

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

PLANEAMENTO ESTRATÉGICO ATRAVÉS DA IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA BALANCED SCORECARD NUMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO

Diana Catarina Brás e Castro

Trabalho realizado sob a orientação de:

Eng. Jaime Gabriel Silva

Instituto Superior de Engenharia do Porto

Eng. Nuno Miguel da Costa Santos

Bysteel

Mestrado em Estruturas de Engenharia Civil

Agradecimentos

Ao Eng. Jaime Silva, pelos valiosos conselhos e orientações durante a elaboração deste relatório, pela vasta experiência e conhecimento na área da gestão e pelo tempo dispendido.

Ao Eng. Nuno Santos, pela oportunidade, pelos conselhos, pela disponibilidade sempre demonstrada ao longo de todo o estágio e por partilhar todos os conhecimentos e experiências no ramo de Direção de Obra.

Ao curso de Mestrado de Engenharia Civil do Instituto Superior de Engenharia do Porto, pela oportunidade de viver esta experiência e a todos os meus colegas por conhecimentos partilhados e contributos para a realização deste trabalho. Um agradecimento especial ao Eng. Diogo Ribeiro, pelo esforço e preocupação durante a atribuição dos estágios curriculares.

À Bysteel e a todos os colegas, pela simpática integração, pela grande ajuda e incentivo.

À minha família, namorado e amigos, pela paciência, pelo apoio e pela confiança que sempre me transmitiram.

Gostaria de deixar o meu mais profundo e sincero agradecimento pela colaboração direta ou indireta de todos os que, ao longo deste período, tornaram possível a concretização deste relatório.

Palavras-Chave: Planeamento estratégico, Balanced Scorecard, Objetivos Estratégicos, Indicadores, Metas, Gestão.

Resumo

Atualmente, existe uma constante necessidade de inovação tecnológica e organizacional das empresas, face às exigências do mercado e ao aumento constante da competitividade. No contexto da economia atual, e para contrariar a falta de investimento dos últimos anos, as empresas concentram-se no desenvolvimento de negócios bem estruturados e organizados, que satisfaçam as exigências de cada cliente. Revela-se, assim, muito importante a avaliação de desempenho para o alcance do seu sucesso, permitindo alinhar as atividades operacionais com a visão organizacional, fomentar a comunicação da estratégia e gerir o seu desempenho.

É neste contexto que ganha importância o *Balanced Scorecard*, um instrumento que permite avaliar o desempenho organizacional, funcionando também como uma ferramenta de gestão. Tem, portanto, como principais objetivos definir claramente uma estratégia, definir objetivos, indicadores e medidas estratégicas, planejar e estabelecer metas e melhorar continuamente os resultados obtidos. Esta ferramenta analisa a organização em quatro diferentes perspetivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizagem e crescimento. Cada uma delas deve estruturar os seus próprios objetivos, indicadores, metas e iniciativas de forma a contribuir para o desenvolvimento da estratégia da organização e avaliar o seu desempenho.

O desafio deste relatório é adaptar esta metodologia durante a realização de um estágio curricular na empresa Bysteel, que tem por base a implementação de um processo de gestão estratégica nas suas empreitadas, através do *Balanced Scorecard*. Este planeamento surge como um dos principais requisitos para uma gestão eficaz de custos e de tempo planeados para cada empreitada da Bysteel.

Este processo torna-se bastante complexo dado que cada obra apresenta diferentes particularidades. A implementação desta metodologia numa empresa desta dimensão é um fator muito motivador, tornando-se ainda mais interessante pelo facto de se tratar de uma implementação numa nova vertente.

Keywords: Strategic Planning, Balanced Scorecard, Strategic Objectives, Indicators, Targets, Management.

Abstract

At present, there is a constant need for technological and organizational innovation in companies, in order to face market's requirements and also the exponentially increasing competition among them. In the current economy context and in opposition to the poor investment of the last years, companies are now focused in developing organized and well-structured businesses, which will allow them to satisfy their costumers' requirements. Performance evaluation is very important to the following goals: to reach success, to line up the operational activities with the company's vision, to increase the communication of the strategy and to manage its performance.

In this context it is of great interest for companies the use of Balanced Scorecard Methodology, a strategic performance management tool. Its aim is to develop a clear strategy, defining objectives, key performance indicators and strategic measures, planning as well as it establishes targets in order to continuously improving the results. This tool analyzes the organization in four different perspectives: financial, customer/stakeholders, internal businesses and organizational capacity. Each one of them has its own strategic objectives, performance measures, targets and initiatives to develop the strategy of the organization and to evaluate its performance.

The challenge of this report is to adapt the Balanced Scorecard to a Bysteel actual work, highlighting the company's idea of implementating a strategic management tool in its work. If successful, this planning can bring a solution for an efficient management of costs and time for each work.

The application of this tool turns out to be a big challenge, as each work has its unique details and particularities. Applying it in a company like Bysteel is a naturally very exciting and it becomes more interesting applying it in a different perspective.

Índice

1.	Introdução.....	1
1.1	Objetivos.....	1
1.2	Âmbito do trabalho.....	1
1.3	Breve descrição do trabalho.....	2
2.	Descrição da atividade desenvolvida na Bysteel.....	3
2.1	Departamento de Projeto.....	10
2.2	Departamento de Preparação.....	10
2.3	Departamento de Compras.....	11
2.4	Departamento de Produção.....	11
2.5	Departamento de Qualidade.....	12
2.6	Departamento de Segurança.....	12
2.7	Departamento de Direção de Obra.....	13
3.	Aplicação da metodologia <i>Balanced Scorecard</i> na empresa.....	15
3.1	Descrição do <i>Balanced Scorecard</i>	15
3.1.1	Processos de gestão estratégica.....	17
3.1.2	Perspetivas do <i>Balanced Scorecard</i>	18
3.1.3	Componentes das perspetivas.....	23
3.1.4	Etapas para a elaboração do <i>Balanced Scorecard</i>	25
3.1.5	Objetivos.....	25
3.1.6	Análise SWOT.....	26
3.1.7	Síntese.....	27
3.2	Análise da missão, visão e valores.....	28
3.3	Desenvolvimento de uma análise SWOT e proposta de linhas estratégicas.....	30
3.4	Desenvolvimento dos objetivos estratégicos.....	31
3.5	Elaboração do mapa estratégico.....	32
3.6	Definição de indicadores e das respetivas fórmulas.....	36
3.7	Definição das metas estratégicas.....	38
3.8	Planos de ação.....	43
3.9	Avaliação global dos indicadores.....	43
3.10	Descrição individual de cada indicador e respetiva avaliação.....	49
3.10.1	Perspetiva Financeira.....	50
3.10.2	Perspetiva do Cliente.....	53
3.10.3	Perspetiva dos Processos Internos.....	55
3.10.4	Perspetiva de Aprendizagem e Crescimento.....	72
4.	Aplicação experimental numa obra.....	81

4.1	Aplicação no Departamento de Projeto	82
4.2	Aplicação no Departamento de Preparação	83
4.3	Aplicação no Departamento de Produção	84
4.4	Aplicação no Departamento de Direção de Obra	85
4.5	Aplicação no Departamento de Compras.....	87
4.6	Aplicação no Departamento de Qualidade.....	88
4.7	Aplicação no Departamento de Segurança.....	89
5.	Conclusões.....	91
5.1	Síntese.....	91
5.2	Resultados obtidos.....	91
5.3	Desenvolvimentos futuros.....	93
6.	Referências bibliográficas	95
7.	Anexos.....	97
	Versões anteriores do mapa estratégico	99
	Inquérito de Satisfação do Cliente	105
	Inquérito de Motivação dos Colaboradores.....	109
	Modelo de Avaliação das Competências dos Colaboradores	113
	Folha de Cálculo do Departamento de Projeto	117
	Folha de Cálculo “Análise de departamento” do Departamento de Preparação.....	121
	Documento de controlo de custos para o Departamento de Produção	125
	Documento de controlo do Departamento de Direção de Obra.....	129
	Controlo de equipamentos e mão-de-obra do Departamento de Direção de Obra.....	133
	Folha de cálculo de Controlo de Custos – Departamento de Compras	137
	Modelo da ficha de controlo de não conformidades – Departamento de Qualidade	141
	Folha de cálculo do Departamento de Segurança	145
	Avaliação de Desempenho dos Indicadores	149
	Avaliação Global dos Indicadores	153

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Exemplos de obras realizadas pela Bysteel e respetiva tonelagem.....	6
Tabela 2 - Panorama financeiro da Bysteel em 2009, 2010, 2011 e 2012	7
Tabela 3 – Volume de negócios do ramo da Construção	8
Tabela 4 – Tarifas utilizadas para o custo do Departamento de Projeto	10
Tabela 5 - Tarifas utilizadas para o custo do Departamento de Preparação	11
Tabela 6 – Missão, Visão e Valores da Bysteel.....	29
Tabela 7 – Análise SWOT das empreitadas da Bysteel	30
Tabela 8 – Linhas estratégicas da Bysteel.....	31
Tabela 9 – Objetivos estratégicos das empreitadas da Bysteel.....	31
Tabela 10 – Mapa estratégico das empreitadas da Bysteel	33
Tabela 11 – Indicadores dos objetivos estratégicos com as respetivas fórmulas.....	37
Tabela 12 – Indicadores com as respetivas metas estratégicas.....	39
Tabela 13 – Planos de ação	43
Tabela 14 – Modelo de Avaliação Global dos Indicadores.....	47
Tabela 15 – Modelo de recolha de dados dos indicadores	77
Tabela 16 – Resultado dos indicadores do Departamento de Projeto	82
Tabela 17 – Resultado dos indicadores do Departamento de Preparação	83
Tabela 18 – Resultado dos indicadores do Departamento de Produção.....	84
Tabela 19 – Resultado dos indicadores do Departamento de Direção de Obra.....	86
Tabela 20 – Resultado dos indicadores do Departamento de Compras	87
Tabela 21 – Resultado dos indicadores do Departamento de Qualidade	88
Tabela 22 – Resultado dos indicadores do Departamento de Segurança	89

Índice de Figuras

Figura 1 – Organigrama do Grupo DST	4
Figura 2 – Localização da empresa Bysteel	5
Figura 3 – Torre Vasco da Gama (Lisboa, Portugal)	7
Figura 4 – Aeroporto de Dundo (Angola)	7
Figura 5 – Ponte Pedonal da Ribeira da Carpinteira (Covilhã, Portugal)	7
Figura 6 – Torres Oceano (Luanda, Angola)	7
Figura 7 – Organigrama da Bysteel	9
Figura 8 – Perspetivas do <i>Balanced Scorecard</i>	19
Figura 9 – Diferentes ordenações das Perspetivas do <i>Balanced Scorecard</i>	22
Figura 10 – Componentes do <i>Balanced Scorecard</i>	24
Figura 11 – Representação da análise SWOT	27

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Avaliação do indicador “Melhorar cobranças”	50
Gráfico 2 – Avaliação do indicador “Garantir prazos de pagamento superiores aos de recebimento”.....	51
Gráfico 3 – Avaliação do indicador “Controlo da faturação”.....	51
Gráfico 4 – Avaliação do indicador “Controlo do resultado”.....	52
Gráfico 5 – Avaliação do indicador “Controlo de custos de reparações em obra pós-venda”	53
Gráfico 6 – Avaliação do indicador “Avaliação da qualidade da obra pelo cliente”.....	54
Gráfico 7 – Avaliação do indicador “Avaliação da capacidade técnica e operacional pelo cliente”	54
Gráfico 8 – Avaliação do indicador “Cumprimento do prazo estipulado”.....	55
Gráfico 9 – Avaliação do indicador “Controlo de custo do Departamento de Projeto”.....	56
Gráfico 10 – Avaliação do indicador “Controlo de custo com o Departamento de Preparação”	57
Gráfico 11 – Avaliação do indicador “Otimização por redimensionamento”.....	57
Gráfico 12 – Avaliação do indicador “Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica”	58
Gráfico 13 – Avaliação do indicador “Adjudicar empreitadas abaixo do valor seco”.....	59
Gráfico 14 – Avaliação do indicador “Comprar abaixo do valor seco”.....	59
Gráfico 15 – Avaliação do indicador “Diminuição das taxas de desperdício”.....	60
Gráfico 16 – Avaliação do indicador “Diminuir valor necessário para fabrico”.....	61
Gráfico 17 – Avaliação do indicador “Projeto efetuado dentro do prazo previsto”.....	61
Gráfico 18 – Avaliação do indicador “Preparação efetuada dentro do número de horas previsto”..	62
Gráfico 19 – Avaliação do indicador “Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto”	63
Gráfico 20 – Avaliação do indicador “Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto”.....	63
Gráfico 21 – Avaliação do indicador “Cumprimento de prazos de entrega de material em obra”...	64
Gráfico 22 – “Controlo de custos com montagem”.....	65
Gráfico 23 – Avaliação do indicador “Controlo de custos com equipamentos”.....	65
Gráfico 24 – Avaliação do indicador “Controlo de custos com subempreitadas”.....	66
Gráfico 25 – Avaliação do indicador “Controlo da aprovação de trabalhos a mais”.....	67
Gráfico 26 – Avaliação do indicador “Controlo do tempo de utilização de mão-de-obra”.....	67
Gráfico 27 – Avaliação do indicador “Controlo do tempo de utilização de equipamentos”.....	68
Gráfico 28 – Avaliação do indicador “Controlo de custos da não qualidade”.....	69
Gráfico 29 – Avaliação do indicador “Controlo de custos com exigências de Segurança”	69
Gráfico 30 - Avaliação do indicador “Controlo do número de acidentes ocorridos em obra”	70
Gráfico 31 – Avaliação do indicador “Reduzir o número de dias perdidos”.....	71
Gráfico 32 – Avaliação do indicador “Garantir qualidade do produto final”.....	71
Gráfico 33 – Avaliação do indicador “Garantir o cumprimento dos procedimentos de Gestão da Qualidade”.....	72

Gráfico 34 – Avaliação do indicador “Avaliar o estado de motivação dos colaboradores”.....	73
Gráfico 35 – Avaliação do indicador “Avaliação da competência das equipas de trabalho”.....	73
Gráfico 36 – Avaliação do indicador “Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito”.....	74
Gráfico 37 – Avaliação do indicador “Assegurar formação mínima dos colaboradores da empresa”.....	75
Gráfico 38 – Avaliação do indicador “Iniciativas de carácter social e recreativo”.....	75

1. Introdução

1.1 OBJETIVOS

O presente documento constitui o trabalho final do Mestrado em Estruturas de Engenharia Civil, do Instituto Superior de Engenharia do Porto, no âmbito do estágio curricular realizado na empresa Bysteel, em Braga. Este estágio teve uma duração de seis meses e foi supervisionado pelo orientador Engenheiro Jaime Silva, professor no ISEP, e pelo coorientador Engenheiro Nuno Santos, Diretor do Departamento de Direção de Obra da Bysteel. A empresa, fundada em 2008, pertence ao Grupo DST, S.A.¹ e exerce a atividade de produção e construção metálica.

A realização do estágio teve como principal objetivo proporcionar um contacto direto com as atividades da empresa, permitindo uma melhor perceção do funcionamento dos respetivos setores. O programa de trabalhos teve por finalidade desenvolver metodologias de planificação estratégica aplicáveis à empresa.

1.2 ÂMBITO DO TRABALHO

O contexto de globalização que caracteriza a sociedade atual, acompanhado por um ambiente extremamente competitivo e em contínua mudança, impõe a qualquer organização, pública ou privada, uma direção estratégica e a capacidade de decidir oportunamente, de modo a dar resposta às necessidades do mercado e da sociedade.

O planeamento estratégico é uma ferramenta que tem um papel fundamental na funcionalidade das organizações. Quando adaptado à realidade das empresas e às suas necessidades pode tornar-se numa grande vantagem em áreas de elevada competitividade. As ferramentas de planeamento estratégico surgem desta necessidade, de se focalizarem no que é mais importante, em função das suas necessidades, proporcionando às empresas a oportunidade de se desviarem da perspetiva tradicional de curto prazo, reorientando-se para a criação de oportunidades de crescimento baseadas no aumento do valor para o cliente.

O *Balanced Scorecard* é uma metodologia de gestão estratégica que, através da criação de indicadores de desempenho, leva à maximização dos resultados da empresa de acordo com os seus objetivos estratégicos. Esta ferramenta permite gerir a estratégia da organização, definindo o caminho que deve seguir, concentrando aí todas as suas atenções.

Face ao exposto e de acordo com os objetivos da empresa onde foi realizado o estágio, considerou-se relevante uma adaptação da implementação desta metodologia em empreitadas, dado tratar-se de uma empresa do ramo da construção. Esta aplicação tem o objetivo de criar um modelo geral de

¹ Grupo Domingos da Silva Teixeira, Sociedade Anónima.

objetivos e metas estratégicos, funcionando como um planeamento de controlo ajustável a qualquer tipo de empreitada.

1.3 BREVE DESCRIÇÃO DO TRABALHO

Os capítulos que se seguem descrevem a adaptação do *Balanced Scorecard* para aplicação nas empreitadas da Bysteel, testando a sua aplicabilidade numa delas.

O presente relatório começa pela apresentação da empresa e da sua atividade, descrevendo o contacto realizado com os departamentos e toda a informação recolhida.

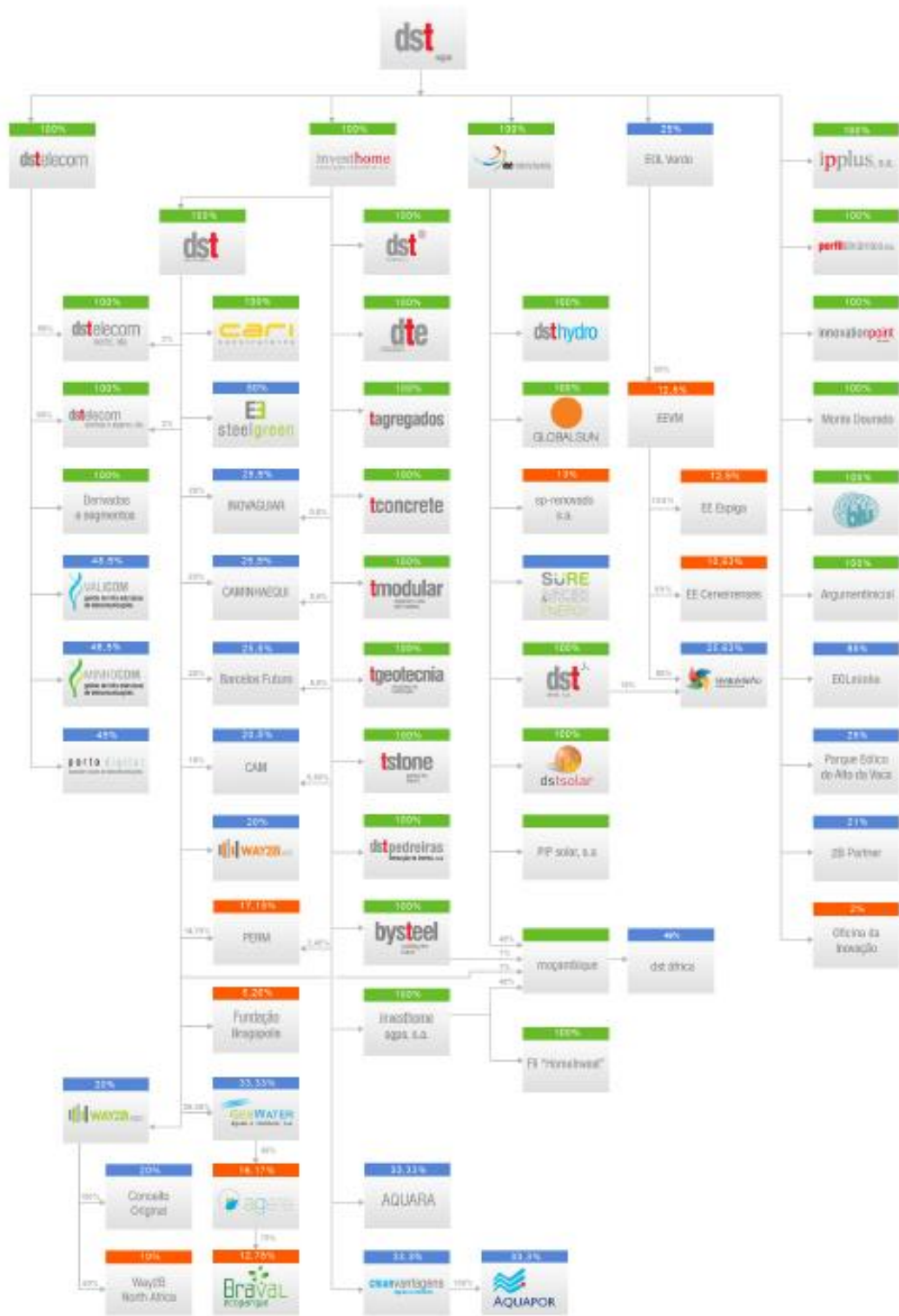
No terceiro capítulo faz-se, inicialmente, uma abordagem teórica ao *Balanced Scorecard*, apresentando os seus princípios, os principais objetivos e conceitos e de que forma pode ser utilizado como uma ferramenta de clarificação, comunicação e gestão estratégica. De seguida, expõe-se o desenvolvimento desta metodologia para empreitadas, onde são apresentados os objetivos desta implementação e procura-se destacar as alterações que foi necessário efetuar para que o modelo se adaptasse a cada empreitada. Pretende-se que o modelo desenvolvido constitua uma base de trabalho credível e rigorosa, que incentive a sua utilização e implementação.

