

Análise do processo de Gestão de Projetos – um Estudo de Caso no setor da metalomecânica

Rui Condeixa

rui.condeixa@gmail.com

Instituto Politécnico de Setúbal

Olga Costa

olga.costa@estsetubal.ips.pt

Instituto Politécnico de Setúbal

Resumo:

O presente estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto final do curso de Licenciatura em Tecnologia e Gestão Industrial na Escola Superior de Tecnologia de Setúbal - Instituto Politécnico de Setúbal. A temática do estudo foi a gestão de projetos tendo sido definido como objetivo principal analisar o processo de gestão de projetos numa organização do setor da metalomecânica com vista à melhoria do seu desempenho e, conseqüentemente, dos projetos desenvolvidos na organização. Como objetivos específicos foram definidos analisar várias temáticas que consubstanciem o objeto de estudo, caracterizar *vs* analisar um estudo de caso no âmbito do projeto e, elaborar uma proposta de desenho do processo de gestão de projetos com vista à melhoria do seu desempenho. Em termos metodológicos recorreu-se a uma análise qualitativa com recurso ao estudo de caso. A análise SWOT foi utilizada para análise do estudo de caso e servir de base de orientação para a elaboração da proposta de melhoria espelhada no desenho da gestão de projetos, indo ao encontro do alcance do objetivado. Como principais conclusões é possível referir que a temática de gestão de projetos é complexa, que interrelaciona vários processos, procedimentos, departamentos no seio de uma organização que se dedique a esta área. Que, também, é possível desenhar um processo dedicado que proporcione planeamento, execução, monitorização, e recursos dedicados, sobretudo ao nível de equipa dedicada, habilitada, orientada, informada sobre as funções e responsabilidades dentro do mesmo, por forma a garantir um desempenho esperado, e com suporte ao nível da estrutura organizacional de base da organização.

Palavras-chave: Gestão de projetos, Melhoria, Procedimentos, Processos.

Abstract:

This study was developed within the scope of the final project of the Degree in Technology and Industrial Management at the Escola Superior de Tecnologia de Setúbal - Instituto Politécnico de Setúbal. The theme of the study was project management, with the main objective being to analyze the project management process in an organization from metalworking sector with a view to improving its performance and, consequently, the projects developed in the organization. As

specific objectives were defined to analyze several themes that substantiate the object of study, to characterize vs to analyze a case study in the scope of the project and, to elaborate a proposal of design of the project management process with a view to improving its performance. In methodological terms, a qualitative analysis was used using the case study. The SWOT analysis was used to analyze the case study and serve as a basis for the preparation of the improvement proposal mirrored in the project management design, meeting the scope of the objective. As main conclusions it is possible to mention that the project management theme is complex, that interrelates several processes, procedures, departments within an organization that is dedicated to this area. Also that it is possible to design a dedicated process that provides planning, execution, monitoring, and dedicated resources, especially at the level of a dedicated, qualified, oriented team, informed about the roles and responsibilities within it in order to guarantee expected performance, and with support at the level of the organization's basic organizational structure.

Keywords: Improvement, Procedures, Processes, Project management.

1. Introdução

O setor da metalomecânica é fundamental para a economia de todo o mundo, nomeadamente, para a economia Portuguesa, sendo um dos setores de atividade com níveis de exportação mais altos (BP, 2017a). Face à crise económica instalada a partir do ano de 2008, conseguiu recuperar com valores muito aceitáveis em 2017 e 2018, de acordo com a Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal - AIMMA (Agência Lusa, 2019).

É também um setor de atividade que emprega muitos trabalhadores, mas que nos últimos anos tem perdido muita mão-de-obra especializada, devido, não só, a uma “fuga” da mesma para o estrangeiro por causa da falta ou precariedade de trabalho em Portugal, mas também pela aposentação de muitos trabalhadores.

De acordo com os resultados disponíveis do Inquérito Anual à Produção Industrial de 2009, elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística, nas Indústrias Transformadoras, elucida-se como as mesmas sofreram com a crise económica (INE, 2010).

O setor da metalomecânica foi um dos setores que mais sofreu com a crise económica que se instalou a partir de 2008, em todo o mundo. De acordo com um inquérito realizado pelo Banco de Portugal (desenvolvido em 2014/2015 com o objetivo de identificar os principais choques enfrentados pelas empresas portuguesas com a crise que se instalou em Portugal), um dos principais fatores identificados para a grave crise que as empresas atravessaram teve a ver

com a falta de capacidade de pagamento dos clientes e uma elevada queda da procura (Martins, 2016).

Acredita-se que muitas empresas abriram insolvência por gestão inadequada, nomeadamente no que diz respeito à Gestão de Projetos.

Segundo Rafael Campos Pereira (Agência Lusa, 2019) o desempenho conseguido face à crise económica vivida deveu-se a uma consistência de trabalho desenvolvida ao longo dos anos subsequentes, pelas empresas do setor, no investimento forte em qualidade, fatores de diferenciação, inovação e formação dos recursos humanos, conseguindo posicionar-se, o setor, junto de empresas de referência e nos mercados mais exigentes.

