeiam a execução das estratégias de crescimento. Estas investigações darão continuidade natural ao presente trabalho, contribuindo para um guia mais robusto de crescimento sustentável de PMEs familiares na era da transformação digital.

## X - Teaching Notes

### 1. Objetivos pedagógicos do caso

Este caso foi concebido com objetivos pedagógicos claros no âmbito da estratégia empresarial e da gestão de PME familiares. Em particular, pretende-se que os estudantes desenvolvam a capacidade de: **(1)** diagnosticar os desafios de crescimento de uma PME familiar inserida numa indústria madura, equilibrando fatores económicos e emocionais/sociais típicos destas empresas; **(2)** compreender o impacto das novas tecnologias e da Indústria 4.0 na competitividade de pequenas empresas tradicionais, desenhando um plano de transformação digital adequado à escala e recursos da organização; **(3)** discutir a interação entre decisões estratégicas (expansão, investimento técnico, digitalização); **(4)** aprimorar competências de tomada de decisão holística, priorizando iniciativas sob restrição de recursos e antecipando consequências de médio-longo prazo para a sustentabilidade do negócio.

Em suma, o caso oferece uma plataforma para integração de conhecimentos de estratégia, empreendedorismo e gestão da mudança, num cenário realista de PME, permitindo aos alunos praticar a análise crítica e a argumentação fundamentada na formulação de um plano de crescimento estratégico.

### 2. Público-alvo e contexto de utilização

O caso Alunitérmica/Maxlac destina-se principalmente a estudantes de mestrado em gestão ou formações executivas em estratégia empresarial e empreendedorismo, podendo também ser aproveitado em cursos focados em gestão de PME ou negócios de família. É adequado para participantes com conhecimentos básicos de estratégia e gestão operacional, oferecendo uma oportunidade de aplicar esses conhecimentos num contexto complexo mas real. O contexto de utilização sugerido é em sessões de aula dedicadas a expansão de negócios e inovação em PMEs. O caso pode ser distribuído antecipadamente para leitura, sendo discutido presencialmente em aula numa perspetiva de tomada de decisão pelo papel da gestão da Alunitérmica. Adicionalmente, o caso pode ser usado em workshops de formação para gestores de PME, ilustrando de forma prática os dilemas entre crescer e consolidar, entre inovar e manter a tradição, bem como os desafios da digitalização. A duração prevista de discussão em sala de aula é de 60 a 90 minutos, dependendo da profundidade com que se queiram explorar as diferentes dimensões. Recomenda-se que o professor incentive os alunos

a adotarem temporariamente o papel dos gestores da Alumitérmica, ponderando as decisões sob as restri es e informa es disponíveis no caso, de modo a gerar um debate rico sobre caminhos estratégicos alternativos e suas implica es.

### 3. Guião para discussão em sala de aula (4 perguntas)

Para orientar a discussão e assegurar que os principais t picos são abordados, sugere-se o seguinte conjunto de **perguntas orientadoras** a colocar aos participantes:

1. **Expansão geográfica:** Qual deve ser a próxima etapa de expansão territorial da Alumitérmica dentro de Portugal? Em que região faria mais sentido estabelecer uma nova presença (e.g., Norte vs. Algarve) e porquê? Discuta também as duas abordagens possíveis – crescimento orgânico (abrindo uma filial de raiz) vs. aquisi o de um armazém local – apresentando os benefícios e riscos de cada op o.
2. **Diversifica o de produto – PVC:** Como a empresa deve encarar o crescimento do mercado de caixilharias em PVC? Trata-se de uma ameaça significativa ao negócio atual de alumínio ou de uma oportunidade de diversifica o que a Alumitérmica pode aproveitar a seu favor? Que estratégias poderiam ser adotadas caso se opte por endereçar o mercado de PVC ?
3. **Transforma o digital:** Que iniciativas específicas de transforma o digital e automa o a Alumitérmica/Maxlac deveria implementar para melhorar a eficiência interna e a proposi o de valor para o cliente? Considere ferramentas como sistemas ERP/MES, plataformas de encomendas online, automa o de processos produtivos ou logísticos, etc. De que forma essas iniciativas podem ajudar a superar as limita es atuais identificadas no caso e sustentar o crescimento futuro?
4. **Prioriza o e implementa o:** Sendo a Alumitérmica/Maxlac uma PME com recursos limitados e uma forte identidade familiar, como é que a gestão deve priorizar as várias iniciativas estratégicas discutidas (expansão geográfica, diversifica o técnica, transforma o digital)? Quais deveriam ser implementadas primeiro, e quais podem ser faseadas no tempo? Que considera es de gestão da mudança e prepara o interna seriam necessárias para executar o plano de crescimento de forma bem-sucedida (por exemplo, reforço da estrutura organizacional, gestão de talento, cultura de inova o, mecanismos de financiamento)?