O quarto capítulo apresenta a aplicação do modelo desenvolvido. São apresentados todos os resultados dos indicadores que lhe estão inerentes, bem como o cumprimento ou não das metas definidas no planeamento estratégico do capítulo anterior.

Por fim, é efetuada uma síntese das principais conclusões, juntamente com a análise dos resultados obtidos. Apresentam-se também as principais vantagens e limitações do estudo e as recomendações para futuros desenvolvimentos.

2. Descrição da atividade desenvolvida na Bysteel

O grupo DST iniciou a sua atividade nos anos 40 na área da Construção Civil, atuando hoje em dia em diversas áreas de negócio - obras públicas, fundações, produção de agregados, telecomunicações, instalações elétricas, energias renováveis, tratamento e distribuição de água, fabricação e montagem de estruturas metálicas, entre outras. De acordo com o Relatório e Contas da DST,S.A. (2012), “o grupo DST foi constituído em 1999, tem sede em Palmeira – Braga, sendo a empresa-mãe a DST SGPS, S.A., que tem como objeto social a gestão de participações sociais de outras entidades como forma indireta do período de atividades económicas nos setores de engenharia e construção, águas e saneamento, energias renováveis, telecomunicações e outros serviços”.



- Empresas do grupo
- Empresas participadas
- Outras empresas

Figura 1 – Organograma do Grupo DST (Fonte: DST, S.A.)

A criação da Bysteel surge em 2008, uma empresa do grupo DST que se dedica à conceção, desenvolvimento, fabrico e montagem de estruturas metálicas de médio e grande porte para construção de todo o tipo de edifícios e estruturas, industriais, habitacionais e obras de arte.

Segundo o Portfólio da Bysteel, a empresa situa-se em Braga, no norte de Portugal, estrategicamente a trinta minutos do Aeroporto Internacional do Porto e a sessenta do aeroporto de Vigo. Já exportou para França, Espanha, Marrocos, Brasil, Jamaica, Angola, Moçambique, entre outros.

A empresa possui três unidades industriais que ocupam uma área de cinquenta mil metros quadrados, dos quais doze mil estão destinados à parte fabril. Com uma média de produção anual de doze mil toneladas de aço, a Bysteel está habilitada para responder a todas as solicitações e exigências do mercado, sendo reconhecida pela inovação, pela competência e pela modernidade. Destina-se à execução de construção metálica para edifícios e estruturas, tais como:

- Escritórios e instalações comerciais;
- Obras públicas (estações, aeroportos, gares, portos);
- Obras de arte (pontes, passadiços, viadutos);
- Edifícios de habitação e turismo (unidades hoteleiras, construção em altura);
- Fábricas e edifícios industriais;
- Estruturas para reabilitação de edifícios;
- Equipamentos industriais (fornos, transformadores, tubagens);
- Arte (monumentos e esculturas).

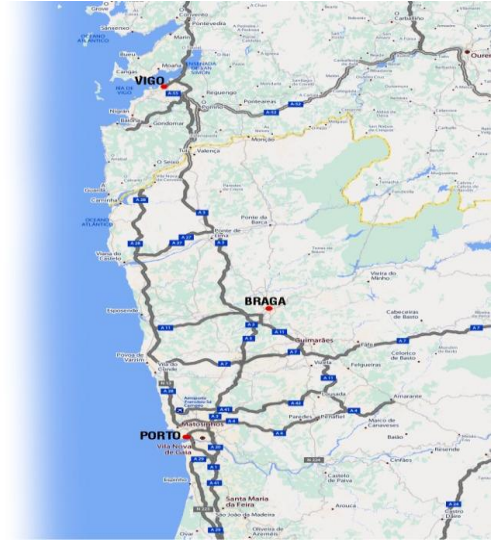


Figura 2 – Localização da empresa Bysteel (Fonte DST, S.A.)

Apresentam-se alguns exemplos de obras realizadas pela Bysteel, com as respetivas toneladas.

Tipo	Obra	Tonelagem
Instalações Comerciais	Loja IKEA (Loures, Portugal)	700
	Centro Comercial AQUA (Portimão, Portugal)	650
	Media Markt (Alfragide, Portugal)	500
	Edifício Call Center PT (Santo Tirso, Portugal)	450
Obras Públicas	Estação Ferroviária do Cacém (Lisboa, Portugal)	550
	Estação REFER (Trofa, Portugal)	600
	Hospital de Braga (Braga, Portugal)	280
	Silo auto do Aeroporto Sá Carneiro (Porto, Portugal)	260
	Estação Ferroviária de Barcarena, (Lisboa, Portugal)	500
	Aeroporto de Dundo (Angola)	200
	Aeroporto de Saurimo (Angola)	220
Obras de Arte	Ponte Pedonal da Ribeira da Carpinteira (Covilhã, Portugal)	450
	Ponte de Tchinege e Ponte de Tamba (Angola)	300
	Ponte do Porto de Tanger (Marrocos)	105
	Ponte pedonal sobre o rio Tâmega (Chaves, Portugal)	80
	Viaduto da Azinhaga (Lisboa, Portugal)	170
Habitação e Turismo	Torres Oceano (Luanda, Angola)	1800
	Hotel Marina Palace (Cascais, Portugal)	2000
	Torre Vasco da Gama (Lisboa, Portugal)	240
Edifícios Industriais	Fábrica Soporcel (Setúbal, Portugal)	1200
	Fábrica Polipropigal (Arcos de Valdevez, Portugal)	2000
	Fábrica Jocilma (Paredes, Portugal)	800
Reabilitação	Edifício do Douro (Porto, Portugal)	120
	Theatro Circo (Braga, Portugal)	400
	Pousada da Praça do Comércio (Lisboa, Portugal)	200

Tabela 1 – Exemplos de obras realizadas pela Bysteel e respetiva tonelagem (Fonte: Bysteel, 2012)

Apresentam-se, de seguida, algumas imagens de obras realizadas pela Bysteel, retiradas do Portfolio da empresa.



Figura 3 – Torre Vasco da Gama (Lisboa, Portugal)



Figura 5 – Ponte Pedonal da Ribeira da Carpinteira (Covilhã, Portugal)



Figura 4 – Aeroporto de Dundo (Angola)



Figura 6 – Torres Oceano (Luanda, Angola)

Apostando numa criação sustentável de valor, tem investido em prazos e preços competitivos, salvaguardando sempre a qualidade superior, satisfazendo clientes, colaboradores, acionistas e fornecedores.

De acordo com o Portfolio da Bysteel (2012), este foi, nos últimos anos, o panorama financeiro da empresa:

Indicadores /Ano	2009	2010	2011	2012
Volume de Negócios	17.693.551,39 €	14.832.454,56 €	17.818.212,64 €	13.164.163,41 €
Resultado Líquido	1.806.051,84 €	-396.473,14 €	1.177.418,76 €	-69.340,17 €
Nº de colaboradores	160	164	167	154
<i>Cash Flow</i>	2.163.598,04 €	1.518.127,93 €	2.466.242,00 €	976.627,00 €
Autonomia Financeira	25,54%	26,03%	31,22%	30,36%
Ativo Líquido Total	19.179.814,19 €	18.061.008,71 €	18.831.165,00 €	19.135.831,82 €

Tabela 2 - Panorama financeiro da Bysteel em 2009, 2010, 2011 e 2012 (Fonte: DST, S.A.)

A dimensão do grupo de empresas a que pertence também é de realçar. Segundo o Relatório e Contas da DST, S.A. (2012) e conforme fontes da CE, “acresce a diferença nos indicadores qualitativos de atividade do setor da construção entre Portugal e a média dos países da União Europeia. O indicador de confiança dos empresários europeus que operam no setor da construção apresenta uma redução de 7,1%, enquanto em Portugal essa redução é de 25,7%. Relativamente à evolução da carteira de encomendas, o caso das empresas portuguesas é mais desfavorável (-44,4%) e prolongado, face ao que se verifica na UE (-10,3%)”.

No entanto, “apesar do cenário de crise que o setor atravessa, a atividade da empresa manteve resultados económico-financeiros bastante positivos. O volume de negócios ascendeu aos 123 milhões de euros, evidenciando um aumento em relação ao ano anterior de 10%. Invertendo a tendência do ano anterior, o peso das obras de construção civil no total das prestações de serviços ascendeu aos 62%, enquanto as obras de infraestruturas diminuíram para os 38%”.

Prestações de Serviços	2010	%	2011	%	2012	%
Infraestruturas	62.608	48	67.031	61	45.722	38
Construção Civil	67.777	52	42.707	39	75.393	62
Total	130.385		109.738		121.114	

Tabela 3 – Volume de negócios do ramo da Construção (Fonte: DST, S.A.)

O panorama financeiro da Bysteel e do seu grupo de empresas, mesmo perante as dificuldades económicas que o país tem assistido, não apresenta resultados negativos. No entanto, este período de crise económica e de, consequentemente, falta de investimento na construção, merece a devida atenção e cautela por parte das empresas. Surge, então, a ideia de aplicar o conceito do *Balanced Scorecard*, tendo a gestão de topo como objetivo a concretização da união entre um método de planeamento estratégico e as capacidades inovadoras e empreendedoras dos colaboradores da empresa. Uma vez que cada empreitada envolve serviços desde a produção, à montagem e à otimização do projeto, a administração da Bysteel decidiu implementar esta metodologia, não na organização no seu global, mas especificamente nas empreitadas, começando por uma aplicação numa só obra. O planeamento estratégico foi desenvolvido de forma a adaptar-se a qualquer obra e a maximizar a eficiência de todos os departamentos envolvidos.

No âmbito do estágio foi facultada a oportunidade de trabalhar diretamente com os vários setores da empresa, dado intervirem todos no desenvolvimento das empreitadas. No presente capítulo descreve-se o contacto estabelecido com cada departamento, bem como a importância da troca de informação, que se tornou fundamental para uma compreensão do funcionamento das empreitadas realizadas pela Bysteel.

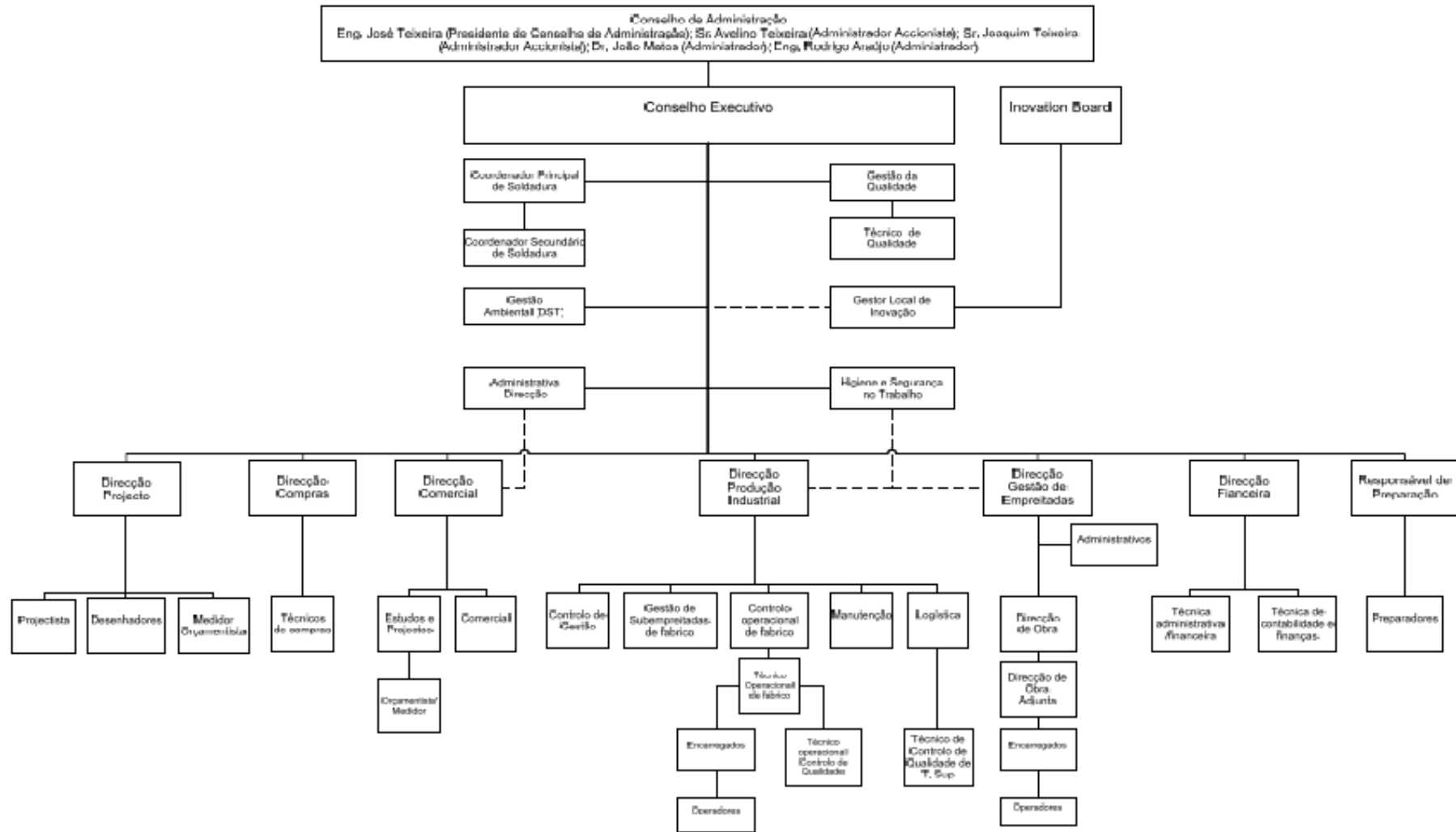


Figura 7 – Organigrama da Bysteel (Fonte: Bysteel, 2012)

2.1 DEPARTAMENTO DE PROJETO

Ao interagir diretamente com o Departamento de Projeto e percebendo todos os processos que este envolve, torna-se evidente a importância do seu bom funcionamento, já que é através destes profissionais que se consegue garantir a otimização dos projetos. Para além de apontar hipóteses de melhoria ou correção ao projeto inicial, a sua função também passa por estudá-lo e desenvolvê-lo de forma a facilitar as atividades de montagem em obra e a diminuir, sempre que possível, a quantidade de aço necessária para a sua execução. Esta otimização é muito importante na redução dos custos com as empreitadas, gerando uma maior margem de lucro para a empresa. Por outro lado, também demonstra ao cliente uma elevada capacidade técnica, através de propostas de soluções alternativas mais eficientes, com potenciais economias para os donos de obra.

Tudo isto deve ser feito com um controlo rigoroso do prazo que está definido para estas atividades. Cada empreitada tem um determinado prazo destinado ao Departamento de Projeto e esse prazo deve ser cumprido de forma a não interferir no planeamento estabelecido.

Existe ainda um controlo de custos do departamento que é feito através de um indicador de custos, designado na empresa como “tarifa”, que relaciona o custo do departamento com um determinado projeto. Esta “tarifa” é atribuída em função do tipo de cargo do colaborador no departamento e do tempo necessário para a análise, otimização e redimensionamento do projeto.

No caso deste departamento, este indicador apresenta, atualmente, os seguintes valores:

Função	Tarifa (€/hora)
Desenhador	9,67
Diretor de Departamento	32,61
Diretor de Projeto	22,66
Projetista	12,59

Tabela 4 – Tarifas utilizadas para o custo do Departamento de Projeto (Fonte: Departamento de Projeto)

2.2 DEPARTAMENTO DE PREPARAÇÃO

As funções deste departamento são muito semelhantes às do Departamento de Projeto, sendo estas específicas para a otimização das ligações existentes no projeto. A diferença é que, enquanto no Departamento de Projeto controla a quantidade de aço com vista a uma possível otimização, na Preparação esse controlo não tem o mesmo objetivo. As ligações são, efetivamente, estudadas e otimizadas de forma a simplificar o processo de montagem, mesmo que, por vezes, isso não se traduza numa redução do custo.

No que respeita ao cumprimento de prazos e de controlo de custos do departamento, o processo realiza-se de forma igual à do Departamento de Projeto. Existe um controlo do prazo que é

destinado às atividades de preparação e um controlo do custo do departamento em função dos seguintes valores de tarifa:

Função	Tarifa (€/hora)
Coordenador de Preparação Obra	32,72
Preparador de obra	19,39

Tabela 5 - Tarifas utilizadas para o custo do Departamento de Preparação (Fonte: Departamento de Preparação)

2.3 DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Tal como o nome indica, as funções deste departamento destinam-se, essencialmente, a comprar todo o tipo de materiais e a contratar as subempreitadas necessárias para a execução das obras. Este setor tem-se ajustado em função de um valor de referência aplicado a todas as suas compras, deve ser negociado pelo menos dez por cento abaixo do valor seco², o que releva a ambição da Administração na redução de custos.

No que respeita a cumprimento de prazos, este departamento, embora trabalhasse em prol desta responsabilidade, não tinha o hábito de seguir um procedimento de controlo específico e monitorizado. No entanto, considera-se importante que se garanta, junto dos fornecedores, que o material é entregue no prazo previsto, evitando atrasos no planeamento das empreitadas. Por último, destaca-se a importância de conjugar os prazos de pagamento e de recebimento de modo a que estes últimos não sejam superiores aos primeiros. Estas são as principais funções do Departamento de Compras.

2.4 DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO

Este departamento está relacionado com a transformação de todo o tipo de elementos de aço necessários para as empreitadas, nomeadamente perfis, chapas, tubos ou varões. Tem a seu cargo rececionar as matérias-primas e os produtos adquiridos, assegurar os meios necessários à receção dos mesmos e registar as inconformidades durante o processo de fabrico e do produto final. Tem, portanto, um trabalho muito importante em conjunto com o Departamento de Logística, sendo este o responsável pelo acondicionamento do material e pelo seu transporte até à obra. A comunicação entre estes departamentos é indispensável, dado que para o transporte dos materiais é necessário um planeamento muito rigoroso, para que não se verifiquem atrasos na entrega do material em obra.

² Representa o valor orçamentado pelas equipas da empresa para efetuar uma determinada compra ou serviço

Este contacto permitiu ter uma melhor perceção da importância do setor, sendo este o responsável por garantir a qualidade dos materiais fabricados na empresa e por garantir que esse material se encontra em obra no tempo previsto, entre outros.

Também compete a este departamento o controlo da quantidade de material que é desperdiçado na fábrica, sendo esta tarefa muito importante para otimização dos custos da empreitada.

2.5 DEPARTAMENTO DE QUALIDADE

No que concerne ao Departamento de Qualidade, a monitorização é feita controlando o número de inconformidades que são detetadas em obra, bem como reclamações por parte do cliente ou da fiscalização. Surgiu, no entanto, a possibilidade de controlar também os custos associados a essas inconformidades, o que se considera relevante já que o objetivo de qualquer empresa é controlar todos os custos associados ao seu produto e, essencialmente, identificar os custos da não qualidade, para perspetivar formas de os monitorizar e reduzir. Compete, no entanto, a este departamento evitar que essas inconformidades ocorram, tendo um trabalho muito importante no âmbito da prevenção.

Também compete a este setor a realização e entrega dos inquéritos de satisfação ao cliente no fim de cada empreitada, tarefa que se revela imprescindível na avaliação do desempenho de todas as equipas. Propôs-se também a elaboração de um inquérito destinado a todos os colaboradores da empresa, com o objetivo de avaliar o seu estado de motivação, a sua opinião em relação às condições de trabalho e ao funcionamento da empresa, considerando-se que este parâmetro influencia radicalmente o desempenho dos colaboradores nas suas funções.