É fundamental criar e definir processos e procedimentos de trabalho, utilizar as ferramentas disponíveis de Gestão de Projetos e criar rotinas de trabalho preparando-se desta forma, melhor, para o futuro.

Nos dias atuais a concorrência de mercados é enorme, os clientes são mais exigentes, os prazos para a execução dos projetos são cada vez mais curtos. É importante que os gestores definam boas estratégias e planos de intervenção, passando pela definição da cadeia de fornecimento, bem como os seus parceiros estratégicos para se conseguir um bom desempenho na gestão de projetos.

Como objetivo principal pretendeu-se efetuar a análise de gestão de projetos numa organização do setor da metalomecânica com vista à melhoria do seu desempenho e, consequentemente, dos projetos desenvolvidos na organização.

Como objetivos específicos foram definidos:

- analisar várias temáticas que consubstanciem o objeto de estudo, tais como: mapa de processos, a interação e interfaces entre e dos processos, nomeadamente, o processo de gestão de projetos,
- caracterizar vs analisar um estudo de caso no âmbito do projeto com elementos representativos do mesmo,
- elaborar uma proposta de desenho do processo de gestão de projetos com vista à melhoria do seu desempenho.

A empresa de metalomecânica onde decorreu este estudo foi o garante para o desenvolvimento do mesmo.

2. Gestão de Projetos

A gestão de projetos é um tema que tem vindo a desenvolver-se nos últimos anos, e existem diversas metodologias para o efeito.

Qualquer metodologia de gestão de projetos deve ser selecionada consoante a dimensão das organizações, seus projetos, e âmbito dos mesmos. Independentemente das metodologias e ferramentas utilizadas, é importantíssimo que os gestores de topo tenham consciência da existência de uma estratégia de gestão e métodos de trabalho, que inclua ferramentas de controlo dos processos e avaliação dos mesmos.

Várias abordagens, face à temática do estudo, poderão ser realizadas. Serão apresentadas, de forma sumária, a APQP (Advanced Product Quality Planning) e o PMBOK (Project Management Body of Knowledge) por constituírem conteúdo de sustentação, considerado importante, para suporte da proposta de melhoria apresentada no presente estudo.

A APQP é uma ferramenta de planeamento avançado da qualidade do produto com um conjunto de métodos e técnicas que são utilizadas para garantirem a qualidade dos produtos comunicando requisitos, especificações e riscos. Integra uma lógica de gestão de projetos assentes num conjunto de etapas e atividades para a realização de um produto, mas preconizando, igualmente, etapas e atividades de gestão face aos objetivos da qualidade do Produto/Processo. Tem como principais objetivos:

- Centrar os esforços no desenvolvimento das expetativas dos clientes;
- Melhoria contínua da qualidade;
- Redução de custos do produto;
- Redução de prazos para desenvolvimento dos produtos;
- Evitar alterações fora de tempo;
- Otimizar os recursos selecionados;
- Documentar as atividades planeadas (Bhroniya, 2020).

A APQP é dividida em 5 fases/atividades. Para cada fase serão definidas as atividades/tarefas necessárias efetuar até início da produção. As fases são:

- Fase 1 - Planeamento;
- Fase 2 - Conceção e desenvolvimento produto;
- Fase 3 - Conceção e desenvolvimento do processo;
- Fase 4 - Validação do processo/produto;
- Fase 5 - Produção.

Os resultados de cada uma das atividades, saídas de uma fase (outputs), são as entradas da fase seguinte (inputs).

É evidente que esta ferramenta não foi pensada para a indústria metalomecânica (setor objeto de estudo) mas sim para a indústria automóvel, mas pode servir perfeitamente para ações de melhoria em processos existentes nas organizações no setor metalomecânico. Segundo Rocha (2014), a APQP é definida como sendo um método estruturado que visa definir e executar ações necessárias e permitir o fluxo de informação entre todas as pessoas envolvidas no projeto. A APQP deve ser vista como uma ferramenta com o objetivo de acompanhar o planeamento e execução do processo de desenvolvimento e validação do produto, e do processo de produção, estabelece uma série de atividades que devem ser cumpridas em determinadas fases do processo de desenvolvimento do produto. A APQP não substitui cronogramas de planeamentos de projeto, a APQP serve de complemento à gestão dos processos, nela é descrita quais são as atividades necessárias para validação do produto e processo que devem ser concluídas em cada uma das etapas, tendo como finalidade alinhar as informações entre cliente e fornecedor. A sua estrutura é básica podendo ser adaptada para a linguagem e para o sistema de desenvolvimento de cada empresa. O importante é que as atividades básicas devem ser cumpridas antes que cada etapa seja concluída. Quando se elabora um plano para desenvolvimento de um produto acompanhado pela APQP, a expectativa é que no final do processo todas as atividades previstas estejam concluídas (Rocha, 2014).