## XI – Anexo

### Respostas às teaching notes

**Pergunta 1 (Expansão geográfica):** A próxima etapa de expansão geográfica da Alunitérmica deverá basear-se numa análise de mercado e logística. Os dados do caso apontam duas regiões promissoras: o Norte (zona do Grande Porto), por ser um centro industrial com muitos potenciais clientes serralheiros, e o Algarve, região em crescimento na construção e com menor oferta local de distribuidores de perfis. Entre as duas, o Norte tende a oferecer um mercado potencial maior e mais diversificado, alinhado com a estratégia de atender um volume amplo de serralharias.

Por outro lado, o Algarve, embora menor em dimensão, pode apresentar menor concorrência direta e permitir um *foothold* no extremo sul do país, melhorando prazos de entrega nessa região distante da sede. Em termos de abordagem, há dois caminhos: abrir uma filial própria ou adquirir um operador local. A filial própria garantiria controlo total da operação e cultura da empresa, sendo ideal se a gestão quisesse crescer gradualmente e tem capacidade de recrutar uma boa equipa local. No entanto, construir a carteira de clientes do zero pode demorar; a Alunitérmica teria de investir em marketing regional e suportar um período inicial de menor faturação. Já a aquisição de um player local traria uma carteira de clientes imediata e conhecimento instalado do mercado regional. Essa via pode acelerar o *time-to-market* e neutralizar um concorrente, mas implica um investimento financeiro elevado e desafios de integração (p.ex., alinhar sistemas, equipas e possivelmente culturas diferentes de trabalho). Além disso, é preciso assegurar que o alvo a adquirir possui boa reputação e clientes compatíveis com o perfil da Alunitérmica.

**Pergunta 2 (Diversificação de produto – PVC):** O crescimento do PVC no mercado de caixilharias apresenta-se simultaneamente como ameaça e oportunidade para a Alunitérmica. Se a Alunitérmica se mantiver focada exclusivamente no alumínio, pode perder negócios onde o PVC seja a opção preferida do cliente final ou do empreiteiro – em particular projetos price-sensitive onde o alumínio é visto como caro. Essa é a dimensão de ameaça.

Por outro lado, há uma clara oportunidade de diversificação: a Alunitérmica pode ela própria passar a oferecer sistemas de caixilharia em PVC, capturando assim a fatia de

mercado que hoje não atende. Outra perspectiva a considerar é estratégica de longo prazo: o PVC é concorrente, mas também tem limitações. O alumínio, com investimentos em inovação, tem conseguido manter-se competitivo em termos de eficiência térmica e destaca-se na sustentabilidade. Ou seja, o alumínio provavelmente continuará a dominar obras de maior envergadura e segmentos de qualidade, enquanto o PVC fica com nichos de preço.

A forma de o fazer pode variar: uma abordagem recomendada seria uma parceria ou acordo de distribuição com um fabricante reputado de perfis de PVC, em vez de investir em produção própria. Assim, a Alunitérmica pode adicionar uma linha de produtos PVC ao catálogo praticamente sem investimento industrial – atuaria como distribuidora desses sistemas, tirando partido da sua rede comercial e logística existente. A longo prazo, caso o volume justifique e a empresa deseje controlar a tecnologia, poderia avaliar a produção própria ou montagem de caixilharias em PVC. Em conclusão, o PVC deve ser encarado como uma oportunidade complementar, no entanto com alguns riscos caso não seja uma “série própria” (pode comprar o mesmo produto em qualquer armazém): integrá-lo na oferta para servir clientes e obras onde ele for adequado, enquanto se educa o mercado sobre as vantagens do alumínio nos cenários em que este é superior. Desta forma, a Alunitérmica protege a sua base de clientes de investidas da concorrência e posiciona-se como um fornecedor versátil.