No âmbito das competências individuais dos colaboradores da empresa, o Departamento de Qualidade segue as exigências dos artigos 130º ao 134º do Código do Trabalho, garantindo as horas mínimas de formação anual para cada colaborador.

2.6 DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Este setor tem como principais funções garantir o cumprimento de todos os requisitos legais associados à segurança, a aquisição de equipamentos de proteção individuais e garantir que os trabalhadores da empresa estão aptos para trabalhar em obras nacionais e internacionais. É, portanto, um trabalho de prevenção, tal como no Departamento de Qualidade.

É habitual fazer anualmente um controlo do número de acidentes ocorridos, do número de dias perdidos e o número de não conformidades associadas às atividades em obra. No que respeita a

custos, são também monitorizados anualmente os custos com seguradoras, ausências, equipamentos de proteção individual e multas, com o objetivo de diminuir os encargos com a segurança.

O envolvimento dos custos deste departamento no estudo do planeamento estratégico surge, essencialmente, com o facto de uma grande parte das empreitadas adjudicadas à Bysteel se localizar noutros países, nomeadamente em França e na Inglaterra. A exigência de requisitos para trabalhos de mão-de-obra nestes países é, de facto, ainda mais elevada do que em Portugal. Requer-se, portanto, um estudo e uma avaliação das normas e requisitos de Segurança exigidos para essas empreitadas. Também é necessário controlar o custo associado à formação de trabalhadores, nomeadamente na formação sobre os aspetos importantes para as suas tarefas, como sejam os trabalhos em altura, a utilização de equipamentos de elevação e a utilização de equipamentos de proteção individuais e coletivos.

2.7 DEPARTAMENTO DE DIREÇÃO DE OBRA

Estar em contacto com a realidade deste departamento ajudou a perceber melhor que grande parte da responsabilidade das empreitadas está depositada no Diretor de Obra. Este facto pode-se justificar por este ser o responsável, não só por monitorizar todos os custos associados à fase de execução de obra, mas também por responder pelo resultado final. É também nesta fase da obra que a maior parte dos intervenientes participa, desde o dono de obra à fiscalização, desde o encarregado à administração. Torna-se indispensável a comunicação entre todos os intervenientes para que todos se sintam satisfeitos com o produto final, o que realça a responsabilidade das funções do Diretor de Obra.

Para além da troca de informação e da tomada de decisões durante o decorrer da empreitada, o Diretor de Obra deve fazer um controlo de todos os custos durante a empreitada, comparando sempre com o que está previsto no orçamento. Esta verificação é feita com base nos valores previstos no orçamento para equipamentos, mão-de-obra, subempreitadas e material necessário para a montagem da estrutura. Este controlo tem um papel muito importante no cumprimento do orçamento, visto que é na fase de execução que surgem situações imponderáveis, exigindo a tomada de decisões cujos custos não estão contabilizados.

De acordo com a gestão de topo, também compete a este departamento o controlo da quantidade de trabalhos a mais aprovados, o que garante que o Diretor de Obra age de forma inteligente e arguta no que respeita ao controlo deste tipo de trabalhos. É uma monitorização que para além de depender da capacidade técnica das equipas da empresa, também depende da seriedade de todos os intervenientes.

O controlo do resultado da empreitada e a monitorização do planeamento de todas as atividades inerentes à execução da empreitada são outras duas funções atribuídas a este departamento. O controlo do resultado da empreitada permite ao Diretor de Obra ter uma melhor perceção da realidade da obra, durante a sua execução. No entanto, este resultado é um valor que não é consequente apenas das funções do Departamento de Direção de Obra, mas de todos os departamentos envolvidos. A monitorização do planeamento das atividades também depende de todos os departamentos, tendo como objetivo garantir o cumprimento dos prazos estabelecidos, o que influencia diretamente a satisfação do cliente.

Caso se verifique alguma irregularidade em obra, assumida como responsabilidade da empresa e depois de esta já ter terminado, o Diretor de Obra deve tomar as providências necessárias para a reparação da mesma, no âmbito da garantia da qualidade da obra. O controlo dos custos associados a estas reparações também deve ser feito pelo mesmo.

O cumprimento dos prazos de cobrança é outro fator que deve ser monitorizado pelo departamento. É uma medida que transmite uma maior segurança à empresa ao impedir que sejam ultrapassados os prazos previstos de pagamento dos serviços prestados.

Como se pode constatar no organigrama da empresa, esta é composta por mais departamentos do que os referidos anteriormente, todavia apenas são mencionados aqueles onde foi possível ter um contacto direto e os quais a empresa pretende associar ao planeamento estratégico.

3. Aplicação da metodologia *Balanced Scorecard* na empresa

O presente capítulo descreve a formulação de um planeamento estratégico, a aplicar na monitorização da atividade de execução de empreitadas da empresa Bysteel, com base na metodologia *Balanced Scorecard*. O conhecimento da empresa e a aprendizagem concretizados, sobretudo na fase inicial do estágio curricular, conforme descrito no capítulo anterior, foram imprescindíveis para a compreensão e elaboração deste trabalho, tendo funcionado como suporte para todas as decisões tomadas durante este processo.

Faz-se, inicialmente, uma descrição da metodologia utilizada e apresentam-se os principais conceitos que lhe estão associados. De seguida, descreve-se a abordagem proposta para implementação na empresa onde se realizou o estágio, adaptando estes conceitos ao contexto das suas empreitadas.

3.1 DESCRIÇÃO DO *BALANCED SCORECARD*

Atualmente, o planeamento estratégico pode ser imprescindível para o sucesso de uma organização. Os sistemas tradicionais de gestão não permitem responder eficiente e proporcionalmente à dimensão das necessidades das empresas, dado apresentarem várias debilidades e insuficiências. Nas últimas décadas têm-se desenvolvido e explorado vários modelos com o intuito de avaliar o desempenho das organizações que permitem melhorar o seu processo de gestão estratégica e, conseqüentemente, ajudá-las a atingir os seus objetivos.

“A crescente competição entre empresas e o elevado grau de exigência dos mercados em que estas se inserem torna, nos dias de hoje, imprescindível a reflexão sobre novas problemáticas no domínio da gestão das organizações. Estas, para poderem ser bem-sucedidas, necessitam de definir um rumo orientador das suas atividades e de avaliar em que medida estão a prosseguir essa linha de orientação, a fim de tomarem as medidas corretivas necessárias. Para o conseguirem não basta avaliar o desempenho financeiro. Efetivamente, são fatores intangíveis e não-financeiros, no contexto económico atual, que garantem a sustentabilidade da capacidade competitiva das organizações”, defende Russo (2009).

É neste contexto que surge o modelo de planeamento estratégico desenvolvido por Kaplan e Norton no início dos anos 90, com o intuito de expandir o conceito tradicional das medidas de desempenho financeiras, subdividindo-as em medidas financeiras e não financeiras. Criaram, assim, o *Balanced Scorecard* com base num estudo intitulado “Medindo a performance nas organizações do futuro” de 1990. Inicialmente foi concebido como um sistema de avaliação de desempenho e, posteriormente, evoluiu para um sistema de gestão estratégica que materializa a visão e a estratégia

global da organização, por meio de um mapa coerente onde são definidos objetivos, indicadores, metas e iniciativas, organizados segundo quatro perspectivas distintas da performance organizacional.

O seu nome significa Indicadores Balanceados de Desempenho e pressupõe que a escolha dos indicadores para a gestão de uma empresa não se deve restringir a informações económicas ou financeiras. É necessário monitorizar, juntamente com resultados financeiros, desempenhos de mercado junto aos clientes, desempenhos dos processos internos e pessoas, inovações e tecnologias. Isto permite que haja uma interação entre as pessoas, as tecnologias e as inovações que, caso sejam bem aplicadas aos processos internos das empresas, possibilitam um bom desempenho junto dos clientes, o que facilita a obtenção dos resultados financeiros esperados.

Esta ferramenta incentiva a organização a definir o caminho que pretende seguir, bem como assegurar-se de que não se desvia dele. É um modelo de gestão que auxilia as organizações a traduzir a estratégia em objetivos que focalizam os principais interesses da organização – objetivos estratégicos, mediante as quatro perspectivas em estudo. Segundo Russo (2009), “o que distingue o *Balanced Scorecard* dos outros modelos é o facto de conter medidas de resultado e de meios, ligados através de relações causa e efeito, tornando o sistema de medição de desempenho também num sistema de controlo de desempenho futuro”. Desta forma, concilia-se o conceito de gestão estratégica de uma empresa com a avaliação de desempenho de todos os seus colaboradores.

Para desenvolver um modelo de BSC (*Balanced Scorecard*) é necessário, antes de mais, clarificar qual é a visão, a missão e os valores da organização onde vai ser implementado. Este é o primeiro passo para elaboração do planeamento, sendo fundamental para a definição da estratégia da empresa.

A missão, de acordo com Russo (2009), é definida como a razão de existência de uma empresa, diz-nos qual a sua contribuição para a sociedade onde está inserida. Define a sua função básica na sociedade, fora de contextos financeiros, e reflete a motivação dos funcionários. Deve, ainda, ser clara e perceptível e deve caracterizar um longo período de vida da empresa.

A visão consiste em descrever a ambição futura da empresa, como esta pretende ser reconhecida e quais os objetivos que ambiciona a médio e longo prazo. A visão não pode ser abstrata devendo exprimir, o mais objetivamente possível, o estado que se pretende alcançar, bem como as bases para a formulação da estratégia e objetivos. Esta, deverá indicar, entre outros, os propósitos financeiros desejados, como a corporação deverá ser vista pelos interessados e possíveis áreas de liderança. Segundo Teixeira (2011), este conceito define como a empresa espera estar num prazo de três a cinco anos. Ao contrário da missão, a visão deve ser mensurável e praticável. Deve,

também, inspirar e apelar todos os *stakeholders*³ para a sua concretização e serem consistentes com a sua missão e os seus valores. A definição da visão é fundamental nos primeiros passos da implementação do BSC pois é a partir das grandes metas definidas na visão que a equipa de topo direciona a estratégia.

Os valores são as convicções que guiam a organização e todos os seus funcionários. São princípios intemporais que conduzem a organização ao alcance das linhas estratégicas. Estes valores têm de estar interligados com a missão, dando-lhe uma continuidade lógica. Uma contradição entre os valores declarados e a prática organizacional pode conduzir a impactos negativos muito fortes.

Todos estes parâmetros devem ser discutidos e analisados por todos os membros de topo da organização, definindo-se, consensualmente, a estratégia da organização.

É apenas nesta altura que se começam a desenvolver os objetivos estratégicos e os indicadores de desempenho. Conjugado com uma definição rigorosa da visão da empresa, o BSC permite descrever a estratégia de forma clara, através de objetivos estratégicos distribuídos em quatro perspetivas (financeira, cliente, processos internos e aprendizagem e crescimento), sendo todos eles relacionados entre si através de uma relação de causa e efeito. Além disso, o BSC promove o alinhamento dos objetivos estratégicos com indicadores de desempenho, metas e planos de ação. Desta forma, é possível orientar a estratégia e garantir que os esforços da organização estão bem direcionados e focados na concretização da visão.

A descrição detalhada de todos estes elementos permite que a estratégia seja compreendida por toda a organização, o que é reforçado com a implementação de objetivos e metas estratégicas. Caso seja bem aplicada, esta metodologia pode conduzir à criação de valor da empresa e à sua distinção perante os seus concorrentes.

3.1.1 PROCESSOS DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Com a implementação desta metodologia pretende-se que haja coerência e ligação entre as iniciativas de curto prazo e de médio/longo prazo definidos (objetivos estratégicos). Para que isso se concretize, Kaplan e Norton (1996, a) recorrem aos seguintes processos de gestão estratégica: a clarificação e tradução da visão e da estratégia, a comunicação e alinhamento estratégico, a planeamento a afetação de recursos e feedback e aprendizagem estratégica.

Segundo Kaplan e Norton (1996, a), o primeiro processo, clarificação e tradução da visão e da estratégia, tem como objetivo permitir aos gestores a obtenção de uma definição e esclarecimento da visão da empresa, de forma consensual. Clarifica as ações a desenvolver para o sucesso da

³ Intervenientes. Conceito muito utilizado na área de Gestão para designar num só conjunto todas as partes interessadas na tomada de decisões de uma determinada empresa.

organização, ajuda na construção de consensos em torno da visão e estratégia e na definição de objetivos e indicadores aceites pelos gestores.

É muito importante nesta fase que todos os colaboradores da empresa, desde os gestores de topo aos funcionários, percebam a influência das suas atividades diárias no cumprimento da visão e da estratégia da empresa. É aqui que se aplica o processo de comunicação e alinhamento estratégico, facilita a comunicação da estratégia a toda a organização, interligando os objetivos globais e departamentais. Esta comunicação tem a finalidade de consciencializar todos os funcionários dos objetivos críticos a realizar para que a empresa possa atingir o sucesso. Deve ainda fazer parte deste processo a definição dos objetivos estratégicos para cada uma das perspetivas do *Balanced Scorecard*, que devem ser produto da visão e da estratégia anteriormente definidas.

O planeamento e afetação de recursos, segundo Russo (2009), “quantificam os resultados pretendidos a longo prazo; identifica os mecanismos e proporciona os recursos para alcançar esses resultados; e estabelece metas a curto prazo para indicadores financeiros e não financeiros, que vão testando continuamente a implementação da estratégia”.

No que respeita ao processo de feedback e aprendizagem estratégica o BSC ajuda a refletir permanentemente a estratégia a seguir pela organização. Permite, portanto, reformular as metas e estratégias inicialmente estabelecidas, ou porque eram menos corretas ou porque se modificaram os pressupostos da estratégia definida. Segundo Russo (2009) “é esta capacidade de estabelecer a aprendizagem organizacional (estratégica) ao nível dos gestores que distingue o BSC e o valoriza para aqueles que pretendem criar um sistema de gestão estratégico”.

Em ambiente de grande competitividade, a articulação entre objetivos e indicadores permite um grande controlo sobre o cumprimento das metas a atingir e uma aprendizagem estratégica que garante uma evolução constante.

3.1.2 PERSPETIVAS DO *BALANCED SCORECARD*

Uma das etapas fundamentais desta metodologia é a definição dos objetivos estratégicos que nos indicam o que deve ser alcançado ou o que é fundamental para o sucesso da organização. De acordo com o modelo de Kaplan e Norton (1996, b), estes objetivos devem ser organizados em quatro perspetivas diferentes: a perspetiva financeira, a perspetiva do cliente, a perspetiva dos processos internos e a perspetiva da aprendizagem e do crescimento.

Para Russo (2009) resume, assim, o conceito destas perspetivas:

Financeira – Pretende-se a renumeração dos investimentos e a satisfação dos acionistas;

Cliente – Pretende-se a sua satisfação e fidelização através da criação de propostas de valor diferenciadoras;

Processos Internos – Tem como objetivo a excelência dos mesmos, que conduzam à satisfação dos clientes e acionistas;

Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional – Dá prioridade à criação dum clima propício à inovação, à satisfação dos empregados, à mudança, ao crescimento e implementação de melhorias.

A elaboração de um planeamento estratégico numa organização só é eficiente se as necessidades de todos os seus *stakeholders* forem devidamente identificadas. É neste âmbito que surgem estas perspetivas que nos permitem identificar os objetivos estratégicos de acordo com os interesses de cada um deles.



Figura 8 – Perspetivas do *Balanced Scorecard* (Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Balanced_scorecard)

Perspetiva Financeira

Em qualquer empresa é vital a obtenção de valor económico e financeiro. Só assim esta conseguirá manter-se, competir de forma eficaz com as outras empresas e, conseqüentemente, alcançar os seus objetivos.

Esta perspetiva está focalizada na eficiência da empresa, nomeadamente na maximização de lucros, aumento da produtividade, introdução de novos produtos no mercado, otimização de custos, ou seja, são questões essencialmente de carácter financeiro. Os principais interessados serão os acionistas, já que são os stakeholders que pretendem a melhor valorização do capital investido.

Kaplan e Norton (1996, b) subdividem a definição da estratégia das empresas em três temas financeiros distintos:

1. Crescimento e mix dos proveitos;
2. Redução dos custos/incremento da produtividade;
3. Utilização dos ativos/estratégia de investimento.

Segundo Russo (2009), “estes temas podem ser utilizados em qualquer das fases do ciclo de vida/estratégias genéricas adotadas (de crescimento, maturidade ou declínio)”. No entanto, também afirma que “para diferentes estratégias (em função do ciclo de vida) e diferentes temas financeiros, devem ser adaptados diferentes objetivos e indicadores financeiros”. Na opinião de Pinto (2007), “a avaliação de desempenho da perspectiva financeira procura compreender se a estratégia, a sua implementação e execução estão a acrescentar valor para os acionistas. Nas organizações com fins lucrativos, são estabelecidos objetivos e metas que possibilitam responder à pergunta “como deveremos ser vistos pelos nossos investidores?”. De facto, neste tipo de organizações, a perspectiva financeira está intimamente ligada às expectativas daqueles que investem os seus capitais, motivo pelo qual os seus objetivos são colocados no topo do BSC”.

Na maior parte dos casos, as estratégias das organizações estão direcionadas para a criação de valor, o que evidencia a importância de se enquadrar nesta perspectiva os orçamentos que realizam. Assim, pode concluir-se que os indicadores desta perspectiva descrevem o desempenho financeiro que é pretendido pela estratégia definida e refletem, também, o desempenho de todas as outras perspectivas.

Perspetiva do Cliente

Nesta perspectiva as prioridades estão centradas no cliente, avaliando as suas necessidades e preferências, garantindo funcionalidade, qualidade e preços competitivos nos seus produtos. Tendo em conta a elevada concorrência que se faz sentir nos dias de hoje também é frequente definir objetivos que potenciem a imagem e a reputação da empresa, dinamizando o seu nome junto dos seus clientes.

Segundo Kaplan e Norton (2001) existem três tipos de propostas de valor em que as empresas se devem focar: excelência operacional, proximidade com o cliente e liderança de produto. Na opinião de Russo (2009), no caso de se tratar de uma empresa focada na excelência operacional “terá de assegurar um preço competitivo, um produto selecionado, de qualidade, com prazos de produção e entrega reduzidos; se privilegiar a intimidade com o cliente, a organização deve realçar a qualidade das suas relações com os clientes, através de um serviço de exceção, com soluções adequadas a

cada cliente” e, por fim, “as empresas que procuram ser líderes no produto, concentrar-se-ão na funcionalidade, características e desempenho dos seus produtos e serviços”. Esta perspetiva é muito importante porque está diretamente ligada aos objetivos financeiros da organização. É expectável existir uma correlação entre a satisfação do cliente e a obtenção de resultados financeiros positivos, sendo estes, muitas vezes, as linhas estratégicas da empresa.

Perspetiva dos Processos Internos

Para que seja possível satisfazer todos os pressupostos definidos nas perspetivas anteriores é necessário controlar todas as atividades, competências e tecnologias que interferem na execução do produto.

Kaplan e Norton (1996, b) dividem esta perspetiva em três tipos de processos internos:

- Processo de inovação, que corresponde ao desenvolvimento de soluções após a identificação das necessidades do cliente e das condições do mercado;
- Processo operacional, que envolve todos os serviços prestados ao cliente, nomeadamente a garantia de cumprimento de prazos, de qualidade e eficiência do produto;
- Serviço pós-venda, que acompanha o produto/serviço garantindo a satisfação do cliente.

Segundo Russo (2009), o processo de inovação é a fase que mais influencia os resultados financeiros futuros, já que se dedicam à inovação, atingindo as expectativas dos clientes e dos acionistas. Esta importância deve-se à necessidade das empresas sustentarem um aperfeiçoamento constante dos seus produtos/serviços de forma a se diferenciarem das outras empresas, elevando o nível de competitividade.

Perspetiva da Aprendizagem e Crescimento

Depois de comprovada a importância da inovação nos processos internos tornou-se imprescindível assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento organizacionais. A quarta e última perspetiva pretende realçar a necessidade de investir em áreas como os recursos humanos, tecnologias/sistemas e procedimentos. O objetivo principal é disponibilizar as melhores e as mais adequadas infraestruturas que permitam o desenvolvimento das restantes perspetivas.