O PMBOK é um padrão de gestão de projetos publicado pelo PMI (Project Management Institute). O PMI é uma associação americana, mas já com representação em Portugal, PMI Portugal Chapter, associação de referência em Gestão de Projetos. O PMI tornou-se mais conhecido devido ao PMBOK Guide que já vai na 6ª edição e é um padrão ANSI (American National Standards Institute). O PMBOK Guide visa definir processos, grupos de processos e áreas de conhecimento da gestão de projetos. Segundo Miguel (2013) e PMI (2018), os processos identificados no PMBOK são agregados em 5 grupos, que são:

- 1 - Grupos de processos de iniciação
- 2 - Grupos de processos de planeamento
- 3 - Grupos de processos de execução
- 4 - Grupos de processos de monitorização e controlo
- 5 - Grupo de processos de encerramento

O PMBOK identifica 10 áreas de conhecimento (âmbito, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, risco, aquisições, partes interessadas, integração) para facilitar o agrupamento de processos, ferramentas e técnicas comprovadamente eficientes quando

utilizadas na gestão de projetos. A área de conhecimento é um conjunto completo de conceitos, termos e atividades que constituem a gestão de projetos ou uma área de especialização. A equipa de projeto deve tratar estas 10 áreas de conhecimento não excluindo outras que possam surgir.

É evidente que esta ferramenta - PMBOK Guide - é muito complexa e torna-se muito difícil de sumarizar. Foi pretendido apresentar os processos definidos bem como as referidas áreas de conhecimento, para poder sustentar-se algumas ações de melhoria apresentadas no presente estudo.

O benefício da gestão de projetos tenderá a estar na combinação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas na execução das atividades. Caso contrário, só com casualidade ou por esforço acima do necessário, as expectativas iniciais serão atendidas.

3. Setor Metalomecânica

A metalomecânica é um grupo do setor metalúrgico que se dedica à transformação de produtos metálicos variados (ferrosos e não ferrosos) para variadíssimos fins, como exemplo:

- Fabricação de estruturas metálicas diversas;
- Fabricação de máquinas e ferramentas;
- Fabricação de estruturas de auxílio à arquitetura;
- Fabricação na construção de material de transporte, entre outros fins.

De forma resumida pode-se definir metalomecânica como um setor da indústria responsável pela transformação dos metais em produtos desejados, desde a produção de bens e equipamentos, a serviços. Esta indústria tem grande importância para a economia Portuguesa.

Existem, hoje, diversas associações e centros de formação com a missão de proteger e contribuir para o desenvolvimento do setor. Como exemplo, a AIMMAP (associação dos industriais metalúrgicos, metalomecânicos e afins de Portugal) e o CENFIM (centro de formação profissional da indústria metalúrgica e metalomecânica). Segundo um estudo efetuado pela central de balanços do Banco de Portugal que analisou a situação económica das sociedades não financeiras pertencentes ao setor da metalomecânica no período entre 2011 e 2016, em 2015 a indústria Metalomecânica compreendia 2% das empresas em Portugal, representava 7% do volume de negócios e 6% de número de pessoas ao serviço, representando o setor um quarto do agregado das indústrias transformadoras. Relativamente às exportações é um setor com bastante expressão para a economia Portuguesa, sendo que em 2015, 62 % do volume de negócios teve origem no mercado exterior, mais 8% do que o observado em 2011, e cerca de uma em cada 5 empresas da indústria metalomecânica integra o setor exportador (BP,

2017b), sinal claro da importância do setor na economia Portuguesa e para a população em geral.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatísticas é representativa a importância do setor da metalomecânica para a economia Portuguesa, estando na 4ª posição no ranking do setor que mais contribui na venda de produtos no ano de 2016.