**Pergunta 3 (Transformação digital):** A Alunitérmica/Maxlac deve adotar um plano estruturado de transformação digital com várias iniciativas complementares, visando modernizar a operação e preparar o crescimento. Em primeiro lugar, a implementação de um sistema ERP integrado e a descrição de todos os processos da empresa é prioritária. Um ERP permitirá agregar informações de vendas, gestão de encomendas, stock de perfis/acessórios, planeamento de produção (no caso da Maxlac) e financeira num só ambiente. Com isso, elimina-se redundâncias de dados e ganha-se visibilidade em tempo real sobre o negócio. Idealmente, este ERP deve incluir ou conectar-se um módulo MES para monitorizar o chão-de-fábrica da Maxlac, de modo a automatizar a recolha de dados de produção (quantidades pintadas, tempos de ciclo, estado de encomendas etc.) e melhorar a programação de produção. Em segundo lugar, recomenda-se desenvolver uma plataforma online para clientes B2B. Esta plataforma funcionaria como um portal de encomendas e serviço: os serralheiros clientes poderiam entrar na sua conta, consultar o catálogo completo, verificar disponibilidade de stock, colocar encomendas a qualquer hora e mesmo acompanhar o estado das suas

encomendas. Ao mesmo tempo que se investe na plataforma para clientes, aconselha-se que se comece a investir em publicidade/marketing. Num setor onde muitos pedidos ainda são feitos via telefone/email, este portal seria uma inovação que reduz erros e tempo de processamento, e expande o alcance comercial da Alumitérmica para além do horário de expediente ou das regiões cobertas por vendedores. Importa, contudo, integrar o portal com o ERP para evitar trabalho duplicado. Em terceiro lugar, vale investir em automação de processos internos específicos: usar tecnologia de código de barras ou RFID no armazém para controlar entradas/saídas de stock de forma mais ágil e com menos probabilidade de erros; ou ainda considerar a automatização parcial na produção (p.ex., instalação de equipamentos mais automatizados na lacagem ou movimentação de perfis). Além dessas iniciativas tecnológicas, um aspeto crítico da transformação digital é a gestão da mudança humana: o caso menciona limitações na comunicação interna e estrutura organizacional, pelo que a digitalização deve vir acompanhada de treino de colaboradores e possivelmente ajustes na estrutura (p.ex., criação de um cargo de coordenador de sistemas/qualidade para supervisionar processos). As iniciativas digitais ajudarão a mitigar limitações identificadas: por exemplo, sistemas integrados resolverão parte dos problemas de comunicação e transmissão de informação; a automação reduzirá o impacto de recursos humanos escassos e minimizará erros operacionais; o portal de clientes aliado ao marketing permitirá escalar vendas sem multiplicar proporcionalmente a equipa comercial/administrativa. Também suportará o crescimento geográfico – com filiais ou clientes distantes – já que processos padronizados e sistemas online mantêm a coerência do negócio em várias localizações.

**Pergunta 4 (Prioritização e implementação):** Dada a realidade de uma PME familiar com recursos limitados, é crucial priorizar as iniciativas estratégicas. A empresa deveria começar pela transformação digital e otimização interna, pois isso irá gerar as bases (informação, eficiência, controlo) que suportam tanto a expansão geográfica quanto a diversificação. Os próprios colaboradores entrevistados sugeriram “primeiro aprimorar o negócio base, procedimentos, processos, qualidade... antes de diversificar e expandir”, o que indica que internamente se reconhece a necessidade de arrumar a casa.

Portanto, Passo 1: implementar o ERP e registar e melhorar processos (e eventualmente a estrutura organizativa) em preparação para crescer. Em paralelo, a empresa pode avançar com alguma diversificação de baixo custo – por exemplo, fechar um acordo

para distribuir perfis PVC, o que não exige grande investimento e já previne a perda de clientes neste segmento.

Passo 2: uma vez que os sistemas internos estejam consolidados e a equipa adaptada, partir para a expansão geográfica piloto (provavelmente no Norte, conforme discutido). Nesta fase, a empresa já teria ferramentas digitais para gerir stocks e encomendas multi-localização, facilitando a operação de uma filial. Deve-se garantir que a filial ou o novo armazém arranque com procedimentos alinhados aos da sede, tirando partido do ERP comum. A aprendizagem nesta expansão inicial poderá então preparar uma eventual expansão futura para o Algarve ou outras regiões, de forma mais rápida e menos arriscada.