Atualmente, os recursos humanos são um fator fundamental no desempenho das empresas. Segundo Niven (2005), para exceder as expectativas dos clientes e para criar valor a nível financeiro é fundamental uma base de pessoas competentes, motivadas e com grandes capacidades. A aquisição de colaboradores especializados, com competências adequadas e a retenção de

colaboradores com *know-how*⁴, são algumas das preocupações que se deve ter nesta perspetiva. A constante evolução dos sistemas informáticos também exige uma adaptação por parte da empresa e dos seus colaboradores. Com isto, a organização vai-se modernizando, tornando-se capaz de responder de forma eficaz às necessidades de mercado.

Para Pinto (2007) esta perspetiva procura identificar um conjunto de valores intangíveis, que podem ser agrupados em três grandes áreas: capital humano (competências), capital informação (sistemas de informação, redes) e capital organizacional (aptidão da organização realizar o processo de gestão da mudança), sobre as quais as empresas devem incidir para concretizar os objetivos estabelecidos nas restantes perspetivas. Nesta fase, o papel dos gestores revela-se de extrema importância, pois são estes que devem apurar quais os investimentos imprescindíveis a realizar quer em recursos humanos, quer em tecnologias de informação e procedimentos, a fim de assegurar o crescimento e desenvolvimento a longo prazo da organização.

Segundo os criadores desta metodologia, as perspetivas podem ser alteradas de forma a se adaptarem a todo o tipo de empresas e organizações. Formam, portanto, um modelo possível e não obrigatório. Contudo, entende-se, segundo indicação do orientador, que é preferível manter a ordem das perspetivas proposta na metodologia inicial. Isto é sobretudo adequado nos casos de empresas com fins lucrativos, como é o caso da Bysteel, onde a perspetiva financeira deve encabeçar as outras. Segundo Russo (2009), no caso de entidades sem fins lucrativos a organização das perspetivas será diferente, como se pode verificar na figura 9, retirada do livro da sua autoria.

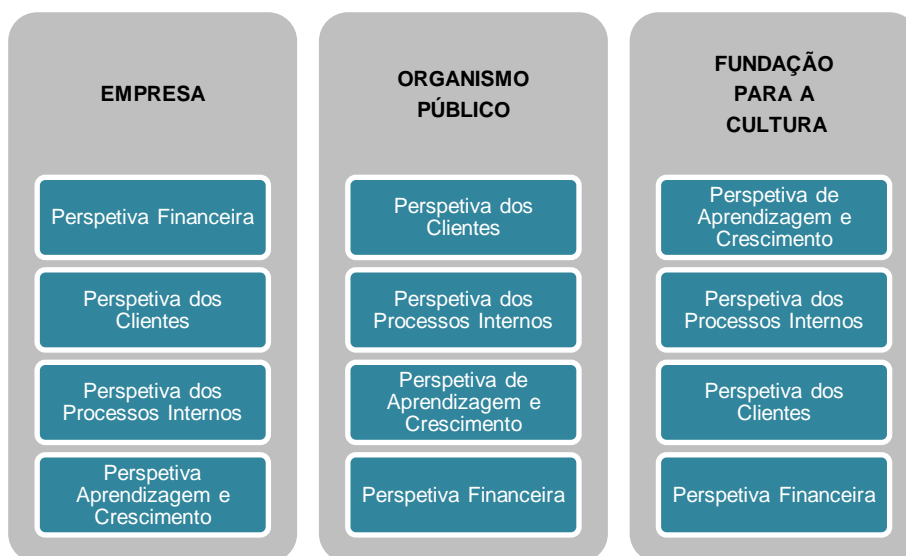


Figura 9 – Diferentes ordenações das Perspetivas do *Balanced Scorecard* (Fonte: Russo (2009))

⁴ Conjunto de conhecimentos práticos adquiridos por uma empresa ou por um profissional, resultante da experiência, que traz vantagens competitivas.

Este modelo assume um carácter distintivo em relação a outros sistemas de avaliação de desempenho, na medida em que proporciona uma articulação entre as metas estabelecidas de curto prazo (indicadores financeiros) e a visão de longo prazo (indicadores não financeiros).

3.1.3 COMPONENTES DAS PERSPETIVAS

Para cada uma das perspetivas referidas, são definidos objetivos, metas, indicadores e planos de ação, em prol das linhas estratégicas definidas inicialmente. É fundamental que estes componentes sejam cuidadosamente refletidos e decididos, dado se verificarem indispensáveis para uma aplicação eficaz do *Balanced Scorecard*.

De acordo com Pinto (2007), “em qualquer uma das perspetivas mencionadas é estabelecido um conjunto coerente de objetivos e indicadores de desempenho, que têm de funcionar de forma integrada (balanceada), identificando relações de causalidade em todas as perspetivas.” Para Russo (2009), na seleção dos objetivos estratégicos e dos seus respetivos indicadores, deve-se atender ao facto de os mesmos serem expostos de acordo com a estratégia previamente definida, bem como, com a informação disponível no seio da organização. É ainda de salientar, que objetivos não alcançados numa qualquer perspetiva, originará impactos negativos noutra ou noutras perspetivas, e seguidamente comprometerá todo sucesso organizacional.

Os objetivos estratégicos traduzem o que deve ser alcançado pela organização, para que se consiga atingir as linhas estratégicas. Estes parâmetros são associados a cada uma das perspetivas, financeira, cliente, processos internos ou aprendizagem e crescimento, segundo a área onde intervêm ou com a qual se identificam. É assim que se forma o mapa estratégico, identificando objetivos estratégicos para cada uma das perspetivas e interligando-os através de relações de causa e efeito. Estas relações permitem um alinhamento estratégico de todos os processos, focando todos os intervenientes na concretização da estratégia. O mapa estratégico é, portanto, uma representação visual dos fatores críticos de sucesso de uma organização, descrevendo como esta cria valor, ou seja, quais são os fatores aos quais é necessário recorrer para alcançar os objetivos pretendidos.

Só é possível validar o alinhamento estratégico avaliando o desempenho das atividades, ou seja, verificando se os objetivos estratégicos estão a ser alcançados. Este controlo é feito através de indicadores que medem e acompanham todos os dados que influenciam a concretização do objetivo. Devem ser claros e coerentes com a missão e a visão da empresa e devem ter um responsável que atue sobre eles. Segundo Kaplan e Norton (1996, a), “O nome [*Balanced Scorecard*] reflete o balanço estabelecido entre objetivos de diferentes naturezas: curto e longo prazo; financeiros e não-financeiros; indicadores *lagging* e *leading* e perspetivas de desempenho interno e externo.”

De acordo com Santos, R. (2006), “antes de se focar detalhadamente cada uma das perspectivas do *Balanced Scorecard*, é importante abrir um parêntesis e explicar os dois tipos de indicadores de performance organizacional. Estes dividem-se em duas grandes famílias, independentemente da perspectiva a que pertencem. Como podemos verificar na figura seguinte, os “*lag indicators*”, ou indicadores de resultado, caracterizam-se por medirem apenas ações passadas, ou seja, resultados de eventos já sucedidos. O BSC complementa esta insuficiência dos indicadores de resultados com a medição de outro tipo de indicadores que se designam por “*lead indicators*” ou indicadores indutores. Este tipo de indicadores medem atividades que conduzem, direcionam ou induzem a resultados futuros, como por exemplo horas de formação ou tempo gasto com clientes, etc. Deste modo, pode afirmar-se que os indicadores indutores (*lead*) são a causa ou a origem de indicadores de resultado (*lag*) são o efeito ou o destino”. Entende-se, assim, que quando os indicadores de resultado não são atingidos nada mais pode ser feito para alterar o incumprimento, e que os indicadores indutores, que medem fatores que antecipam os problemas que podem surgir, mostram-nos a tendência dos indicadores que queremos medir.

Para que o objetivo estratégico seja alcançado é necessário definir metas, níveis desejados ou taxas de melhoria para os indicadores. Ao estabelecer metas exigentes para os indicadores estratégicos, alinhadas pela estratégia, lança-se um desafio à organização. Mais importante do que serem ambiciosas, as metas estabelecidas devem ser ajustadas à realidade e aos recursos disponíveis.

De forma a viabilizar o cumprimento das metas é necessário criar medidas de intervenção e apoio, planos de ação ou iniciativas estratégicas que devem ter um objetivo muito claro, metas e prazos claramente definidos, um responsável, um orçamento e uma descrição de recursos necessários.



Figura 10 – Componentes do *Balanced Scorecard* (Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (2004))

3.1.4 ETAPAS PARA A ELABORAÇÃO DO *BALANCED SCORECARD*

O *Balanced Scorecard* é elaborado em quatro etapas, com uma ordem sequencial que deve ser respeitada. Só assim se garante a eficácia da metodologia, assegurando que todos os componentes descritos anteriormente são bem definidos e estudados convenientemente e tendo em conta a estratégia da organização.

Etapa 1 - Arquitetura do programa de medição: promove-se uma compreensão e uma análise crítica dos responsáveis pela organização e da visão de futuro;

Etapa 2 - Inter-relacionamento de objetivos estratégicos - alocar os objetivos estratégicos nas quatro perspetivas;

Etapa 3 - Escolha e elaboração dos indicadores - O objetivo essencial da seleção de indicadores específicos para o BSC é a identificação dos indicadores que melhor comuniquem o significado da estratégia;

Etapa 4 - Elaboração do plano de implementação - Uma vez definidos os indicadores associados aos diferentes objetivos estratégicos, definem-se metas, planos de ação e responsáveis, a fim de direcionar a implementação da estratégia.

3.1.5 OBJETIVOS

Esta metodologia consiste na elaboração de um mapa estratégico com objetivos e indicadores de desempenho que materializa a visão e a missão da empresa, organizado segundo quatro perspetivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizagem e crescimento.

A implementação da metodologia *Balanced Scorecard* pode ter vários objetivos como por exemplo:

- Garantir a focalização da empresa na estratégia definida;
- Alinhar todos os colaboradores da empresa com a visão, a missão, a estratégia e o desempenho organizacional;
- Traduzir a estratégia em ações;
- Clarificar as relações de causa e efeito entre diferentes perspetivas de valor e respetivos objetivos e indicadores;
- Gerir a organização avaliando permanentemente o sucesso da estratégia, antecipando e prevendo desempenhos futuros.

Esta ferramenta de planeamento estratégico está sistematizada para simplificar a definição da estratégia e garantir que é comunicada a toda a organização. É imprescindível que todos os colaboradores se concentrem nas mesmas linhas estratégicas. Assim, o alinhamento será constante ao longo de todas as atividades/departamentos, sendo mais fácil associar a estratégia ao plano e ao orçamento da organização. O principal objetivo é medir o desempenho da organização através do controlo dos indicadores e das metas estabelecidas, alcançando um equilíbrio entre as perspetivas internas (processos de negócios e crescimento) e as perspetivas externas (acionistas e clientes).

As reuniões de avaliação e revisão estratégicas são uma fase muito importante do controlo deste planeamento. É necessário reafirmar ou reformular a estratégia periodicamente de forma a atualizar os indicadores de desempenho e as suas metas. Na reafirmação da estratégia ocorrem reajustamentos de metas e revêem-se as iniciativas. No caso de ser necessário reformular a estratégia, indica que existem inconformidades nas metas ou nos indicadores de desempenho, o que normalmente ocorre quando se detetam falhas ou alterações em toda a envolvente. A organização só conseguirá atingir um melhor desempenho se os indicadores estiverem de acordo com os objetivos estratégicos propostos pela entidade.

O *Balanced Scorecard* é, acima de tudo, uma poderosa ferramenta que ajuda as empresas a concentrar os seus recursos no que é mais importante, no que contribui diretamente para sintonizar a estratégia para o negócio através de operações e investimentos necessários para servir os clientes-alvo. Quanto à sua aplicação como método de avaliação de desempenho, ao estabelecer metas estratégicas estimula-se os colaboradores das empresas a desafiarem os seus próprios limites. Gera-se, assim, uma grande motivação, o que beneficia o desempenho de toda a organização.

3.1.6 ANÁLISE SWOT

A análise SWOT tem como finalidade a definição das estratégias de uma organização, apurando a sua posição atual. Esta ferramenta consiste em identificar pontos fortes (*strengths*) e fracos (*weaknesses*) no que respeita à envolvente interna da empresa e oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) em função do ambiente externo. Os pontos fortes são dados que valorizam a empresa, como uma boa posição internacional. Os pontos fracos representam as desvantagens da empresa em relação à concorrência, como o facto de apresentar custos de produção muito elevados. No que respeita à envolvente externa, as oportunidades são fatores que estimulam o crescimento da empresa, como por exemplo a expansão para novos mercados geográficos e as ameaças, por sua vez, dificultam o desenvolvimento da estratégia da empresa, sendo a mais corrente a instabilidade económica do país.

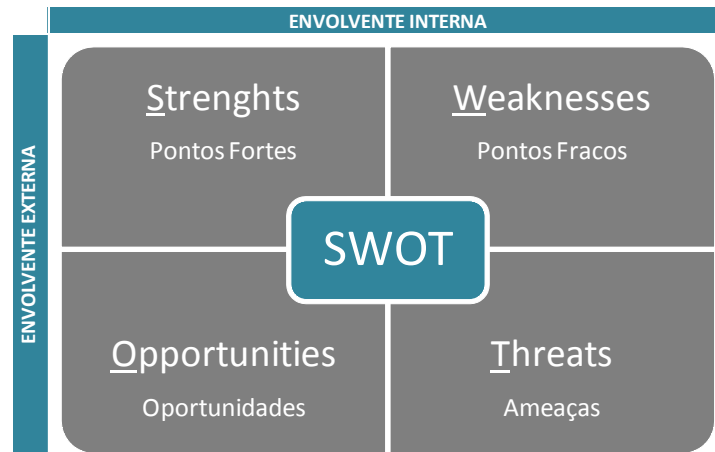


Figura 11 – Representação da análise SWOT (Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Análise SWOT](http://pt.wikipedia.org/wiki/Análise_SWOT))

A identificação destes parâmetros permite a definição de sugestões de atuação, beneficiando ao máximo dos seus aspetos positivos e minimizando as consequências das suas fraquezas. Esta ferramenta revela-se, portanto, fundamental na clarificação do rumo estratégico da organização.

A análise SWOT é essencial para a definição das linhas estratégicas da organização, revelando-se uma grande ajuda na elaboração do *Balanced Scorecard*. Uma correta definição dos pontos fortes e fracos da empresa fornecem elementos fundamentais para o desenvolvimento desta metodologia.

3.1.7 SÍNTESE

Neste capítulo apresentaram-se, resumidamente, os principais fundamentos teóricos de um modelo de planeamento estratégico que se tem revelado essencial na definição de estratégias, bem como na transmissão das mesmas a todos os intervenientes, reforçando a influência que as ações de cada um deles têm no sucesso da organização. O *Balanced Scorecard* propõe que a escolha dos indicadores para a gestão de uma empresa não se restrinja a dados financeiros, defendendo que este tipo de informação reflete o passado e não o futuro da empresa.

Com o aparecimento desta metodologia, a concentração apenas na perspetiva financeira tornou-se obsoleta, evidenciando-se a importância dos indicadores não financeiros. Através desta evolução, tornou-se necessário monitorizar, não só o crescimento financeiro da empresa, como também o rendimento de todos os processos, recursos e infraestruturas envolvidos para atingir esse fim. Esta conciliação de perspetivas potencia um melhor desempenho no mercado e juntos dos seus clientes, conduzindo a empresa aos resultados financeiros desejados.

Esta metodologia é, também, aplicada como um modelo de avaliação de desempenho de toda a organização. Através da criação de indicadores e da exigência de cumprimento de metas específicas, todos os colaboradores da organização ficam submetidos a uma apreciação do seu

desempenho. Ao beneficiar os responsáveis pelos indicadores cujas metas são alcançadas, a motivação de todos os colaboradores é estimulada, sendo muito mais fácil de atingir as linhas estratégicas definidas pela organização, no início do processo de planeamento.

Existem, no entanto, alguns cuidados que, segundo Russo (2009), “a serem cumpridos, aumentam a probabilidade de este ser bem-sucedido”. De acordo com Ramos e Gonçalves (2002), na aplicação do *Balanced Scorecard* deve ter-se em conta os seguintes fatores:

A potenciar:

- Usar o BSC para a definição e lançamento dos objetivos estratégicos;
- Definição prévia dos objetivos estratégicos específicos antes de implementar o BSC;
- Atribuição de responsabilidade de gestão e envolvimento da gestão de topo;
- Desenvolvimento prévio de experiência-piloto;
- Revisão prévia de cada unidade de negócio.

A evitar:

- Usar o BSC para um controlo extra do pessoal;
- Estandardizar o projeto, pois o BSC deve ser feito por medida;
- Subestimar aspetos fundamentais como a formação e comunicação para a utilização do BSC;
- Procurar a perfeição ou o excesso de complexidade;
- Subestimar a carga administrativa.

No capítulo seguinte descreve-se a elaboração e aplicação desta ferramenta para uma empreitada de construção metálica, que traduz de forma balanceada e integrada a visão e a estratégia da organização por meio de um mapa coerente com objetivos estratégicos organizados em diferentes perspetivas. O objetivo desta implementação é criar um modelo geral que se adapte a todo o tipo de empreitadas, mostrando à todos os colaboradores de forma objetiva e clara que há uma estratégia e o que é preciso fazer para alcançá-la.

3.2 ANÁLISE DA MISSÃO, VISÃO E VALORES

Como já foi referido anteriormente, para a elaboração de um *Balanced Scorecard* é essencial a definição de alguns elementos estratégicos, nomeadamente a missão, a visão e os valores da empresa onde é implementado.

De acordo com Kaplan e Norton (2004), a missão é uma “declaração concisa (...) do propósito básico para o qual se direcionam as suas atividades. A visão, por sua vez, “define as metas a médio e a longo prazo da empresa”. Deve ter sempre em conta a orientação do mercado e deve definir, de forma ambiciosa, como quer ser reconhecida no mundo. Os valores ajudam a empresa a contornar todas as adversidades e a alcançar os objetivos pretendidos pela sua visão.

Na tabela 6 identificam-se estes elementos associados à Bysteel.

MISSÃO	A Bysteel dedica-se à construção de Estruturas Metálicas de médio e grande porte procurando responder a prazos de entrega reduzidos, a preços competitivos, garantindo a satisfação dos clientes, bem como dos acionistas, colaboradores e fornecedores.
VISÃO	A Bysteel ambiciona que os seus trabalhos sejam sempre de qualidade superior. Com base na inovação, na melhoria contínua dos nossos serviços e nas competências técnicas das nossas equipas, pretendemos ser uma referência internacional na execução de construção metálica para todo o tipo de edifícios e estruturas.
VALORES	<p>Respeito - Acreditamos que todos devem ser respeitados pelo seu trabalho, pelas suas atitudes, opiniões e opções.</p> <p>Rigor - Não existe "mais ou menos nivelado", "mais ou menos aprumado", "mais ou menos limpo" ou "mais ou menos seguro", mas sim "nivelado", "aprumado", "limpo" e "seguro". O rigor reflete-se nos nossos procedimentos, no horário e nas regras a cumprir. Ser severo, do ponto de vista dos princípios e da moral, é ser rigoroso.</p> <p>Paixão - Sob o signo da paixão - texto da poetisa Regina Guimarães - é o nosso ícone. Paixão é ter grande entusiasmo por alguma coisa, ânimo favorável ou contrário a algo. É a sensibilidade que um engenheiro ou arquiteto transmite através de uma obra. Paixão é a entrega a um projeto. Paixão é um estado de alma quente.</p> <p>Ambição - Anseio veemente de alcançar determinado objetivo. Ambição para não nos resignarmos. Ambição por tirar o maior potencial de nós próprios. Ambição para nos merecermos. Ambição para sermos atletas na nossa profissão de alta competição. Ambição para bater as nossas marcas. Ambição para fazermos os melhores negócios com o máximo de valor à custa da mais alta competência e eficiência.</p> <p>Lealdade - Respeito aos princípios e regras que norteiam a honra e a probidade. Fidelidade dos compromissos e contratos assumidos, presença de caráter. Ser leal com os parceiros de negócio, com quem de nós dependem e de quem dependemos. Ser confiável por ser leal.</p> <p>Solidariedade - Ser solidário é ser amigo, é entender a mão com generosidade genuína, é levar alegria e calor humano a quem de alguma forma está marginalizado. Uma empresa solidária é reconhecida como uma empresa justa e não egoísta. Uma empresa solidária é preferida nos negócios. É uma empresa mais competitiva. O voluntariado é um veículo para a solidariedade. É moderno, justo, culto, amigo e é um gesto nobre e de elevação</p> <p>Coragem - A coragem é essencial na nossa vida. Coragem para enfrentar situações menos simpáticas nos temas mais difíceis, não esperando resoluções ao acaso. É um valor que devemos evidenciar por oposição ao medo, ao covarde e preguiçoso. Coragem para reagir a uma crítica, não com uma atitude de desmotivação ou tristeza, mas antes procurar o meio e a ação para superar o seu motivo.</p> <p>Bom gosto - optamos fundar a economia da empresa numa imagem culta, cosmopolita e cool. Porque é um estado de ser com charme. Bom gosto porque somos sustentáveis e respeitamos o planeta. Bom gosto porque somos sensíveis. Bom gosto porque sim.</p> <p>Responsabilidade - temos de ter a certeza que, perante uma escolha, escolhemos o que é melhor para os dois e não apenas o melhor para cada um. Cada colaborador é responsável pela sua atividade negociada e corresponsável se o colega não cumprir a sua, impedindo o objetivo comum. Uma equipa é o conjunto - é o todo. No jogo empresarial, como no social ou familiar todos têm de cumprir na sua posição relativa e todos devem contribuir para que, por omissão, não permitamos que um dos nossos não seja um dos nossos.</p>

Tabela 6 – Missão, Visão e Valores da Bysteel (Fonte: <http://www.bysteel.pt>)

3.3 DESENVOLVIMENTO DE UMA ANÁLISE SWOT E PROPOSTA DE LINHAS ESTRATÉGICAS

Na tabela 7 apresenta-se a análise SWOT da Bysteel, descrevendo algumas sugestões de atuação, de acordo com as envolventes interna e externa que influenciam o desenvolvimento e o sucesso da empresa. Como se pode constatar, uma análise SWOT à organização é uma grande ajuda na caracterização da mesma.