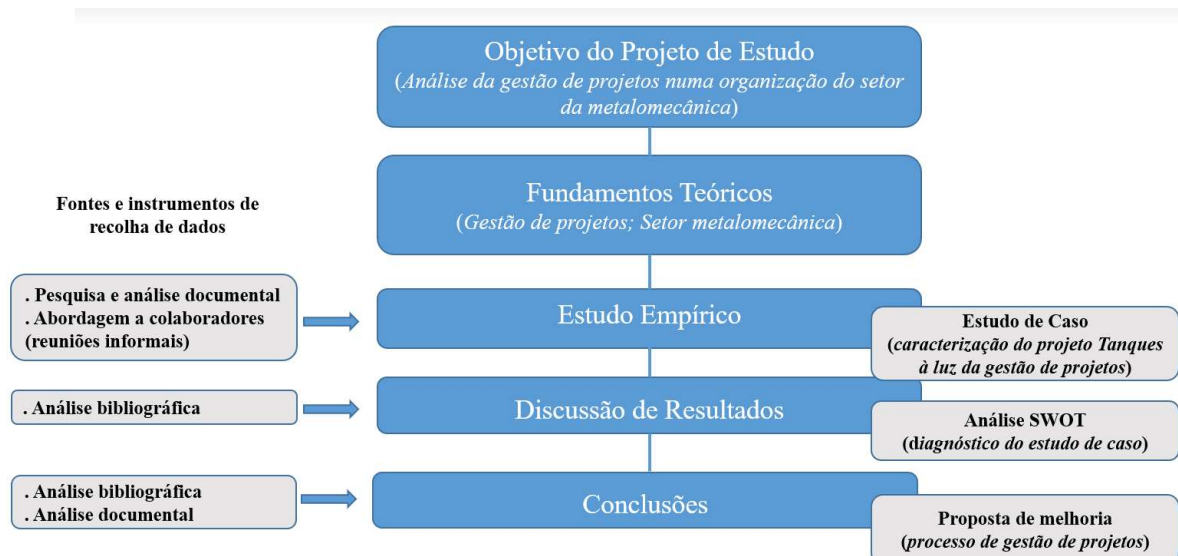
No período entre 2014 a 2016 a produção registou evoluções positivas no fabrico de produtos metálicos influenciando o consumo aparente, pode-se observar no mesmo documento que o setor teve como principais destinos de seus produtos, o Mercado Nacional e o Intra-EU, com 42,3% e 45,5%, respetivamente, demonstrando a importância do mesmo para a economia Portuguesa (INE, 2017).

De acordo com várias fontes jornalísticas, o setor **metalúrgico e metalomecânico continua a ser estratégico para a economia nacional, ao longos dos anos**, representando em 2019 mais de um terço das exportações.

4. Metodologia

Foi traçada uma estrutura metodológica que permitiu desenvolver o projeto de estudo. Procurou-se através de um diagrama (Figura 1), explicitar de uma forma simples, a estrutura metodológica do estudo desde o ponto de partida – o objetivo do mesmo, passando pela pesquisa e análise bibliográfica, o estudo empírico com recurso ao estudo de caso com associação de várias fontes e instrumentos de recolha de dados utilizados, com a identificação de análise de dados com recurso à análise SWOT utilizada como suporte, para a obtenção do definido como objetivo.

Figura 1 – Diagrama da estrutura metodológica do estudo



5. Estudo de caso – Análise do Processo de Gestão de Projetos num Projeto Desenvolvido numa Organização do Setor da Metalomecânica

No presente item será apresentado, primeiramente, a organização onde o estudo de caso foi desenvolvido com uma breve caracterização, e em seguida passar-se-á à apresentação do projeto objeto de estudo, na vertente da gestão de projetos, através de um conjunto de elementos identificados como suficientes para o propósito.

5.1. Caracterização (sumária) da Organização

A organização desenvolve projetos para os mais variados fins, com especial enfoque nos mercados do *Oil & Gas*, Produção de Energia, Instalação Industrial, Indústria Automóvel, Mineiro, Cimento e Papel.

A empresa foi constituída em julho de 2008, com a abertura do primeiro escritório e início das operações na empresa em fevereiro de 2009. Em 2014 começa o seu percurso de internacionalização nas ilhas Shetland e Angola, seguindo-se Moçambique, em 2015.

A organização conta com doze anos de atividade e possui, atualmente, aproximadamente 1000 colaboradores diretos e indiretos.

5.2. Caracterização do projeto com foco no processo de gestão de projetos – Tanques em aço inox

A caracterização do projeto objeto de estudo foi estruturada em duas partes (1 e 2), e pretendeu ser simples e de fácil leitura. A parte 1, a representar algumas características gerais do projeto, e a parte 2 com a explicitação do mesmo de acordo com o definido na estrutura de gestão de processos da organização à luz da temática de gestão de projetos.

Parte 1 – Características gerais do projeto

- Designação: Tanques em aço inox
- Âmbito: fabrico e montagem de dois tanques em aço inox 316 L com 28.500 m de diâmetro e 18 m de altura, e com a capacidade de armazenar cada um 10.000 m³ de soda cáustica. O tipo de contrato foi em regime EPC – Engenharia, *Procurement* e Construção.
- Local: Porto de Aveiro

- Prazo de execução: 6 meses
- Mão-de-obra: A equipa de projeto foi constituída por 1 diretor de obra; 1 responsável técnico de obra (RTO); 1 técnico para elevação do tanque; 1 chefe de equipa; 5 serralheiros; 12 soldadores; 2 ajudantes; 1 manobrador.

Parte 2- Processos da organização associados às fases da gestão de projetos

Não existindo um processo dedicado para a gestão de projetos, procurou-se tentar caracterizar qual é a intervenção que cabe a cada um dos processos existentes na organização, inseridos na gestão de processos, no seio da dinâmica de gestão de projetos, nomeadamente no projeto objeto de estudo.