Passo 3: quanto à anodização, dada a sua intensidade de capital, esta ficaria num horizonte posterior, possivelmente condicionada ao sucesso das fases anteriores. Se após expandir e digitalizar, a empresa aumentar significativamente o volume de vendas e identificar procura suficiente por anodizado, aí sim consideraria investir na linha própria. Até lá, parcerias para anodização externa cobrem a necessidade sem onerar a empresa. Em termos de gestão da mudança, a implementação deste plano exige atenção especial a alguns fatores:

- (i) Comunicação interna e envolvimento da equipa – é fundamental desde cedo explicar o plano estratégico a todos os colaboradores, conseguindo a adesão e reduzindo resistências;
- (ii) Desenvolvimento de competências – formar colaboradores para assumirem novas funções (por exemplo, gestão da filial, operação dos novos sistemas digitais, etc.) e possivelmente recrutar externamente algum talento-chave (como um gestor de TI ou um diretor comercial para a nova região), trazendo profissionalização onde for necessário;
- (iii) Financiamento – priorizar significa também escalar investimentos segundo retornos esperados e urgência, portanto a empresa deve planejar financeiramente cada etapa (podendo recorrer a incentivos públicos à digitalização ou internacionalização, crédito bancário para expansão, etc., de forma faseada).

Por fim, na implementação, a família proprietária deve estar alinhada quanto à visão de crescimento e disposta a delegar autonomia às novas unidades ou gestores especializados, quando essas forem criadas. Este passo é crucial para não transformar a expansão num problema. Em síntese, a priorização recomendada é: primeiro arrumar e modernizar a casa, depois expandir o território gradualmente e começar com leve diversificação, e só depois considerar investimentos de diversificação pesada como a anodização.

# Bibliografia

## Referência Académicas

Alayo, M., Iturralde, T., & Maseda, A. (2022). *Innovation and internationalization in family SMEs: Analyzing the role of family involvement*. European Journal of Innovation Management, 25(2), 454–478.

Arregle, J.-L., Chirico, F., Kano, L., Kundu, S. K., Majocchi, A., & Schulze, W. S. (2021). *Family firm internationalization: Past research and an agenda for the future*. Journal of International Business Studies, 52(6), 1159–1198.

Baltazar, J. R., Fernandes, C. I., Ramadani, V., & Hughes, M. (2023). *Family business succession and innovation: A systematic literature review*. Review of Managerial Science, 17(8), 2897–2920.

Bhandari, K. R., Zámorsky, P., Ranta, M., & Salo, J. (2023). *Digitalization, internationalization, and firm performance: A resource-orchestration perspective on new OLI advantages*. International Business Review, 32(4), 102-135.

Boellis, A., Mariotti, S., Minichilli, A., & Piscitello, L. (2016). *Family involvement and establishment mode choice in foreign markets*. Journal of International Business Studies, 47(9), 1129–1153.

Bornhausen, A. M., & Wulf, T. (2024). *Digital innovation in family firms: The roles of non-family managers and transgenerational control intentions*. Small Business Economics, 62(4), 1429–1448.

Calabrò, A., Vecchiarini, M., Gast, J., Campopiano, G., De Massis, A., & Kraus, S. (2019). *Innovation in family firms: A systematic literature review and guidance for future research*. International Journal of Management Reviews, 21(3), 317–355.

Carbone, E., Cirillo, A., Saggese, S., & Sarto, F. (2022). *IPO in family business: A systematic review and directions for future research*. Journal of Family Business Strategy, 13(1)

Chrisman, J. J., Chua, J. H., De Massis, A., Frattini, F., & Wright, M. (2015). *The ability and willingness paradox in family firm innovation*. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 310–318.

De Bellis, E., De Massis, A., Messeni Petruzzelli, A., Frattini, F., & Del Giudice, M. (2020). *[Internacionalização/estratégia de multinacionais/EMNE no contexto de empresas familiares – artigo em Journal of World Business]*. *Journal of World Business*, 55(5).

De Groote, J., Soluk, J., Laue, S.-L., Heck, M., & Kammerlander, N. (2023). *How can family-owned Mittelstand firms use their unique resources to master the digitalization age? The role of family historical, venture, and collaborative capital*. *Business Horizons*, 66(1), 133–152.