ANÁLISE SWOT		Situação previsível das empreitadas	
		Pontos fortes	Pontos fracos
		Qualidade de construção acima da média Elevada disponibilidade de equipamentos Elevada capacidade de produção Capacidade de adaptação Elevada qualificação técnica Capacidade de inovação	Falhas na comunicação interna Incumprimento dos prazos das atividades Dificuldade na gestão de recursos em fase Comercial
Envolvente Externa	Oportunidades	Sugestões	Sugestões
	Expansão para mercados internacionais Prazos de execução	Apostar na melhoria contínua dos processos produtivos e na qualidade Fortalecer a relação com os clientes Apostar na melhoria contínua dos recursos humanos	Promover uma comunicação eficaz entre todos os departamentos Controlo dos prazos de fornecimento de materiais, de fabrico e de montagem Ativar sistema de recompensas para promover o desempenho dos colaboradores
	Ameaças	Sugestões	Sugestões
Situação económico-financeira do país Elevada dependência da qualidade das subempreitadas Concorrência apresentar em concurso binómios preço/prazo não exequíveis	Continuação da capacidade de adaptação às necessidades dos clientes Aumentar o controlo da qualidade dos materiais Negociar apoios ao setor com o Governo	Manter critérios rigorosos na seleção dos fornecedores Controlo da faturação e do <i>cash-flow</i> Estabelecer parcerias com subempreiteiros fiáveis e competentes	

Tabela 7 – Análise SWOT das empreitadas da Bysteel

Ao analisar esta tabela, pode constatar-se que o controlo de prazos, em qualquer fase da obra, é indispensável para a execução de empreitadas a prazos competitivos, oferecendo à empresa um elevado nível de competitividade perante a concorrência. O cumprimento dos prazos estabelecidos também permite obter reconhecimento por parte dos seus clientes, proporcionando a sua satisfação, o que pode levá-los a solicitar novamente os seus serviços.

Para a Bysteel, tal como para qualquer organização, é imprescindível o controlo dos custos. A monitorização das despesas durante as empreitadas permite uma prática de preços acessíveis, fidelizando o cliente e, conseqüentemente, aumentando o volume de negócios. Durante o acompanhamento de uma empreitada, podemos verificar que estamos a gastar mais do que o previsto e através de uma monitorização de custos é possível detetar esse imprevisto a tempo, ou então tentar compensar o desvio em alguma solução alternativa. Desta forma há uma maior possibilidade de evitar quebras de faturação imprevistas, criando maior valor para a empresa.

Após a discussão e definição destes elementos, é possível relacioná-los e determinar quais as linhas estratégicas da Bysteel.

Linhas Estratégicas
Execução de construção metálica de referência com prazos e preços competitivos
Fidelização e aumento da satisfação do cliente
Reconhecimento da elevada qualidade da empresa

Tabela 8 – Linhas estratégicas da Bysteel

A definição das linhas estratégicas é muito importante para o restante desenvolvimento do BSC, especificamente para a definição dos objetivos estratégicos. Como é possível constatar no seguinte parágrafo, só é possível alcançar estas linhas definidas se todos os objetivos estratégicos se comprovarem.

3.4 DESENVOLVIMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

As linhas estratégicas transmitem o que deve ser alcançado e o que é relevante para o sucesso da organização, em conformidade com a sua missão, visão e valores. No entanto, definem direções pouco concretas, ou seja, ações pouco específicas. Surge, assim, a necessidade de definir objetivos estratégicos, medidas preventivas que levam ao alcance das linhas estratégicas da empresa. Na tabela 9 apresentam-se os objetivos da Bysteel para cada uma das suas empreitadas, em função da perspetiva à qual estão associados.

Perspetiva	Objetivos Estratégicos
Financeira	Garantir sustentabilidade financeira Garantir resultados positivos para os acionistas Reduzir custos pós-venda
Cliente	Revelar capacidade técnica e operacional Garantir cumprimento de prazos Garantir a qualidade da obra
Processos Internos	Controlar custos durante as fases de preparação e execução da obra Assegurar a coordenação interna Otimizar valor necessário para execução da empreitada Controlar encargos com Qualidade e Segurança Garantir o cumprimento dos procedimentos
Aprendizagem e Crescimento	Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente Desenvolver as competências e as performances individuais Criar uma cultura de excelência e um ambiente interno positivo

Tabela 9 – Objetivos estratégicos das empreitadas da Bysteel

Após a definição dos objetivos estratégicos a elaboração do mapa torna-se muito mais simples. No entanto, devido à complexidade dos processos envolvidos em cada empreitada, foi necessário fazer vários ajustamentos até chegar aos objetivos apresentados. O *Balanced Scorecard* deve ser simples e claro, o que requer moderação na formulação do número de objetivos e indicadores. É, também, um objetivo da gestão de topo que seja fácil de implementar, de forma a evitar dificuldades durante a sua aplicação.

Estas variáveis descrevem tudo o que a empresa terá que garantir, executar, controlar ou explorar, de forma a atingir os objetivos pretendidos. Devem ser discutidos, se possível, entre todos os intervenientes. Neste caso, foi apenas discutido internamente, visto que os colaboradores da empresa são os mais interessados no desenvolvimento e na concretização do planeamento estratégico. De uma forma geral, os objetivos estratégicos estão definidos de forma a monitorizar todos os processos envolvidos nas empreitadas, nomeadamente o controlo de prazos, de custos, de compras, de procedimentos.

3.5 ELABORAÇÃO DO MAPA ESTRATÉGICO

Reunidos todos os elementos necessários, é elaborado um mapa estratégico, um mapa que traduz a estratégia da empresa, relacionando os objetivos definidos, consoante a perspetiva onde intervêm. O reajustamento dos objetivos estratégicos resultou em algumas versões de mapas que podem ser consultadas no anexo I. É visível a simplificação da última versão do mapa estratégico para as versões iniciais, tendo-se obtido um alinhamento simples e perceptível entre os objetivos definidos.

É nesta fase que são estabelecidas relações de causa e efeito, desde a perspetiva financeira à perspetiva da aprendizagem e conhecimento. De acordo com Kaplan e Norton, citado por Pinto (2007), “a implementação do BSC pressupõe sempre a definição de uma cadeia de causa e efeito, entre todas as quatro perspetivas, objetivos estratégicos e indicadores, de forma a refletir as relações de causalidade previamente assumidas aquando da formulação das estratégias”. Estas relações podem verificar-se no mapa estratégico, representadas por setas, ligando todos os objetivos estratégicos, analisando-se, de baixo para cima, as causas e os respetivos efeitos.

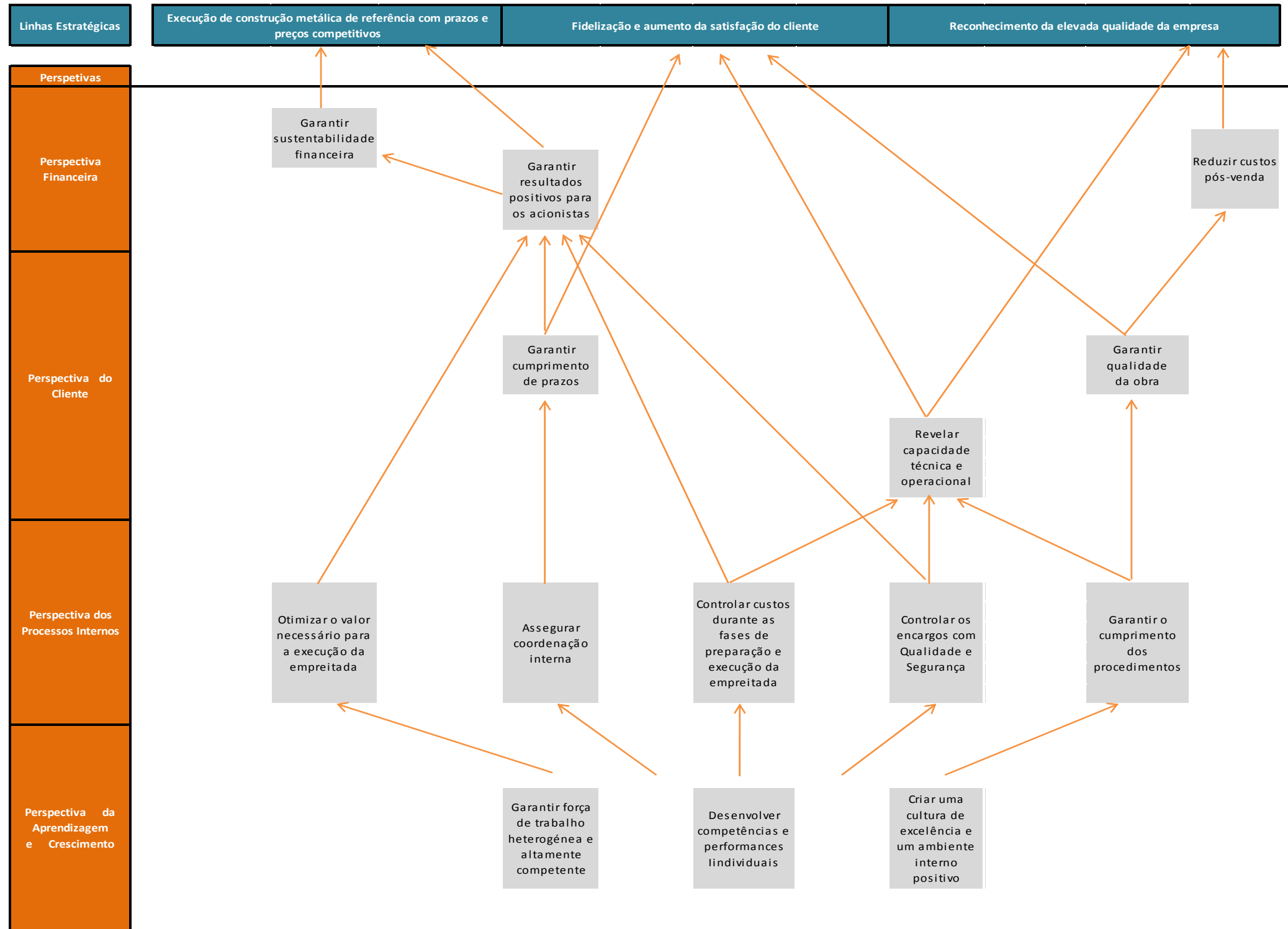


Tabela 10 – Mapa estratégico das empreitadas da Bysteel

Relativamente à perspetiva de aprendizagem e crescimento destaca-se a importância de garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente. Este objetivo estratégico é muito importante porque engloba motivação e a retenção de colaboradores experientes e de qualidade, desde os funcionários da fábrica, aos técnicos dos departamentos, aos encarregados de obra, aos responsáveis pelas subempreitadas, aos administradores. Com o desenvolvimento de competências individuais pretende-se uma adaptação de todos os colaboradores às necessidades da empresa, o que a médio e longo prazo se pode refletir na qualidade das empreitadas da Bysteel. Nos dias de hoje, acompanhar a evolução das equipas de trabalho é indissociável do conceito de inovação e organização, o que exige a utilização de sistemas de avaliação do empenho e das competências dos trabalhadores. A criação de uma cultura de excelência e de um ambiente interno positivo surge com a necessidade de comunicação entre os vários departamentos e colaboradores e da sua motivação para trabalhar na empresa. Normalmente estes elementos são os mais desvalorizados pelas empresas por não avaliarem diretamente dados financeiros. No entanto, e como se pode ver no mapa estratégico, são a base para a concretização das linhas estratégicas, pelo que devem ser considerados tão importantes como todas as outras perspetivas.

No que respeita à perspetiva dos processos internos, existem cinco objetivos estratégicos que se consideram fundamentais. Para que as empreitadas sejam bem-sucedidas é indispensável controlar custos, prazos e procedimentos em fase de preparação e execução de obra e é nestes conceitos que se baseiam os objetivos dos processos internos. A nível de custos é feita uma separação entre o controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada e a otimização do valor necessário para a execução da obra. Assegurar coordenação interna é outro objetivo estratégico desta perspetiva e revela-se muito importante na concretização da linha estratégica de fidelização e satisfação do cliente, na medida em que a sua monitorização permite o cumprimento dos prazos definidos. Outro objetivo que consta no mapa estratégico é controlar dos encargos com Qualidade e Segurança, que pressupõe uma monitorização aos custos associados às exigências de segurança para as atividades de mão-de-obra e aos dias de trabalho perdidos pelos operadores. Este último surge com o elevado número de obras adjudicadas à Bysteel em países onde as exigências de segurança têm uma importância muito grande no momento da adjudicação e revelam-se bastante dispendiosas. Por último, mas igualmente importante, destaca-se o cumprimento dos procedimentos, os quais se subdividem no controlo da qualidade dos materiais fabricados na empresa e no controlo dos procedimentos associados à gestão da qualidade verificadas em obra. Refletem-se, portanto, na qualidade da obra e na otimização de custos que se avaliam nas perspetivas seguintes.

A perspetiva do cliente consiste em satisfazer o cliente com o produto final, proporcionando, posteriormente, a sua fidelização. Depois de se estudar quais os fatores da obra que propiciam o agrado do cliente, a garantia do cumprimento de prazos e da qualidade da obra, revelando

capacidade técnica e operacional, são as condições que espelham a sua satisfação. Como já foi dito anteriormente, a criação de valor e a satisfação do cliente são fatores indissociáveis, o que se pode confirmar através das relações de causa e efeito entre a perspectiva financeira e a do cliente.

Por último, vem a perspectiva financeira que tem como principal objetivo a criação de valor para os acionistas. Analisando especificamente a situação das empreitadas e não obstante do objetivo desta perspectiva, os objetivos estratégicos da empresa baseiam-se na otimização de custos de cada obra. Esta medida permite garantir resultados positivos para os acionistas, aumentando o património financeiro da empresa. Garantir a sustentabilidade financeira da empresa é outro objetivo estratégico desta perspectiva, estando diretamente relacionado com a otimização do *cash-flow*⁵. Com este controlo pretende-se atingir autonomia financeira e um rácio de solvabilidade que permitam à empresa uma utilização mais eficiente dos seus ativos e uma maior margem para investimentos futuros. Por último, também se pretende monitorizar, nesta perspectiva, os custos com atividades realizadas após a execução da empreitada. Através deste objetivo é possível, de certa forma, avaliar a qualidade da obra e a capacidade das equipas envolvidas.

3.6 DEFINIÇÃO DE INDICADORES E DAS RESPETIVAS FÓRMULAS

Para a definição dos indicadores é necessário analisar detalhadamente todos os fatores que influenciam cada um destes objetivos estratégicos e torná-los mensuráveis. No caso de se aplicar em empreitadas é essencial perceber os vários processos que uma obra envolve, criando indicadores para os dados que cada departamento ou responsável deve controlar. Aproveitando a leitura dos trabalhos de Freitas (2009) e Silva (2013), foi possível tirar algumas ideias e relações para os indicadores das empreitadas da Bysteel, definindo-se os seguintes, organizados por perspectiva e por objetivo estratégico.

⁵ Termo que se refere ao valor que é recebido e pago por um negócio/serviço durante um determinado período.

Persp.	Objetivos Estratégicos	Indicador	Fórmula	Responsável
FINANCEIRA	Garantir sustentabilidade financeira	Melhorar cobranças	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	DO
		Garantir prazos de pagamentos superiores aos de recebimento	$I = \text{Material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento} / \text{Total de material comprado} \times 100$	Compras
	Garantir resultados positivos para os acionistas	Controlo da faturação	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Faturação real}) \times 100 / \text{Faturação prevista}$	DO
		Controlo do resultado	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Previsão de Fecho Real}) \times 100 / \text{Faturação Prevista}$	DO
Reduzir custos pós-venda	Controlo de custos das reparações em obra pós-venda	$I = (\text{Valor das reparações pós-venda} / \text{Valor real faturado}) \times 100$	DO	
CLIENTE	Garantir a qualidade da obra	Avaliação da qualidade da obra pelo cliente	Inquérito de satisfação	Qualidade
	Revelar capacidade técnica e operacional	Avaliação da capacidade técnica e operacional pelo cliente		Qualidade
	Garantir cumprimento de prazos	Cumprimento do prazo estipulado	$I = (\text{Prazo real de duração da obra} - \text{Prazo estipulado de duração da obra}) \times 100 / \text{Prazo estipulado}$	DO
PROCESSOS INTERNOS	Controlar os custos durante as fases de preparação e execução da empreitada	Controlo de custos com o departamento de preparação	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Preparação
		Controlo de custos com o departamento de projeto	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Projecto
		Controlo de custos com montagem	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	DO
		Controlo de custos com equipamentos	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	DO
		Controlo de custos com subempreitadas	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	DO
		Controlo da aprovação de trabalhos a mais	$I = (\text{Valor de trabalhos a mais} / \text{Faturação contratual}) \times 100$	DO
		Controlo do tempo de utilização de mão-de-obra	$I = (\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}) \times 100 / \text{Tempo previsto}$	DO
		Controlo do tempo de utilização de equipamentos	$I = (\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}) \times 100 / \text{Tempo previsto}$	DO
	Otimizar o valor necessário para execução da empreitada	Otimização por redimensionamento do projeto	$I = (\text{Peso do Projeto Inicial} - \text{Peso do Projeto Otimizado}) \times 100 / \text{Peso do Projeto Inicial}$	Projecto
		Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica	$I = (\text{Peso Total da Obra} / \text{Peso Total Previsto}) \times 100$	Preparação
		Adjudicar subempreitadas abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor abaixo do seco}) / \text{Valor seco} \times 100$	Compras
		Comprar abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor abaixo do seco}) / \text{Valor seco} \times 100$	Compras
		Diminuição das taxas de desperdício (sucata)	$I = \text{Material desperdiçado reutilizado} / \text{Total de material desperdiçado} \times 100$	Produção
		Diminuir valor necessário para fabrico	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Produção
	Assegurar coordenação interna	Projeto efetuado dentro do prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Projecto
		Preparação efetuada dentro do número de horas previsto	$I = (\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}) \times 100 / \text{Tempo previsto}$	Preparação
		Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Preparação
		Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto	$I = \text{Material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento} / \text{Total de material comprado} \times 100$	Compras
		Cumprimento de prazos de entrega de material em obra	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Produção
	Controlar encargos com a Qualidade e a Segurança	Controlo do custo da não qualidade (custo associado a não conformidades)	$I = (\text{Custo da não qualidade} / \text{Custo total da empreitada}) \times 100$	Qualidade
		Controlo de custos com exigências de segurança	$I = (\text{Custo previsto} - \text{Custo real}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Segurança
		Reduzir o número de acidentes com baixa	$I = (\text{Nº de acidentes previsto} - \text{Nº de acidentes real}) \times 100 / \text{Nº de acidentes previsto}$	Segurança
		Reduzir o número de dias perdidos	$I = (\text{Nº de dias perdidos previsto} - \text{Nº de dias perdidos real}) \times 100 / \text{Nº de dias perdidos previsto}$	Segurança
Garantir o cumprimento dos procedimentos	Garantir o cumprimento dos procedimentos de gestão da qualidade	$I = \text{Nº de não conformidades ou reclamações do cliente ou da fiscalização}$	Qualidade	
	Garantir qualidade do produto final	$I = (\text{Nº produtos em obra com defeito} / \text{Nº total de produtos em obra}) \times 100$	Produção	
APRENDIZAGEM E CRESCIMENTO	Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente	Avaliar estado de motivação dos colaboradores	Inquérito de satisfação dos colaboradores	Qualidade
		Avaliar da competência das equipas de trabalho	Avaliação das competências das equipas de trabalho	DO
	Desenvolver as competências e as performances individuais	Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito	$I = (\text{Nº de colaboradores com pelo menos 35 horas de horas de formações} / \text{Nº total de colaboradores}) \times 100$	Qualidade
		Assegurar formação contínua mínima dos colaboradores da empresa	$I = (\text{Nº de colaboradores com formação contínua} / \text{Nº total de colaboradores}) \times 100$	Qualidade
	Criar uma cultura de excelência e um ambiente interno positivo	Iniciativas de carácter social e recreativo	$I = \text{Nº de iniciativas}$	Qualidade

Tabela 11 – Indicadores dos objetivos estratégicos com as respetivas fórmulas

Para além de estarem agrupados em função das diferentes perspetivas, neste caso em particular também é necessário que os objetivos sejam estudados por departamentos. Esta divisão permite uma monitorização mais detalhada dos indicadores, bem como uma atribuição direta de responsabilidade pelo seu controlo e avaliação. Desta forma, é possível interpretar qual o verdadeiro responsável pelo cumprimento ou não das metas definidas. Se, por ventura, se verificar um atraso do prazo estabelecido para o fim da execução da obra, não implica que o atraso tenha sido, efetivamente, durante a sua execução. É necessário averiguar em que fase ou fases, especificamente, se verificou o incumprimento do prazo.