O **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**1 representa os processos, procedimentos e áreas responsáveis pela gestão dos processos e respetivas atividades necessárias, os que têm a obrigação de garantir que as necessidades dos projetos são satisfeitas em tempo útil e dentro do planeamento definido. O conteúdo do quadro 1 tende a representar um breve enquadramento de quais os processos e respetivos procedimentos existentes na organização e associados à gestão de projetos.

Quadro 1- Processos associados à gestão de projetos

Processos da Organização	Fases vs subfases associadas ao processo vs gestão de projetos	Procedimentos	Responsável Processo
P- Gestão de Pessoas e Competências	-Necessidades de recursos humanos -Análise e seleção candidato -Acompanhamento e avaliação	-Comunicar aos Recursos Humanos quais os recursos necessários ao projeto conforme requisitos exigidos -Consulta na base de dados / aquisição exterior -Acompanhar e avaliar novo colaborador	-Gestor projeto/site Manager/áreas operacionais -Recursos humanos / Assistência técnica; Gestor projeto -Áreas operacionais; Recursos humanos
P- Avaliação e Melhoria	-Ocorrências internas	-Não conformidades e seu controlo -Controlo de obras -Lições aprendidas	-Áreas operacionais
P- Vendas	-Reunião de <i>Kick off</i> -Produção	-Transferência do processo do comercial para a Gestão de operações -Comunicar condições necessárias	-Fabrico / Gestor projeto -Produção

Quadro 1- Processos associados à gestão de projetos (continuação)

<p>P- Produção</p>	<p>-Análise dossier de obra</p> <p>-RE orçamentar</p> <p>-Planear necessidades / atividades</p> <p>-Preparação obra, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Necessidades materiais; . Tipo de produto; <p>-Montagem de estaleiro, receções de materiais em obra</p> <p>-Montagem e acompanhamento</p> <p>-Elaborar: Auto medição, folhas de ponto, <i>forecast</i> de custos, aceitação de serviços, receções, etc.</p> <p>-Auto de entrega</p>	<p>-Analisar requisitos definidos em P- Vendas</p> <p>-Elaborar RE orçamento da obra, validando/ajustando custos, prazos, meios necessários</p> <p>-Definição de recursos humanos, materiais e logísticos; elaborar planeamento no <i>Microsoft Project</i></p> <p>-Sequenciamento de atividades; caracterização de necessidades; criação de OT's / estruturação das áreas de trabalho</p> <p>-Comunicar entidades competentes; preparar planta estaleiro</p> <p>-Elaborar registos de produção, rastreabilidade necessários; rever e validar seqüências de trabalho</p> <p>-Acompanhamento da execução dos trabalhos; Emissão e validação de autos</p> <p>-Desmobilizar meios e recursos</p>	<p>-Responsável técnico obra -RTO / Gestor projeto - GP</p> <p>-RTO / GP</p> <p>-SCM / Armazém; GP</p> <p>-GP / RTO / Preparação; Pré-fabrico</p> <p>-RTO / GP</p> <p>-RTO / GP</p> <p>-RTO / GP</p>
<p>P- Supply Chain Management</p>	<p>-Necessidades projeto</p> <p>-Receções ou aceitações</p>	<p>-Registo de necessidades no ERP</p> <p>-Inspeccionar / confirmação produtos recebidos</p> <p>-Validação e receção no ERP</p>	<p>-Áreas operacionais</p> <p>- Áreas / Armazém</p>
<p>P- Garantia e Controlo da Qualidade</p>	<p>-Necessidades do Projeto / obra</p> <p>-Ficheiros de rastreabilidade</p>	<p>-Suporte à orçamentação; Identificação de requisitos para garantia e controlo de qualidade - QA/QC</p> <p>-Garantir registos necessários à QA/QC</p>	<p>-Vendas / Produção</p> <p>Preparação/Produção</p> <p>Secção compras materiais</p>

6. Análise SWOT

Após a caracterização do estudo de caso – projeto desenvolvido na área da metalomecânica à luz da gestão de projetos – procedeu-se à sua análise com recurso da análise SWOT.

Através da análise SWOT é pretendido que se concretize um diagnóstico do estudo de caso, que permita ajudar, a traçar uma direção, na elaboração de uma proposta de melhoria, em termos de gestão de projetos.

A análise SWOT é uma ferramenta muito utilizada para planeamento estratégico das organizações. É um sistema simples utilizado para posicionar ou reajustar estratégias das organizações relativamente aos ambientes (internos e externos) envolventes à mesma.

Os atributos da análise SWOT dividem a análise do cenário, no Ambiente Interno (pontos fortes e pontos fracos) à organização, na qual tem controlo e pode adotar estratégias de atuação pelos seus gestores, e Ambiente Externo (oportunidades e ameaças), estes fora do controlo da organização. Apesar de não ter controlo sobre o ambiente externo deve a organização conhecê-lo, monitorizá-lo frequentemente de forma a aproveitar as oportunidades e evitar as ameaças (Daychoum, 2018). No quadro 2 estão listados os pontos de análise SWOT para este caso de estudo, contendo os principais fatores identificados, seja durante a execução do projeto em estudo ou nas relações existentes com os demais intervenientes/departamentos na gestão do mesmo. Após a identificação dos Pontos Fortes e Fracos, Oportunidades e Ameaças (Quadro 2) deve-se fazer a correlação entre eles, por isso a apresentação da análise em forma de matriz. Este formato facilita a sua leitura e compreensão podendo ser retirado o máximo partido das situações.