Eller, R., Alford, P., Kallmünzer, A., & Peters, M. (2020). *Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization*. *Journal of Business Research*, 112, 119–127.

Graebner, M. E., Heimeriks, K. H., Huy, Q. N., & Vaara, E. (2017). *The process of postmerger integration: A review and agenda for future research*. *Academy of Management Annals*.

Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., & Kim, H. (1997). *International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms*. *Academy of Management Journal*, 40(4), 767–798.

Hsu, P.-H., Huang, S., Massa, M., Qian, Y., & Zhang, H. (2025). *Exploratory innovation: A new perspective on family firms' under-diversification puzzle*. *Research Policy*, 54(10), 105–320.

Kowalczyk, Z., Twardowski, S., Malinowski, M., & Kuboń, M. (2023). *Life cycle assessment (LCA) and energy assessment of the production and use of windows in residential buildings*. *Scientific Reports*, 13(1), 19752.

Masood, T., & Sonntag, P. (2020). *Industry 4.0: Adoption challenges and benefits for SMEs*. *Computers in Industry*, 121, 103261.

Miroshnychenko, I., Torres de Oliveira, R., De Massis, A., & Überbacher, R. (2024). *Family Involvement and Firm Performance: A Worldwide Study Unveiling Key Mechanisms*. *Family Business Review*, 37(4), 449–475.

Mittal, S., Khan, M. A., Romero, D., & Wuest, T. (2018). *A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs)*. *Journal of Manufacturing Systems*, 49, 194–214.

Moeuf, A., Pellerin, R., Lamouri, S., Tamayo-Giraldo, S., & Barbaray, R. (2018). *The industrial management of SMEs in the era of Industry 4.0*. *International Journal of Production Research*, 56(3), 1118–1136.

Santulli, R., Gallucci, C., Torchia, M., & Calabrò, A. (2022). *Family managers' propensity towards mergers and acquisitions: The role of performance feedback*. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 29(2), 293–310.

Scholes, L., Hughes, M., Wright, M., De Massis, A., & Kotlar, J. (2021). *Family management and family guardianship: Governance effects on family firm innovation strategy*. *Journal of Family Business Strategy*.

Skorodziyevskiy, A., et al. (2024). *Strategic change in family firms: How institutional environment and firm size influence strategic change* (preprint). SSRN.

Ye, K., Li, Y., Wu, P., & Ye, Z. (2023). *Competitive strategy, development zone policy and firm growth: Empirical evidence from China*.

## Outras Referências Bibliográficas

CE M.6756 (Processo COMP/M.6756 — Norsk Hydro/Orkla/JV), adotada pela Comissão Europeia;

Comunicado ACEPI/Dinheiro Vivo

Dados internos de perfil de clientes Alunitérmica

<https://www.aiccopn.pt/barometro-da-reabilitacao-urbana-fevereiro-2026/>

<https://www.bportugal.pt/publicacao/boletim-economico-outubro-2025>

<https://www.portugalglobal.pt/pt/noticias/2026/janeiro/construcao-setor-preve-crescer-4-4-em-2026-com-prr-a-ajudar/>

Metal 2030 Plano Estratégico e de Ação para o Setor da Metalurgia e Metalomecânica em Portugal

## Inquérito - Colaboradores internos

### Perfil

Esta secção recolhe informação sobre a função desempenhada e a experiência do colaborador na empresa. Estes dados permitem contextualizar as respostas e analisar as percepções de diferentes grupos dentro da organização.

Q1.

Em que departamento/setor da empresa trabalha? \*

- ☐ Vendas
- ☐ Produção/Operações
- ☐ Informática
- ☐ Administrativo
- ☐ Financeiro
- ☐ R&D
- ☐ Logística
- ☐ Outra: \_\_\_\_\_

Q2.

Há quanto tempo trabalha na Alunitérmica/Maxlac \*

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ 1 a 3 anos
- ☐ 4 a 10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

Q3.

Já trabalhou noutras empresas do setor? \*

- ☐ Sim, na mesma função
- ☐ Sim, em funções diferentes
- ☐ Não

## Estrutura Organizacional e Processos

O objetivo desta secção é compreender como os colaboradores percebem a atual estrutura organizacional e os processos internos. Pretende-se avaliar se a empresa dispõe de bases adequadas para sustentar o seu crescimento nos próximos anos. Assim, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a organização interna.