Tal como acontece com os prazos, o mesmo se pode verificar a nível de custos. Se na fase de projeto se verificarem gastos excessivos em relação ao que estaria previsto no orçamento, esse incumprimento deve ser assumido pelo Departamento de Projeto. No caso de o incumprimento ser reclamado numa fase posterior, cujos responsáveis nada influenciaram na sua monitorização, a atribuição de responsabilidade pela monitorização e avaliação desse indicador estaria a ser inadequada.

Se não se evitar atempadamente este tipo de inconformidades as suas consequências podem descredibilizar a aplicação deste planeamento estratégico, já que a motivação de todos os colaboradores fica comprometida, não produzindo nenhum benefício para a organização.

As metas estabelecidas para cada um dos indicadores exigem um equilíbrio entre a ambição e a exequibilidade. Ao definir uma meta realista prevê-se que todos os objetivos serão alcançados. Se optarmos por acrescentar controladamente o conceito de ambição, pressupõe-se que alguns colaboradores possam não atingir os objetivos definidos, enquanto os restantes podem até superá-los. Este conceito incentiva a uma melhoria contínua dos resultados dos indicadores, tornando-se mais fácil alcançar os objetivos estratégicos.

3.7 DEFINIÇÃO DAS METAS ESTRATÉGICAS

Grande parte das dificuldades da aplicação desta metodologia em empreitadas surgiu nesta etapa, revelando-se bastante complexa a definição das metas. Para não correr o risco de definir metas incompatíveis com a realidade das empreitadas, é fundamental reunir com todos os departamentos e discutir quais os valores aconselhados para cada indicador, tendo em conta os valores obtidos em obras já concluídas. Durante estas reuniões esta tarefa tornou-se um grande obstáculo devido ao facto de a maior parte dos indicadores definidos apresentarem resultados muito diferentes de obra para obra. Tanto para custos, como prazos ou valores de compra, detetaram-se valores muito diferentes de obra para obra, o que dificultou a atribuição de metas exequíveis e realistas. Grande parte dos indicadores tem como unidade a percentagem exatamente por este facto, facilitando, de certo modo, a adaptação das metas a empreitadas com diferentes particularidades.

Dept.	Objetivo Estratégico	Indicador	Fórmula	Unidades	Descrição	Meta	Frequência
DEPARTAMENTO DE PROJETO	Controlar os custos durante as fases de preparação e execução da empreitada	Controlo de custos com o Departamento de Projeto	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de custos com o Departamento de Projeto em excesso em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Semanal
	Otimizar o valor necessário para execução da empreitada	Otimização por redimensionamento do projeto	$I = (\text{Peso do Projeto Inicial} - \text{Peso do Projeto Otimizado}) \times 100 / \text{Peso do Projeto Inicial}$	Porcentagem	Porcentagem de otimização do projeto em relação ao projeto inicial	$I \geq 0\%$	Fase Comercial Fase de Execução
	Assegurar coordenação interna	Projeto efetuado dentro do prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Semanal
DEPARTAMENTO DE PREPARAÇÃO	Controlar os custos durante as fases de preparação e execução da empreitada	Controlo de custos com o Departamento de Preparação	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de custos com o Departamento de Preparação em excesso em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Por empreitada
	Assegurar coordenação interna	Preparação efectuada dentro do número de horas previsto	$I = (\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}) \times 100 / \text{Tempo previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento do número de horas previstas para Preparação	$I \leq 0\%$	Por empreitada
		Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento de prazo em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Por data de entrega de desenhos
	Otimizar o valor necessário para execução da empreitada	Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica	$I = (\text{Peso Total da Obra} / \text{Peso Total Previsto}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem que relaciona o peso de aço final colocado em fábrica e o peso previsto	$I \leq 100\%$	Por empreitada
DEPARTAMENTO DE COMPRAS	Otimizar o valor necessário para execução da empreitada	Adjudicar subempreitadas abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor seco objetivo}) / \text{Valor seco} \times 100$	Porcentagem	Porcentagem de valor em subempreitadas economizado em relação ao valor seco	$I \geq 10\%$	Mensal
		Comprar abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor abaixo do seco objetivo}) / \text{Valor seco} \times 100$	Porcentagem	Porcentagem de valor em compras economizado em relação ao valor seco	$I \geq 10\%$	Mensal
	Assegurar coordenação interna	Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto	$I = (\text{Material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento} / \text{Total de material comprado}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem de material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento	$I = 100\%$	Mensal
	Garantir sustentabilidade financeira	Garantir prazos de pagamentos superiores aos de recebimento	$I = (\text{Material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento} / \text{Total de material comprado}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem de material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento	$I = 100\%$	Mensal
DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO	Assegurar coordenação interna	Cumprimento de prazos de entrega de material em obra	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Semanal
	Garantir cumprimento dos procedimentos	Garantir qualidade do produto final	$I = (\text{Nº produtos em obra com defeito} / \text{Nº total de produtos em obra}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem de produtos em obra com defeito	$I = 0\%$	Por empreitada
	Otimizar o valor necessário para execução da empreitada	Diminuição das taxas de desperdício (sucata)	$I = \text{Taxa de desperdício}$	Porcentagem	Porcentagem de desperdício	$I \leq 5\%$	Mensal
		Diminuir valor necessário para fabrico	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de excesso de material utilizado em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Semanal
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE	Garantir o cumprimento dos procedimentos	Garantir o cumprimento dos procedimentos de Gestão da Qualidade	$I = \text{Nº de não conformidades ou reclamações do cliente ou da fiscalização}$	Unidade	Nº de inconformidades ou reclamações	$I = 0$	Por empreitada
	Controlar encargos com a Qualidade e Segurança	Controlo do custo da não qualidade (custo associado a não conformidades)	$I = (\text{Custo da não qualidade} / \text{Custo total da empreitada}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem do custo da não qualidade em relação ao custo total da obra	$I \leq 0,25\%$	Por empreitada
	Garantir a qualidade da obra	Avaliação da qualidade da obra pelo cliente	Inquérito de satisfação dos clientes	Unidade	Avaliação da qualidade e da capacidade técnica e operacional da obra pelo cliente	$I \geq 3$	Por empreitada
	Revelar capacidade técnica e operacional	Avaliação da capacidade técnica e operacional pelo cliente					
	Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente	Avaliar o estado de motivação dos colaboradores	Inquérito de satisfação dos colaboradores	Unidade	Reflete o grau de satisfação dos colaboradores em função das condições de trabalho	$I \geq 3$	Anual
	Desenvolver as competências e as performances individuais	Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito	$I = (\text{Nº de colaboradores com pelo menos 35 horas de horas de formações} / \text{Nº total de colaboradores}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem do número de colaboradores com pelo menos 35 horas anuais de formação	$I \geq 80\%$	Anual
		Assegurar formação contínua mínima dos colaboradores da empresa	$I = (\text{Nº de colaboradores com formação contínua} / \text{Nº total de colaboradores}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem do número de colaboradores com formação contínua	$I \geq 10\%$	Anual
Criar uma cultura de excelência e um ambiente interno positivo	Iniciativas de carácter social e recreativo	Nº de iniciativas	Porcentagem	Desenvolver uma boa relação entre os colaboradores e administradores da empresa	$I \geq 10\%$	Anual	
DEPARTAMENTO DE DIREÇÃO DE OBRA	Controlar os custos durante as fases de preparação e execução da empreitada	Controlo de custos com montagem	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de excesso de custos em relação ao orçamentado	$I \leq 0\%$	Semanal
		Controlo de custos com equipamentos	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de excesso de custos em relação ao orçamentado	$I \leq 0\%$	Semanal
		Controlo de custos com subempreitadas	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de excesso de custos em relação ao orçamentado	$I \leq 0\%$	Semanal
		Controlo de aprovação de trabalhos a mais	$I = (\text{Valor de trabalhos a mais aprovados} / \text{Faturação contratual}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem de trabalhos a mais aprovados	$I \geq 5\%$	Mensal
		Controlo do tempo de utilização de mão-de-obra	$I = (\text{Nº de horas reais} - \text{Nº de horas orçamentadas}) \times 100 / \text{Nº de horas orçamentadas}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento das horas utilizadas para mão-de-obra em relação ao previsto	$I = 0\%$	Semanal
		Controlo do tempo de utilização de equipamentos	$I = (\text{Nº de horas reais} - \text{Nº de horas orçamentadas}) \times 100 / \text{Nº de horas orçamentadas}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento das horas utilizadas com equipamentos em relação ao previsto	$I = 0\%$	Semanal
	Garantir sustentabilidade financeira	Melhorar cobranças	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Mensal
	Garantir resultados positivos para os acionistas	Controlo da faturação	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Faturação real}) \times 100 / \text{Faturação prevista}$	Porcentagem	Porcentagem de resultado faturado em falta em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Mensal
		Controlo do resultado	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Previsão de Fecho Real}) \times 100 / \text{Faturação Prevista}$	Porcentagem	Porcentagem que reflete a diferença entre o resultado previsto e o resultado real	$I \geq 0\%$	Semanal
	Reduzir custos pós-venda	Controlo de custos com reparações pós-venda	$I = (\text{Valor das reparações pós-venda} / \text{Valor total da obra}) \times 100$	Porcentagem	Porcentagem do valor das reparações pós-vendas em função do valor total da obra	$I = 0\%$	Por empreitada
	Garantir cumprimento de prazos	Cumprimento do prazo estipulado com o cliente	$I = (\text{Prazo real de duração da obra} - \text{Prazo estipulado de duração da obra}) \times 100 / \text{Prazo estipulado}$	Porcentagem	Porcentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	$I \leq 0\%$	Semanal
	Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente	Avaliar da competência das equipas de trabalho	Avaliação das competências das equipas de trabalho	Unidade	Avaliação das competências das equipas de trabalho de mão-de-obra	$I \geq 3$	Por empreitada
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA	Controlar encargos com a Qualidade e Segurança	Controlo do custo com exigências de segurança	$I = (\text{Custo previsto} - \text{Custo real}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Porcentagem	Comparação do custo com exigências de segurança relativamente ao custo previsto	$I \geq 0\%$	Por empreitada
		Reduzir o número de acidentes com baixa	$I = (\text{Nº de acidentes previsto} - \text{Nº de acidentes real}) \times 100 / \text{Nº de acidentes previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de acidentes com baixa por milhão de horas trabalhadas em relação ao previsto	$I \geq 0\%$	Por empreitada
		Reduzir o número de dias perdidos por mês	$I = (\text{Nº de dias perdidos previsto} - \text{Nº de dias perdidos real}) \times 100 / \text{Nº de dias perdidos previsto}$	Porcentagem	Porcentagem de número de dias perdidos por milhão de horas trabalhadas em relação ao previsto	$I \geq 0\%$	Por empreitada

Tabela 12 – Indicadores com as respetivas metas estratégicas

Na tabela anterior apresenta-se as metas estabelecidas para cada departamento. No que respeita às metas de indicadores que monitorizam o cumprimento de prazos pode verificar-se que os indicadores são calculados segundo fórmulas que, desde logo, admitem que o prazo planeado, à partida, não será antecipado. Sugere-se o cálculo da percentagem do incumprimento do prazo previsto, na medida em que a ambição das atividades passa por cumprir os prazos exigidos e não antecipá-los. Desta forma, exige-se que o prazo previsto para a concretização dos processos seja cumprido, penalizando quem não o fizer e agravando a avaliação de desempenho quanto maior for a extensão do atraso.

Para a monitorização dos indicadores de controlo de custos, seja em fase de preparação ou de execução de obra, o raciocínio é idêntico. Os custos associados às atividades de cada departamento são desde logo orçamentados, sendo a função do planeamento impedir que estes sejam ultrapassados. É com base neste objetivo que se propõe a medição da percentagem de incumprimento de custos como fórmula destes indicadores. A única exceção, como se pode ver na tabela anterior, é no controlo da aprovação dos trabalhos a mais, cujo valor não é previsível na fase de orçamentação da empreitada.

Quando se trata de otimizar o valor necessário para a execução da empreitada já não se aplica o mesmo critério. Neste caso, ao contrário dos anteriores, a meta não se restringe a cumprir determinados valores, ou seja, não há limite para um bom desempenho do indicador. Quanto melhor for o seu desempenho, melhor será respetiva avaliação.

Outro aspeto relevante é relativo às metas definidas para os indicadores da perspetiva de aprendizagem e crescimento. A título de exemplo, pode-se referir o indicador que controla o número de horas de formação dos colaboradores da empresa. É evidente a dificuldade de monitorizar este tipo de indicadores utilizando metas para cada empreitada, pelo que a única forma de avaliar este indicador é segundo o número de horas anuais exigidas pelo Código do Trabalho. Segundo o ponto dois do artigo 131º deste regulamento, “o trabalhador tem direito, em cada ano, a um número mínimo de trinta e cinco horas de formação contínua ou, sendo contratado a termo por período igual ou superior a três meses, um número mínimo de horas proporcional à duração do contrato nesse ano”. No ponto cinco do mesmo artigo, é referido que “o empregador deve assegurar, em cada ano, formação contínua a pelo menos 10% dos trabalhadores da empresa”. Por outro lado, no artigo 132º, é referido que “as horas de formação previstas no n.º 2 do artigo anterior, que não sejam asseguradas pelo empregador até ao termo dos dois anos posteriores ao seu vencimento, transformam-se em crédito de horas em igual número para formação por iniciativa do trabalhador”. No entanto, considerou-se que a exigência das trinta e cinco horas anuais de formação para cada colaborador da Bysteel traduziria numa mais-valia para empresa e para os seus

trabalhadores. É, portanto, nestes termos que se define a avaliação de desempenho e a meta deste indicador.

Ainda na mesma perspetiva, é importante realçar que foi elaborada uma proposta de Inquérito de Satisfação do Colaborador, em virtude do indicador que avalia a motivação dos trabalhadores da empresa. Esta proposta encontra-se no anexo III e foi elaborada com base no Questionário ao Colaborador da SIMLIS, empresa do grupo Águas de Portugal.

Tal como este indicador, todos os outros desta perspetiva só podem ser medidos e equiparados a valores anuais, não sendo exequível definir metas para cada empreitada que se pretenda aplicar o planeamento.

Para garantir a qualidade da obra é imprescindível a monitorização de todos os procedimentos que esta envolve. É com esta finalidade que surge o objetivo de garantir o cumprimento dos procedimentos, em que os indicadores se baseiam no controlo das reclamações feitas pelo dono de obra ou pela fiscalização, das não conformidades associadas aos procedimentos de segurança e, por fim, das não conformidades relacionadas com os produtos que são fabricados pela empresa. Em todos estes indicadores as metas estratégicas definidas incentivam a que os respetivos departamentos sejam rigorosos na sua monitorização, obtendo a avaliação máxima quando não apresentem quaisquer inconformidades.

No controlo dos encargos com Qualidade e Segurança os indicadores pretendem controlar os custos associados à prevenção ou à correção das inconformidades referidas no parágrafo anterior. No caso de Qualidade os custos estão associados à retificação de inconformidades detetadas em obra, no que respeita à Segurança já envolve custos que previnem as inconformidades que lhe estão associadas.

É importante que no Departamento da Qualidade se considerem separadamente dois grupos de indicadores: os indicadores cuja responsabilidade do alcance das metas estratégicas é da competência deste departamento e os indicadores cuja responsabilidade do Departamento da Qualidade seja apenas a sua monitorização e registo do respetivo desempenho. Ao primeiro grupo correspondem os indicadores com indicação do Departamento de Qualidade como responsável e que estão associados à Perspetiva dos Processos Internos. Todos os outros com o mesmo responsável pertencem ao segundo grupo.

3.8 PLANOS DE AÇÃO

As iniciativas são atividades, programas e/ou projetos que têm de ser desenvolvidos para que as metas, nas várias perspetivas, sejam atingidas. Russo (2009) defende que “interessa, neste passo, definir o que fazer e quando fazer, ou seja, criar os planos de ação e planos de operações e de medição do BSC nas várias dimensões (perspetivas), para alcançar os objetivos estratégicos. Para esse efeito, é necessário acionar programas formais, iniciativas e projetos. Estas iniciativas podem ter impacto a curto, médio ou longo prazo na geração de valor e no fortalecimento da posição competitiva da empresa”.

No caso desta aplicação do *Balanced Scorecard* nas empreitadas, para alcançar as metas pretendidas definiram-se, para cada perspetiva, as seguintes iniciativas:

Perspetiva	Objetivos Estratégicos	Planos de Ação
Financeira	Otimização de custos	Intensificar o controlo de custos de preparação e execução de obra Determinar metas rigorosas de cumprimento de orçamentos
Cliente	Satisfação e fidelização do cliente Imagem e reputação	Cumprir integralmente o que está descrito no caderno de encargos Garantir a satisfação total das expectativas dos clientes Intensificar mecanismos de controlo de qualidade Aperfeiçoar a capacidade de resolução de reclamações
Processos Internos	Preços competitivos Prazos competitivos Gestão eficiente de recursos Controlo da qualidade	Garantir cumprimento e monitorização rigorosa do orçamento Definir metas rigorosas no cumprimento de prazos Aperfeiçoar a coordenação e a comunicação entre departamentos Elaboração e monitorização de planos de trabalho detalhados Garantir o cumprimento dos procedimentos
Aprendizagem e Crescimento	Qualificação dos recursos humanos Adaptar a tecnologia às necessidades Melhorar ambiente laboral	Desenvolver planos de formação dos trabalhadores Garantir retenção e contratação de colaboradores competentes Efectuar investimentos em tecnologias de informação e softw ares Criar critérios de atribuição de prémios em função do desempenho

Tabela 13 – Planos de ação

3.9 AVALIAÇÃO GLOBAL DOS INDICADORES

Tal como já foi referido no início deste capítulo, este pode ser um resultado interessante dos objetivos do *Balanced Scorecard*, ou seja, progredir no sentido da avaliação do desempenho dos colaboradores da empresa, em função do cumprimento das metas estabelecidas, incentivando toda a organização a alcançar, em conjunto, as metas associadas às linhas estratégicas. A avaliação de desempenho surge em função dos resultados obtidos pelos indicadores. Isto significa que quanto mais os responsáveis se dedicarem a superar as metas melhor será a sua apreciação. Procedeu-se, assim, à atribuição de uma percentagem a cada indicador, perfazendo um total de 100% para cada departamento. O valor da percentagem pretendia refletir a importância da medição do indicador, evidenciando a sua maior ou menor influência nos objetivos da gestão de topo.