Quadro 2 – Análise SWOT – Estudo de caso

ANÁLISE SWOT			
Ambiente Interno		Ambiente Externo	
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> • Profissionais dedicados • Situação financeira • Capacidade técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado em crescimento • Fidelização de clientes • Diversificação 	Oportunidades
Pontos Fracos	<ul style="list-style-type: none"> • Integração departamental • Recursos humanos “insuficientes” • Comunicação deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Escassez de mão-de-obra qualificada • Aumento dos custos de matérias-primas 	Ameaças

Fonte: autores da investigação com base em Daychoum (2018), ISO (2012, 2015)

Através da matriz da análise SWOT pode-se definir um plano de ações e estratégias a seguir, como por exemplo:

1. Potenciar profissionais para as oportunidades existentes na diversificação de produtos, padronizando processos, meios e ferramentas de gestão de projeto, combatendo o ponto fraco da integração/envolvimento entre departamentos, favorecendo a comunicação interdepartamental.

2. Gerir e atribuir convenientemente responsabilidades e tarefas associadas à gestão de projeto criando rotinas de trabalho, atenuando o ponto fraco identificado de recursos insuficientes. Esta ação vai beneficiar a eficácia da organização, privilegiando a fidelização de clientes.
3. Desenvolver a capacidade técnica/financeira na formação e qualificação de colaboradores, diminuindo ameaças existente na falta de mão-de-obra qualificada para execução de projetos.
4. Minimizados os pontos fracos estar-se-á, potencialmente, melhor preparado para as oportunidades inerentes ao crescimento dos mercados, haverá maior controlo nos custos operacionais, nomeadamente, o das matérias-primas.

Em suma, a análise SWOT veio evidenciar a falta de interligação entre os diversos departamentos/intervenientes com responsabilidades na gestão de projeto, não por falta de comprometimento das pessoas, mas sim por existir, provavelmente, algumas melhorias a efetuar na gestão dos recursos humanos existentes, bem como na definição clara de tarefas a desempenhar por todos.

5. Discussão de Resultados – Proposta de Melhoria

Com base nas diretrizes da análise SWOT (e não só, porque a análise SWOT não reflete toda a complexidade de uma gestão de projetos), suportada por referências bibliográficas, apresenta-se a discussão de resultados através de uma proposta de melhoria no contexto do presente estudo, ou seja, no desenho de um processo dedicado para a gestão de projetos.

A explicitação dos fatores que mereceram mais atenção, no contexto do estudo, foi considerada por forma a justificar os resultados enquanto proposta de melhoria.

O desenho de um mapa de processo direcionado para a gestão de projetos (com definição de atividades fundamentais para uma “boa” gestão de projeto) foi o foco do presente estudo.

Numa empresa é fundamental que a informação dos processos do Sistema de Gestão Integrado - SGI - e procedimentos definidos estejam disponíveis para todos os colaboradores. É, também, fundamental criar rotinas de gestão, liderança e acompanhamento que possam ir ao encontro dos requisitos dos clientes e restantes partes interessadas. Deve-se, por isso, formar/consciencializar as pessoas nos processos em que estão inseridos, fazendo-os conhecer e respeitar os procedimentos definidos interligando-as com outras pessoas/departamentos, podendo responder, com maior eficácia, às necessidades do contexto.

De uma forma geral, no dia-a-dia do decurso de um projeto, é notado algumas dificuldades de grande parte dos colaboradores em estabelecerem e manterem métodos de trabalho; sinal claro do desconhecimento dos processos em que então inseridos, e procedimentos a utilizar nas funções que desempenham. Um outro fator “sensível”, fraco neste contexto prende-se com a dificuldade de enquadramento de responsabilidades no(s) mapa(s) de processo(s) a que os colaboradores estão afetos, podendo influir para a sua desorganização.

O mapa de processo apresentado na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** é o proposto para a gestão de projetos, onde reflete a identificação dos principais departamentos/intervenientes envolvidos (com funções de apoio administrativo nas áreas de engenharia/técnico). A lógica de gestão de projetos, defendida pelo PMI (2018), suportou a orientação do desenho do mapa de processo sobre gestão de projetos apresentado. Assim como com a visão geral dos conceitos de gestão de projetos, e seus relacionamentos, de acordo com a norma internacional de gestão de projetos – ISO 21500 - que aborda em primeira linha, o ambiente organizacional onde se poderá desenvolver o projeto, com todos os conceitos agregados e suas inter-relações (ISO, 2012).