Q4.

As funções e responsabilidades de cada cargo estão bem definidas e distribuídas na empresa \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q5.

A comunicação interna entre os departamentos é eficaz \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q6.

Os processos de trabalho são claramente documentados e seguidos \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q7.

A estrutura atual da empresa é adequada para suportar um crescimento anual de ~10% nos próximos anos \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q8.

A empresa disponibiliza os recursos necessários para executar as minhas tarefas de forma eficiente e eficaz \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q9.

A tomada de decisão é descentralizada e rápida (existe autonomia) \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

### Digitalização Atual

Examina o nível de utilização das ferramentas digitais e a percepção da sua eficácia no dia a dia. Estes dados são importantes para compreender o grau de preparação da empresa para avançar na transformação digital. Assim, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações sobre a digitalização da empresa

Q10.

Os processos na minha área de trabalho são maioritariamente digitais, com a mínima utilização de papel ou controlos manuais \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q11.

As ferramentas de software que utilizamos atualmente (ERP, sistema de gestão de encomendas, etc.) atendem de forma eficiente e eficaz às necessidades do trabalho diário \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q12.

A empresa investe adequadamente em tecnologia e formação para melhorar os processos \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q13.

Acredito que a maior automação de processos (produção mais automatizada, fluxos de trabalho digitais) poderia melhorar a eficiência da empresa \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

Q14.

Estou disposto(a) a aprender e utilizar novas tecnologias ou processos automatizados que venham a ser implementados \*

|                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Discordo totalmente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Concordo totalmente |

### Automação de Tarefas

Explora as expectativas dos colaboradores relativamente à automatização de atividades operacionais. Este contributo é relevante para avaliar o impacto esperado da automação na produtividade e na qualidade do trabalho.

Q15.

Como classificaria as suas próprias competências digitais para desempenhar a sua função? \*

|               | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |        |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Muito básicas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Expert |

Q16.

Tem alguma preocupação com a introdução de mais tecnologia ou automação no seu trabalho? Qual? \*

Texto de resposta curta

Q17.

Indique as áreas que mais beneficiariam com uma maior digitalização/automação \*

☐ Gestão de stocks e inventário

☐ Produção (Chão de fábrica)

☐ Planeamento e acompanhamento das encomendas

☐ Gestão de vendas/clientes (CRM)

☐ Comunicação interna

☐ Outra: \_\_\_\_\_

## Crescimento e Estratégias de Expansão

Esta secção avalia a relevância atribuída a diferentes iniciativas estratégicas de crescimento.

As respostas ajudarão a priorizar áreas de investimento. Indique o potencial impacto positivo, para o crescimento da empresa, que atribui a cada uma das seguintes iniciativas estratégicas.

Q18.

Implementar um serviço próprio de anodização no processo produtivo \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q19.

Lançar uma linha de produtos em PVC para complementar o portfólio \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q20.

Investir numa plataforma digital para clientes e parceiros (onde podem acompanhar e realizar encomendas/orçamentos, verificar stock, etc.) \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q21.

Automatizar mais etapas da produção (indústria 4.0, robótica) \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q22.

Melhorar a comunicação interna \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q23.

Reforçar o marketing da marca e presença em feiras/eventos do setor \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q24.

Maior distribuição de materiais de apoio à venda (Catálogos, amostras, eventos formativos para clientes) \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q25.

Mais formação \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q26.

Aumentar a equipa comercial \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

Q27.

Abertura de armazéns em novas zonas do país \*

|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                        |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Irrelevante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Extremamente relevante |

### Opinião

Por fim, recolhem-se opiniões abertas e sugestões de melhoria. O contributo individual dos colaboradores é essencial para identificar oportunidades de desenvolvimento organizacional e garantir o alinhamento com os objetivos estratégicos da empresa.

Q28.

Sinto-me envolvido e informado sobre os planos estratégicos de crescimento da empresa \*

|                | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                      |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Nada envolvido | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Totalmente envolvido |

Q29.

Deixe aqui quaisquer sugestões ou comentários adicionais. Do seu ponto de vista, como colaborador, o que a Alunitérmica/Maxlac poderia melhorar (em processos, comunicação, produtos ou outras áreas) e que ações deveriam ser tomadas para garantir um crescimento bem-sucedido nos próximos anos? \*

Texto de resposta longa

---