No entanto, ao aplicar esta avaliação ao caso em estudo, concluiu-se que podia não se concretizar uma avaliação justa. Ao distribuir percentagens a cada indicador, verificou-se que o facto de existir uma grande discrepância de indicadores entre cada um dos departamentos dava origem a que a avaliação não representasse um valor justo e coerente. O Departamento de Direção de Obra, por exemplo, estaria a ser prejudicado em relação aos outros departamentos, visto que tem a seu encargo um maior número de indicadores atribuídos. Outro fator que também gerou alguma relutância na aplicação desta avaliação deveu-se ao facto de não constarem neste BSC todos os departamentos envolvidos nas empreitadas, nomeadamente as funções relativas à Direção Comercial e de Orçamentação. Estaríamos, então, a avaliar apenas alguns departamentos o que não faria qualquer sentido uma vez que todos eles deveriam ser avaliados e de igual forma. A avaliação dos indicadores por departamento pode, no entanto, ser feita, calculando-se as percentagens dos indicadores que lhes competem, mas não se recomenda que possa servir de comparação entre os vários departamentos, pelas razões supracitadas.

Por outro lado, avaliando os valores obtidos através de indicadores que monitorizam os aspetos mais importantes de uma empreitada pode, efetivamente, obter-se uma avaliação global da mesma. Pode, então, fazer mais sentido, em alguns casos, que se avalie o desempenho das equipas consoante a avaliação da obra no seu global, em vez de avaliar o desempenho diretamente nos departamentos. Tendo por base o trabalho de Silva (1996), considerou-se pertinente a atribuição de uma ponderação a cada um dos indicadores que possibilitasse uma apreciação global e equilibrada, sem prejuízo do que é mais ou menos importante de avaliar em cada empreitada. Obtém-se, assim, um valor representativo do empenho de todos os departamentos, em função dos objetivos pretendidos pela empresa.

Para assegurar o rigor desta avaliação, tal como designou Silva (1996), os indicadores são submetidos a um peso que pode assumir os valores de 1, 2 e 3, conforme o conteúdo que avalia. A importância da sua monitorização, a sua influência na empreitada e a dificuldade de se alcançarem as respetivas metas são fatores que ajudam a definir o peso do indicador em estudo. Outro fator que também interfere na ponderação dos indicadores é o facto de a concretização do mesmo não se dever exclusivamente ao seu responsável. No caso de monitorizar prazos de fornecimento de materiais comprados, o Departamento de Compras deve atuar de forma que a meta seja cumprida, como responsável pelo indicador, mas, como é evidente, não pode garantir por si só (não tem forma de obrigar) a que cumpra o prazo de fornecimento. Este tipo de situação ocorre em alguns indicadores, como por exemplo, no controlo da aprovação dos trabalhos a mais cujo resultado para além de depender da qualidade do projeto, também depende da personalidade do dono de obra e dos contornos durante toda a empreitada.

Para definição dos pesos aos indicadores foi utilizada uma escala de três níveis de acordo com os critérios supracitados, obtendo-se a seguinte distribuição de indicadores:

- Peso 1 – indicadores que dependem de fatores externos para o cumprimento das suas metas: melhorar cobranças, garantir prazos de pagamento superiores aos de recebimento, garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto, otimização por redimensionamento, otimização da quantidade de aço colocada em fábrica, diminuição das taxas de desperdício, controlo da aprovação de trabalhos a mais e redução do número de dias por mês; e indicadores que avaliam a perspetiva da aprendizagem e crescimento, dado serem avaliados anualmente, podendo não corresponderem totalmente ao estado real do indicador no momento da avaliação: avaliação do estado de motivação dos colaboradores, avaliação das competências das equipas de trabalho, garantir a formação dos colaboradores da empresa, garantir a formação mínima dos colaboradores e criar iniciativas de carácter social e recreativo.
- Peso 2 – indicadores que medem os custos associados ao cumprimento dos procedimentos de Qualidade e Segurança e aos seus custos associados: garantir não conformidades, garantir os procedimentos de segurança, controlo de custos com exigências de Segurança e controlo do custo associado às não conformidades em gestão da Qualidade. Estes indicadores não são menos importantes que os próximos, mas, efetivamente, não influenciam de igual forma o alcance das linhas estratégicas.
- Peso 3 – indicadores que estão diretamente ligados aos objetivos do planeamento estratégico, ou seja, indicadores que medem o cumprimento dos custos e dos prazos associados à empreitada e a qualidade da obra: controlo da faturação, controlo do resultado, controlo de custos com reparações pós-venda, avaliação da qualidade da obra pelo cliente, cumprimento do prazo estipulado, projeto efetuado dentro do prazo previsto, preparação efetuada dentro do prazo previsto, entrega de desenhos em fabrico dentro do prazo previsto, cumprimento dos prazos de execução na fase de fabrico, controlo de custos com o Departamento de Projeto, controlo de custos com o Departamento de Preparação, garantir qualidade dos produtos fabricados, adjudicar empreitadas abaixo do valor seco objetivo, comprar abaixo do valor seco objetivo, diminuir valor necessário para fabrico, controlo de custos com montagem, equipamentos e subempreitadas e, por fim, controlo do tempo de utilização de mão-de-obra e equipamentos.

A proposta de avaliação das empreitadas está representada na tabela 14, bem como os indicadores e a respetiva ponderação.

Indicadores		Valor do Indicador (%)	Avaliação de desempenho		Ponderação (1, 2, 3)	Avaliação dos indicadores
1. Perspetiva Financeira						
Garantir sustentabilidade financeira	Melhorar cobranças				1	
	Garantir prazos de pagamentos superiores aos de recebimento				1	
Garantir resultados positivos para os acionistas	Controlo da faturação				3	
	Controlo do resultado				3	
Reduzir custos pós-venda	Controlo de custos com reparações pós-venda				1	
2. Perspetiva do Cliente						
Garantir a qualidade da obra	Avaliação da qualidade da obra pelo cliente				3	
Revelar capacidade técnica e operacional						
Garantir cumprimento de prazos	Cumprimento do prazo estipulado				3	
3. Perspetiva dos Processos Internos						
Assegurar coordenação interna	Projeto efetuado dentro do prazo previsto				3	
	Preparação efectuada dentro do número de horas previsto				3	
	Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto				3	
	Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto				1	
	Cumprimento de prazos de entrega de material em obra				3	
Controlo de custos durante as fases de preparação e execução de obra	Controlo de custos com o Departamento de Projeto				3	
	Controlo de custos com o Departamento de Preparação				3	
	Controlo de custos com montagem				3	
	Controlo de custos com equipamentos				3	
	Controlo de custos com subempreitadas				3	
	Controlo da aprovação de trabalhos a mais				1	
	Controlo do número de horas utilizadas para mão-de-obra				3	
	Controlo do número de horas utilizadas com equipamentos				3	
Garantir o cumprimento dos procedimentos	Garantir o cumprimento dos procedimentos de Gestão da Qualidade				2	
	Garantir qualidade dos produtos fabricados				3	
Otimizar o valor necessário para a execução da empreitada	Otimização por redimensionamento				1	
	Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica				1	
	Adjudicar subempreitadas abaixo do valor seco				3	
	Comprar abaixo do valor seco				3	
	Diminuição das taxas de desperdício (sucata)				1	
	Diminuir valor necessário para fabrico				3	
Controlar encargos com Qualidade e Segurança	Controlo do custo com exigências de Segurança				2	
	Reduzir o número de acidentes com baixa				1	
	Reduzir o número de dias perdidos por mês				1	
	Controlo do custo da não qualidade				2	
4. Perspetiva da Aprendizagem e Crescimento						
Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente	Avaliar o estado de motivação dos colaboradores				1	
	Avaliar a competência das equipas de trabalho				1	
Desenvolver as competências e as performances individuais	Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito				1	
	Assegurar formação contínua mínima dos colaboradores da empresa				1	
Criar uma cultura de excelência e um ambiente interno positivo	Iniciativas de carácter social e recreativo				1	
Avaliação Global da Empreitada		0 ≤ AGI ≤ 1				0,00

Tabela 14 – Modelo de Avaliação Global dos Indicadores (Fonte: Adaptado de Silva (1996))

Deste modo, propõe-se que o valor final da Avaliação Global dos Indicadores (AGI) seja calculado pela seguinte fórmula:

$$AGI = \frac{\sum \text{Avaliação dos indicadores}}{\sum \text{Ponderação dos indicadores}}$$

Onde,

Ponderação - é o peso atribuído ao indicador;

Avaliação do indicador - é dada pela multiplicação da avaliação de desempenho do indicador com a respetiva ponderação.

A avaliação de desempenho é um valor obtido graficamente, em função do valor calculado do indicador, através das fórmulas definidas na Tabela 12. Os gráficos correspondentes a cada indicador estão representados no próximo capítulo.

Tal como para a avaliação individual de cada indicador, também se espera que a Avaliação Global dos Indicadores seja igual a um, o que significaria que todos os indicadores apresentariam uma avaliação máxima. No entanto, é sensato considerar que empreitadas com avaliação global entre os 0,80 e o 1,0, são valores aceitáveis, não dispensando uma leitura e interpretação dos resultados individuais de cada indicador.

3.10 DESCRIÇÃO INDIVIDUAL DE CADA INDICADOR E RESPETIVA AVALIAÇÃO

Como já foi referido, é muito importante que a avaliação de desempenho seja um processo justo e coerente, sem prejudicar ou beneficiar nenhum tipo de atividade, departamento ou colaborador. Pretende-se que com este método se possam destacar as atividades e os respetivos colaboradores que apresentem bons resultados, contribuindo para uma adequada avaliação das empreitadas. Outra finalidade desta avaliação é detetar eventuais dificuldades ou incumprimentos durante o decorrer das mesmas, o que proporciona uma visão mais real da obra durante a sua execução. Este aspeto pode revelar-se extremamente útil para uma resposta rápida e eficaz perante determinados imprevistos, ou pode mesmo servir para evitá-los.

As metas atribuídas a cada indicador podem diferir muito entre si, sendo possível uma avaliação de desempenho máxima corresponder, por exemplo, a 0% de um determinado indicador e a 100% de outro. Desta forma, procedeu-se a uma descrição individual dos indicadores, representando, para cada um deles, o gráfico que define a respetiva avaliação.

3.10.1 PERSPETIVA FINANCEIRA

Indicador: Melhorar cobranças

Objetivo estratégico: Garantir sustentabilidade financeira

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: Com este indicador pretende-se traduzir numa percentagem o incumprimento do prazo de recebimento em relação ao prazo previsto, proporcionando a otimização do *cash-flow*.

Fórmula: $I = \frac{(\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto})}{\text{Prazo previsto}} \times 100$

Meta: Percentagem de incumprimento do prazo de recebimento deve ser $I \leq 0\%$, revelando que os pagamentos são efetuados no dentro do prazo previsto.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Mensal

Sendo,

Prazo real – representa o prazo desde o início do pedido da cobrança até ao dia em que efetivamente é efetuado o pagamento;

Prazo previsto – é o prazo máximo em que o pagamento deve ser efetuado.

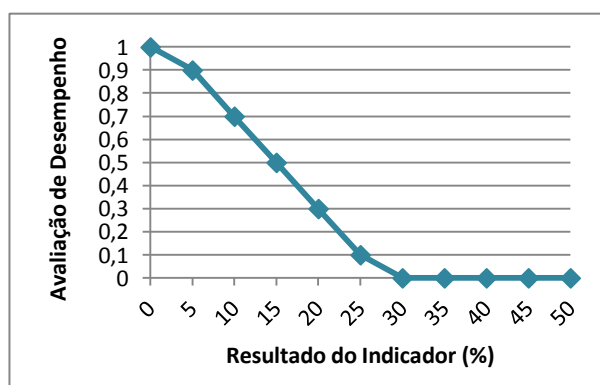


Gráfico 1 – Avaliação do indicador “Melhorar cobranças”

Indicador: Garantir prazos de pagamento superiores aos de recebimento

Objetivo estratégico: Garantir sustentabilidade financeira

Responsável pela monitorização: Departamento de Compras

Descrição: Este indicador permite obter uma percentagem de material que é comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento, em função de todo o material comprado para a empreitada.

Fórmula: $I = \frac{\text{Material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento}}{\text{Total de material comprado}} \times 100$

Meta: Esta percentagem deve ser de $I=100\%$, o que significa que todo o material comprado tem prazo de pagamento superior ao de recebimento.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Mensal

Sendo,

Material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento – Valor em material comprado que é entregue antes ou, no máximo, até ser efetuado o seu pagamento;

Total de material comprado – Valor total de material necessário para a execução da empreitada, em euros.

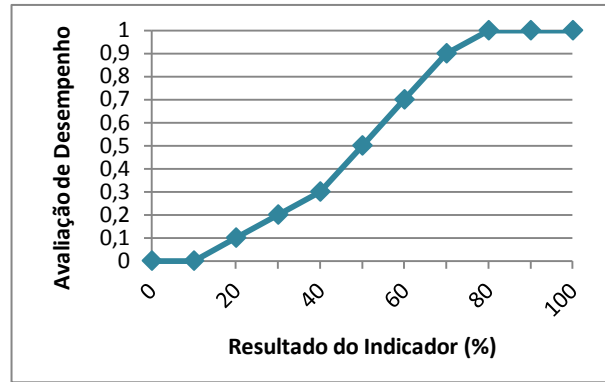


Gráfico 2 – Avaliação do indicador “Garantir prazos de pagamento superiores aos de recebimento”

Indicador: Controlo da faturação

Objetivo estratégico: Garantir resultados positivos para os acionistas

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: Trata-se de um indicador que reflete, em percentagem, o valor de faturação em falta, em relação ao valor total previsto de faturação até ao momento em que é feita a verificação. Este indicador é muito importante já que indica se o valor de faturação pretendido para a empreitada foi atingido ou não. Este é o indicador financeiro mais relevante para a empresa, visto que avalia se há ou não criação de valor para a empresa e se esse valor está dentro do expectável. Também se destaca pelo facto de estar diretamente ligado a uma linha estratégica da empresa: a execução de construção metálica de referência com prazos e preços competitivos. Este valor deve ter em conta a atualização dos trabalhos a menos e os trabalhos a mais aprovados pelo Dono de Obra.

Fórmula:
$$I = \frac{\text{Faturação prevista} - \text{Faturação real}}{\text{Faturação prevista}} \times 100$$

Meta: a percentagem de faturação em falta deve ser $I = 0\%$, o que demonstra que o valor previsto de faturação foi cumprido.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Mensal

Sendo,

Faturação prevista – Valor previsto de faturação até à data da avaliação, em euros;

Faturação real – Valor real faturado até à data da avaliação, em euros.

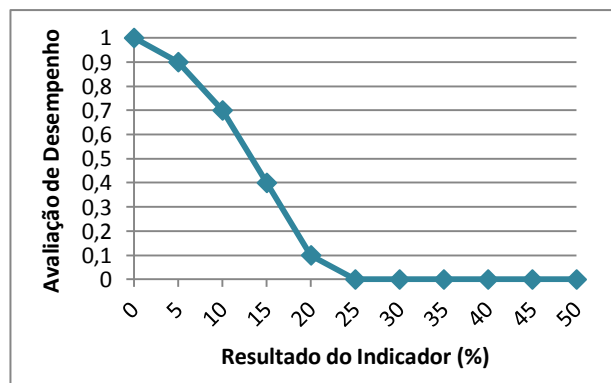


Gráfico 3 – Avaliação do indicador “Controlo da faturação”

Indicador: Controlo do resultado

Objetivo estratégico: Garantir resultados positivos para os acionistas

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem a diferença entre o resultado real da empreitada e o resultado que estava previsto. É um dos indicadores mais importantes da empreitada já que monitoriza a diferença entre a faturação prevista e a previsão de fecho que é feita pelo Diretor de Obra. Este valor deve ter em conta a atualização dos trabalhos a menos e os trabalhos a mais aprovados pelo Dono de Obra.

Fórmula: $I = \frac{\text{Faturação prevista} - \text{Previsão de fecho real}}{\text{Faturação prevista}} \times 100$

Meta: a percentagem de resultado em falta em relação à faturação prevista que deve ser $I \geq 0\%$, o que demonstra que o valor previsto de faturação foi, no mínimo, cumprido.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Semanal

Sendo,

Faturação prevista – Valor previsto de faturação total da empreitada, em euros;

Previsão de fecho real – Valor que o Diretor de Obra prevê gastar para a execução da empreitada, em euros.

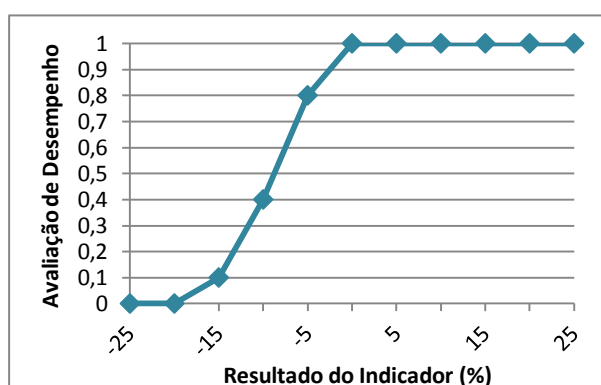


Gráfico 4 – Avaliação do indicador “Controlo do resultado”

Indicador: Controlo de custos das reparações em obra pós-venda

Objetivo estratégico: Reduzir custos pós-venda

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: Através deste indicador obtém-se uma percentagem que corresponde ao valor desembolsado para reparações efetuadas na obra após a sua venda, em função do valor real faturado. Tal como no indicador anterior, este também está diretamente ligado a uma linha estratégica, o reconhecimento da elevada qualidade da empresa. Para que este reconhecimento seja possível, o valor de reparações pós-venda nas empreitadas terá que ser nulo ou o mais baixo possível, revelando, assim, uma execução de qualidade.

Fórmula: $I = \frac{\text{Valor das reparações pós-venda}}{\text{Valor real facturado}} \times 100$

Meta: esta percentagem deve ser $I=0\%$, revelando que não existem custos associados a reparações pós-venda.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Valor das reparações pós-venda – valor investido em reparações da empreitada, após a sua finalização, em euros;

Valor real faturado – valor real faturado atualizado à data da avaliação, em euros.

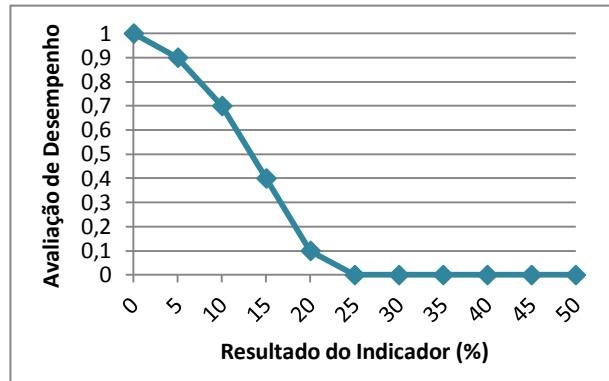


Gráfico 5 – Avaliação do indicador “Controlo de custos de reparações em obra pós-venda”

3.10.2 PERSPETIVA DO CLIENTE

Indicador: Avaliação da qualidade da obra pelo cliente

Objetivo estratégico: Garantir a qualidade da obra

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: Cumprir os requisitos e desejos da principal fonte de rendimento da organização (o cliente) é um dos principais objetivos deste planeamento. Este indicador permite avaliar o grau de satisfação do cliente no que respeita à qualidade da obra. Esta monitorização é muito importante, visto que uma das linhas estratégicas definidas pela empresa é fidelizar os clientes e isto só se verifica se este se sentir satisfeito com o resultado final.

Fórmula: Para este indicador é utilizado um inquérito de satisfação que é entregue ao cliente no final da obra para preenchimento e posterior análise dos resultados. O cliente, perante este documento, avalia a empreitada através de sete itens numa escala de 0 a 4. Cada item representa uma percentagem da avaliação final na satisfação do cliente, como se pode verificar no Anexo II. É importante destacar que o cliente não é obrigado a preencher o formulário e que, de certa forma, não se pode assegurar que são preenchidos de forma idónea.

Meta: O inquérito de satisfação deve corresponder a valores $I \geq 3$, o que significa que o cliente se considera, de forma geral, satisfeito com os serviços prestados.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Por empreitada



Gráfico 6 – Avaliação do indicador “Avaliação da qualidade da obra pelo cliente”

Indicador: Avaliação da capacidade técnica e operacional pelo cliente

Objetivo estratégico: Revelar capacidade técnica e operacional

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: Está diretamente ligado com duas linhas estratégicas da empresa, influenciando diretamente a fidelização dos clientes e o reconhecimento da elevada qualidade da empresa.