Na análise SWOT ficou identificado a existência da falta de interligação departamental, podendo ser crucial para o fracasso de um projeto. Considera-se fundamental que as organizações criem direções de obra (DO) compostas por elementos suficientes para gerir todos os processos necessários, em todo o ciclo de vida do projeto, podendo estas direções de obra executarem um ou mais projetos, consoante a complexidade e tamanho do(s) mesmo(s). O mapa de processo, representado na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, foi concebido dentro dessa ótica, com uma equipa de gestão composta essencialmente pelos seguintes elementos/funções:

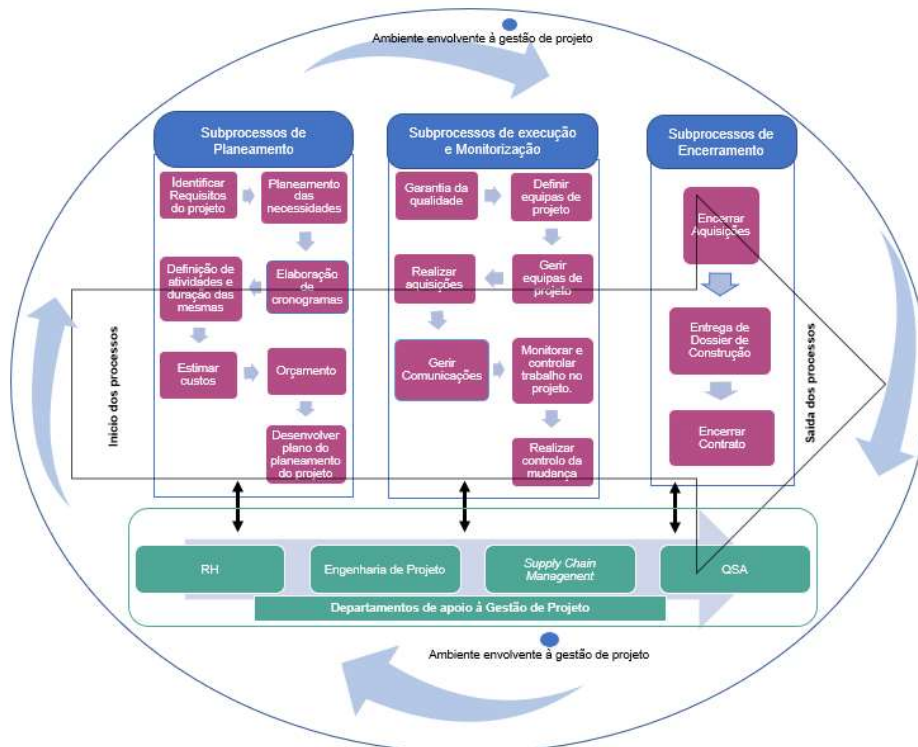
- ✓ Gestor de projeto
- ✓ Técnico de qualidade
- ✓ Técnico de segurança (poderá não estar fixo na obra)
- ✓ Responsável logística/armazém
- ✓ Preparador (poderá não estar fixo na obra)
- ✓ Administrativo

Todos os elementos, identificados anteriormente, terão a responsabilidade de gerir todos os processos e atividades definidas no mapa de processo de gestão de projetos, bem como cumprir e fazer cumprir com os procedimentos internos definidos e requisitos do cliente. Os quatro departamentos identificados no mapa (Recursos Humanos - RH; Engenharia de Projeto; *Supply*

Chain Management e Qualidade, Ambiente e Segurança - QAS) têm deveres e responsabilidades no apoio técnico e administrativo à equipa de projeto, nomeadamente na:

- ✓ Qualificação dos processos de soldadura
- ✓ Especificações dos processos de soldadura
- ✓ Qualificação e certificados dos soldadores
- ✓ Certificados dos operadores / equipamentos
- ✓ Plano de inspeção e ensaios (PIE)
- ✓ Planos de segurança e saúde (PSS)
- ✓ Registos de acidentes
- ✓ Certificados das matérias-primas e materiais de adição
- ✓ Recrutamento e formação de colaboradores
- ✓ Subcontratação de serviços
- ✓ Compra de materiais
- ✓ Registos na rastreabilidade

Figura 2- Mapa de processos para gestão de projetos



É importante exigir uma interligação saudável entre as direções de obra e os diversos departamentos envolvidos com a gestão de projetos, podendo, com a experiência de todos,

lições aprendidas e também com a informação existente (em base de dados), fornecer dados que possam “aligeirar” procedimentos e requisitos necessários no ciclo de vida do projeto.

A proposta de melhoria apresentada, anteriormente, sob o formato de processo dedicado (suportada por informação de explicação de detalhe dos seus componentes e dinâmica associada) para a temática de estudo – gestão de projetos - intenta contribuir para uma melhoria de desempenho de gestão de projetos futuros.

Considera-se que com a estrutura apresentada, devidamente implementada (passando por um processo de implementação desde a formação, informação, *coaching*, disponibilidade de recursos necessários, avaliação), poderá ser um garante, juntamente com uma equipa de projeto envolvida em prol dos objetivos definidos, com as competências requeridas, para a gestão de qualquer projeto no âmbito do presente projeto de estudo.

6. Conclusões

A gestão de projetos é uma matéria complexa que envolve muitos fatores, passando desde logo pela potencialidade de diversidade de projetos que podem ser levados a desenvolver, e pelo seu carácter de unicidade.

Criar uma metodologia, um processo que permita ir ao encontro das necessidades de uma organização que desenvolve projetos (ainda que de acordo com tipologia definida) não é fácil.

O presente projeto de estudo alcançou o objetivado de efetuar uma análise de gestão de um projeto real (projeto de execução de 2 tanques de aço inox em Aveiro), desenvolvido numa organização pertencente ao setor da metalomecânica, assumido como estudo de caso.

Desenvolveu-se, ainda, uma proposta de melhoria na área de gestão de projetos sob a forma de processo dedicado, tendo sido outro objetivo definido e alcançado.

Os contributos que os resultados de um estudo desta natureza poderão alcançar prendem-se com a potencial melhoria de desempenho que o processo dedicado à gestão de projeto pode, efetivamente, trazer no seio de organizações do setor de atividade objeto de estudo, assim como, sendo mais um exemplo de estudo de uma situação real, gerar ensinamentos em termos de melhoria de desempenho para projetos futuros.

Com a competitividade existente nos mercados, as organizações/empresas têm de definir estratégias que persigam a organização na clareza de seus processos, transmitindo desta forma a ideia de organização competente e organizada, muito valorizada pelos demais clientes. Este foi o foco no desenho do mapa de processo da gestão de projetos (apresentado na Figura 2) que tende a identificar subprocessos e atividades, que nos dias de hoje são exigidos por grande parte

dos clientes, sendo fundamental as direções de obra organizarem os seus planos de trabalhos e definirem estratégias de atuação que visem o cumprimento dos planos.

Como conclusão final considera-se, que de uma forma geral, independentemente dos processos, procedimentos ou técnicas de gestão utilizadas, o importante é ter-se uma visão organizativa que vise o planeamento, definindo atividades, estimando custos e prazos para que todos os intervenientes na gestão de projetos estejam preparados para as dificuldades inerentes à mesma, satisfazendo, desta forma, todas as partes interessadas ao projeto.

7. Referências

- Agência Lusa. (2019, fev. 19). *Exportações portuguesas de metalurgia e metalomecânica batem recorde em 2018*. Retrieved from <https://expresso.pt/economia/2019-02-19-Exportacoes-portuguesas-de-metalurgia-e-metalomecanica-batem-recorde-em-2018>
- Banco de Portugal - BP. (2017a). *Nota de informação estatística 122|2017 Análise das empresas do setor exportador em Portugal 2007-2016*. Retrieved from https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos-relacionados/nie_estudo_22_2015.pdf
- Banco de Portugal - BP. (2017b). *Análise sectorial da indústria metalomecânica 2011-2016*. Retrieved from https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos-relacionados/nie_estudo_20_2015.pdf
- Bhroniya, N. (2020, maio). *APQP – Advanced Product Quality Planning – 5 phases*. Retrieved from <https://www.nikunjboraniya.com/2020/05/apqp.html>
- Daychoum, M. (2018). *40 + 20 Ferramentas e técnicas de gerenciamento*. Retrieved from <https://www.wook.pt/ebook/40-20-ferramentas-e-tecnicas-de-gerenciamento-merhi-daychoum/21893408>
- Instituto Nacional de Estatística - INE. (2010, dez.). *Estatísticas da Produção Industrial - 2009*. Retrieved from https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=71448057&PUBLICACOESStema=55535&PUBLICACOESmodo=2
- Instituto Nacional de Estatística - INE. (2017). *Estatísticas da Produção Industrial - 2016*. Retrieved from https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=277088230&PUBLICACOESmodo=2
- International Organization for Standardization – ISO. (2012). *ISO 21500 – Guidance on project management - ISO 21500:2012*. Geneva, Switzerland
- International Organization for Standardization – ISO. (2015). *ISO 9000 – Quality management systems - Fundamentals and vocabulary - ISO 9000:2015*. Geneva, Switzerland
- Martins, F. (2016). *Banco de Portugal - A reação das empresas portuguesas à crise económica e financeira: principais choques e canais de ajustamento*. Retrieved from https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201603_p.pdf
- Miguel, A. (2013). *Gestão Moderna de Projetos – Melhores Técnicas e Práticas*. Lisboa: LIDEL
- Project Management Institute - PMI. (2018). *Guia PMBOK® - Um guia do conhecimento de gerenciamento de projetos*. 6ª Edição. ISBN: 1628251921
- Rocha, J. R. P., Salerno, M. S. (2014). *O papel do APQP - Advanced Planning for Product Quality no desenvolvimento de produtos*. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/gp/v21n2/v21n2a02.pdf>