Este indicador traduz, segundo a visão do cliente, a capacidade técnica e operacional das equipas envolvidas na obra.

Fórmula: Para este indicador é utilizado um inquérito de satisfação que é entregue ao cliente no final da obra para preenchimento e posterior análise dos resultados. Este é um dos itens referidos no indicador anterior, pelo que a sua avaliação é feita em conjunto. É importante destacar que o cliente não é obrigado a preencher o formulário e que, de certa forma, não se pode assegurar que são preenchidos de forma idónea.

Meta: O inquérito de satisfação deve corresponder a valores $I \geq 3$, o que significa que o cliente se considera, de forma geral, satisfeito com a capacidade técnica e operacional da empresa.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Por empreitada



Gráfico 7 – Avaliação do indicador “Avaliação da capacidade técnica e operacional pelo cliente”

Indicador: Cumprimento do prazo estipulado

Objetivo estratégico: Garantir cumprimento de prazos

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: Trata-se de um indicador que traduz numa percentagem o atraso em relação ao prazo previsto no contrato para o fim da obra. A monitorização deste indicador é muito importante para uma das linhas estratégicas da empresa, a fidelização e o aumento de satisfação do cliente. Quando é cumprido o prazo acordado, para além de gerar uma otimização de custos para a empresa, a probabilidade do cliente ficar satisfeito com os serviços da empresa é significativamente maior.

Fórmula: $I = \frac{\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}}{\text{Prazo previsto}} \times 100$

Meta: esta percentagem deve representar valores $I \leq 0\%$, o que significa que a empreitada termina antes ou, no limite, no prazo previsto.

Tipo de indicador: Indicador de resultado

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Prazo real – duração real da obra, em dias úteis, deduzida de eventuais prorrogações de prazo concedidas a título de força maior devido a condições atmosféricas adversas;

Prazo previsto – prazo previsto para a finalização de todos os trabalhos consignados à empresa, em dias úteis.

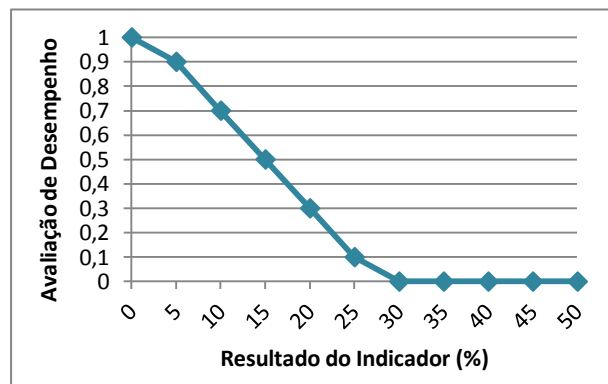


Gráfico 8 – Avaliação do indicador “Cumprimento do prazo estipulado”

3.10.3 PERSPETIVA DOS PROCESSOS INTERNOS

Indicador: Controlo de custo do Departamento de Projeto

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Projeto

Descrição: Este indicador permite uma monitorização do custo do Departamento de Projeto durante a fase comercial e de execução para a empreitada em causa, fornecendo uma percentagem que indica o aumento de custo do departamento, em relação ao custo previsto. A monitorização deste indicador é feita através de uma tarifa, que apresenta os valores dispostos na Tabela 4 do segundo capítulo. Estes valores representam um custo médio, em euros, por hora dedicada ao projeto da empreitada, variando consoante a sua função no departamento.

Fórmula: $I = \frac{\text{Custo real} - \text{Custo previsto}}{\text{Custo previsto}} \times 100$

Meta: Para esta percentagem pretende-se obter valores de $I \leq 0\%$, certificando que o custo associado ao departamento é inferior ou igual ao custo da tarifa do departamento.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Semanal

Sendo,

Custo real – valor resultante da multiplicação do departamento com o número de horas efetivamente utilizadas para o projeto;

Custo previsto – valor resultante da multiplicação da tarifa do departamento com o número de horas previsto para a concretização dos trabalhos de projeto.

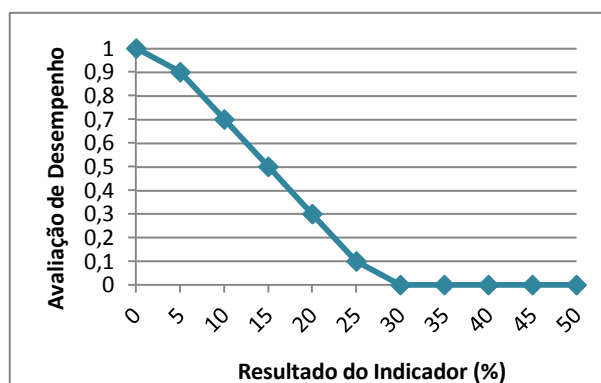


Gráfico 9 – Avaliação do indicador “Controlo de custo do Departamento de Projeto”

Indicador: Controlo de custo do Departamento de Preparação

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Preparação

Descrição: Este indicador permite uma monitorização do custo do Departamento de Preparação para a empreitada, fornecendo uma percentagem que indica o aumento de custo do departamento, em relação ao custo previsto. A monitorização deste indicador é feita através de uma tarifa, que apresenta os valores dispostos na Tabela 5, no segundo capítulo, que representa um custo médio, em euros, por hora dedicada à fase de preparação da empreitada. Estes valores variam conforme a função que a pessoa desempenha no departamento.

Fórmula:
$$I = \frac{\text{Custo real} - \text{Custo previsto}}{\text{Custo previsto}} \times 100$$

Meta: Para esta percentagem pretende-se obter valores de $I \leq 0\%$, certificando que o custo associado ao departamento é inferior ou igual ao custo previsto calculado através da tarifa média do departamento.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Custo real – valor resultante da multiplicação da tarifa de cada preparador com o número de horas que efetivamente utilizou para os trabalhos de preparação da obra em causa;

Custo previsto – valor resultante da multiplicação da tarifa média do departamento com o número de horas previsto para a concretização dos trabalhos de preparação.



Gráfico 10 – Avaliação do indicador “Controlo de custo com o Departamento de Preparação”

Indicador: Otimização por redimensionamento

Objetivo estratégico: Otimizar o valor necessário para execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Projeto

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem quantidade de aço que é reduzida do projeto inicial para o projeto final. Este redimensionamento do projeto é muito importante para a otimização de custos da empreitada. No entanto, é preciso referir que não depende só do Departamento de Projeto, mas essencialmente das capacidades e do rigor do projetista.

Fórmula: $I = \frac{\text{Peso Inicial} - \text{Peso Otimizado}}{\text{Peso Inicial}} \times 100$

Meta: a percentagem que corresponde à redução da quantidade de aço do projeto inicial deve ter valores de $I > 0\%$, garantindo que existe, sempre que possível, uma otimização do projeto que implique uma diminuição dos custos associados à empreitada.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Semanal

Sendo,

Peso inicial – peso em aço do projeto que é entregue pelo dono de obra;

Peso do projeto otimizado – peso em aço do projeto após processo de otimização pela equipa de Projeto.

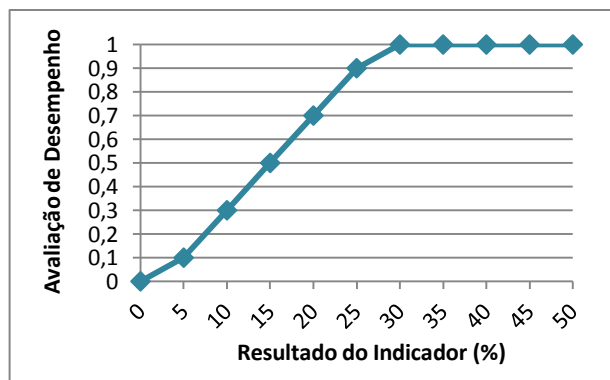


Gráfico 11 – Avaliação do indicador “Otimização por redimensionamento”

Indicador: Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica

Objetivo estratégico: Otimizar o valor necessário para execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Preparação

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem quantidade de aço que é reduzida do projeto inicial para o projeto final. É uma monitorização importante para a diminuição de custos com a empreitada, mas é preciso referir que é mais importante dimensionar ligações que sejam fáceis de executar do que dimensioná-las com o objetivo de reduzir custos.

Fórmula: $I = \frac{\text{Peso Inicial} - \text{Peso Otimizado}}{\text{Peso Inicial}} \times 100$

Meta: a percentagem que corresponde à redução da quantidade de aço do projeto inicial deve ter valores de $I < 100\%$, garantindo que existe, sempre que possível, uma otimização do projeto que implique uma diminuição dos custos associados à empreitada.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Peso inicial – peso em aço do projeto que é entregue pelo dono de obra;

Peso do projeto otimizado – peso em aço do projeto após processo de otimização pela equipa de Preparação.

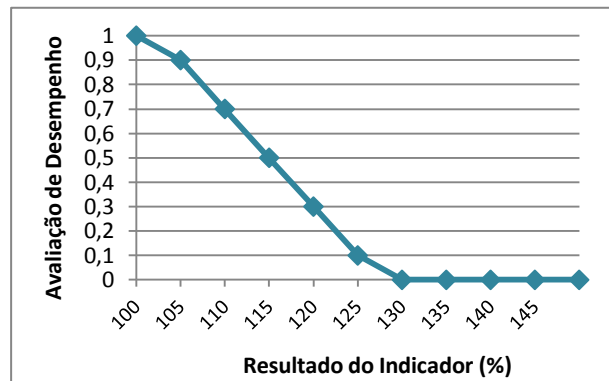


Gráfico 12 – Avaliação do indicador “Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica”

Indicador: Adjudicar subempreitadas abaixo do valor seco

Objetivo estratégico: Otimizar o valor necessário para execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Compras

Descrição: este indicador representa em percentagem o valor que se economizou ao negociar o valor previsto no orçamento para a adjudicação de subempreitadas. A monitorização deste indicador avalia o desempenho do departamento de compras, com o objetivo de otimizar os custos associados à empreitada.

Fórmula: $I = \frac{\text{Valor seco} - \text{Valor seco objetivo}}{\text{Valor seco}} \times 100$

Meta: pretende-se que esta percentagem tenha um valor de $I \geq 10\%$, representando uma redução mínima dos custos associados à contratação de subempreitadas.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Valor seco – Somatório dos custos associados ao total de subempreitadas segundo o valor orçamentado, em euros, à data da avaliação;

Valor seco objetivo – Somatório dos custos associados a subempreitadas após a negociação dos valores de compra, em euros, à data da avaliação.



Gráfico 13 – Avaliação do indicador “Adjudicar empreitadas abaixo do valor seco”

Indicador: Comprar abaixo do valor seco

Objetivo estratégico: Otimizar o valor necessário para execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Compras

Descrição: através deste indicador obtém-se uma percentagem que corresponde ao valor em compras de material que se economizou em relação ao valor previsto no orçamento. Este indicador tem uma grande influência na otimização de custos, que é um dos principais objetivos estratégicos do planeamento. Ao motivar o departamento a efetuar compras abaixo do valor seco, há uma maior criação de valor para a empresa.

Fórmula: $I = \frac{(\text{Valor seco} - \text{Valor seco objetivo})}{\text{Valor seco}} \times 100$

Meta: pretende-se que esta percentagem tenha um valor de $I \geq 10\%$, representando uma redução mínima dos custos associados às compras efetuadas.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Valor seco – Somatório dos custos associados ao total de compras segundo o valor orçamentado, em euros, à data da avaliação;

Valor seco objetivo – Somatório dos custos associados a compras após a negociação dos valores de compra, em euros, à data da avaliação.

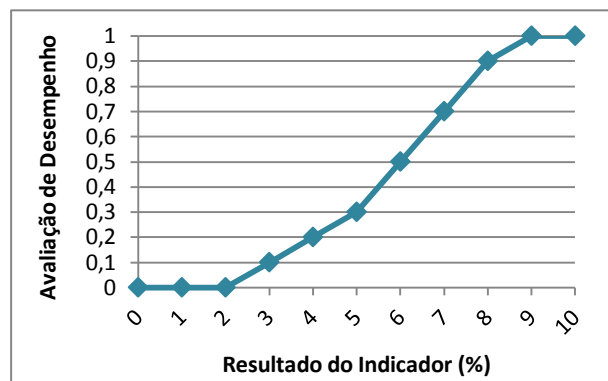


Gráfico 14 – Avaliação do indicador “Comprar abaixo do valor seco”

Indicador: Diminuição das taxas de desperdício (sucata)

Objetivo estratégico: Otimizar o valor necessário para execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Produção

Descrição: este indicador traduz a quantidade de material que é desperdiçado na fábrica durante a fase de produção.

Fórmula:
$$I = \frac{\text{Sucata}}{\text{Produção líquida da 1ª transformação}}$$

Sendo,

Produção líquida a 1ª transformação – PL1t

$$PL1t = E(i) + C(i, i + n) - E(i + n) - S(i, i + n)$$

Onde,

E – Existências em armazém

C – Compras acumuladas durante o período

i a i+n

S – Sucata gerada durante o período i a i+n

Meta: a taxa de desperdício deve ser de $I \leq 5\%$

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

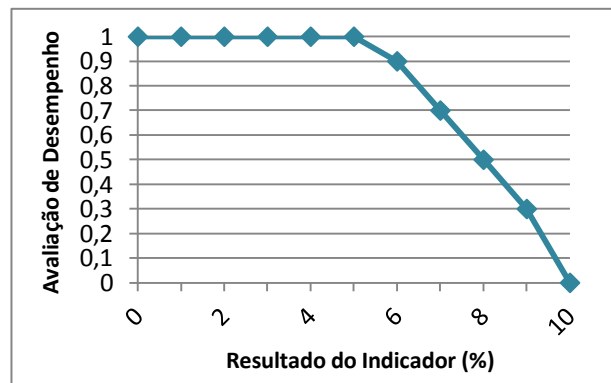


Gráfico 15 – Avaliação do indicador “Diminuição das taxas de desperdício”

Indicador: Diminuir valor necessário para fabrico

Objetivo estratégico: Otimizar o valor necessário para execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Produção

Descrição: este indicador traduz numa percentagem o valor de recurso excedido durante a produção do material necessário para a empreitada, em relação ao valor de recurso previsto. Este indicador permite controlar os custos durante a fase de produção, otimizando os custos associados à empreitada.

Fórmula:
$$I = \frac{\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}}{\text{Valor recurso previsto}} \times 100$$

Meta: a percentagem deste indicador deve ter os valores de $I \leq 0\%$, o que significa que os custos associados a recursos para produção estão dentro do previsto ou então são reduzidos, oferecendo uma maior margem de lucro.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Valor de recurso gasto – valor gasto na produção do material para a empreitada, até à data da avaliação, em euros;

Valor de recurso previsto – valor previsto para produzir o material necessário para a empreitada, até à data da avaliação, em euros.

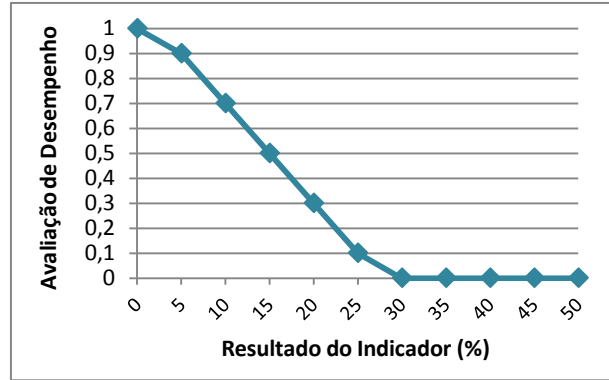


Gráfico 16 – Avaliação do indicador “Diminuir valor necessário para fabrico”

Indicador: Projeto efetuado dentro do prazo previsto

Objetivo estratégico: Assegurar coordenação interna

Responsável pela monitorização: Departamento de Projeto

Descrição: Através deste indicador é possível determinar a percentagem do incumprimento do prazo na fase de projeto, em função do prazo previsto para essa mesma fase. O seu incumprimento irá influenciar o prazo estipulado para a finalização da empreitada, sendo, por isso, importante a sua monitorização.

Fórmula: $I = \frac{\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}}{\text{Prazo previsto}} \times 100$

Meta: esta percentagem deve ser de $I \leq 0\%$ de forma que não se verifiquem incumprimento de prazos.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Semanal

Sendo,

Prazo real – tempo despendido pelo Departamento de Projeto para otimização, redimensionamento e proposta de alternativas, em dias úteis;

Prazo previsto – prazo previsto para o Departamento de Projeto otimizar, redimensionar e propor alternativas, em dias úteis.

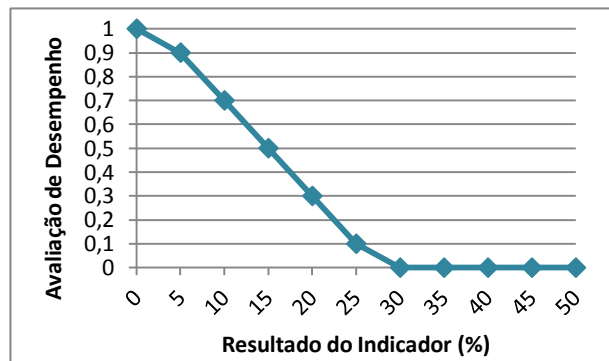


Gráfico 17 – Avaliação do indicador “Projeto efetuado dentro do prazo previsto”

Indicador: Preparação efetuada dentro do número de horas previsto

Objetivo estratégico: Assegurar coordenação interna

Responsável pela monitorização: Departamento de Preparação

Descrição: Através deste indicador é possível determinar a percentagem do incumprimento do prazo na fase de preparação, em função do número de horas previsto. O seu incumprimento irá influenciar o prazo estipulado para a finalização da empreitada, sendo, por isso, importante a sua monitorização.

Fórmula: $I = \frac{\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}}{\text{Tempo previsto}} \times 100$

Meta: esta percentagem deve ser de $I \leq 0\%$ de forma que não se verifiquem incumprimento de prazos.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

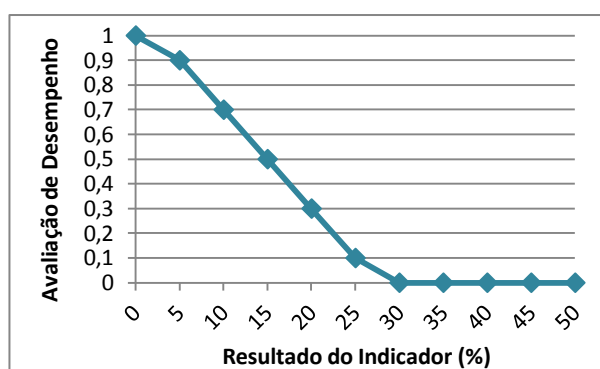
Frequência: Por empreitada

Sendo,

Tempo real – número de horas despendido pelo Departamento de Preparação para otimização, redimensionamento e proposta de alternativas, em dias úteis;

Tempo previsto – número de horas previsto

para o Departamento de Preparação otimizar, redimensionar e propor alternativas, em dias úteis.



Indicador: Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto

Objetivo estratégico: Assegurar coordenação interna

Responsável pela monitorização: Departamento de Preparação

Descrição: Através deste indicador é possível determinar a percentagem do incumprimento

Gráfico 18 – Avaliação do indicador “Preparação efetuada dentro do número de horas previsto”

da entrega dos desenhos do Departamento de Preparação na fábrica, em função do prazo previsto para essa entrega. O seu incumprimento irá influenciar o prazo estipulado para a finalização da empreitada, sendo, por isso, importante a sua monitorização. As datas da entrega devem ser estipuladas em conjunto com o Diretor de Obra e devem ser sustentadas por algum documento assinado pelos dois responsáveis dos departamentos, de forma a evitar discussões e ambiguidades sobre as datas definidas, durante a execução da empreitada.

Fórmula: $I = \frac{\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}}{\text{Prazo previsto}} \times 100$

Sendo,

Prazo real – prazo real de entrega dos desenhos em fábrica pelo Departamento de Preparação, em dias úteis;

Prazo previsto – prazo previsto de entrega dos desenhos em fábrica pelo Departamento de Preparação, em dias úteis.

Meta: esta percentagem deve ser de $I \leq 0\%$ de forma que não se verifiquem incumprimento de prazos.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por data de entrega

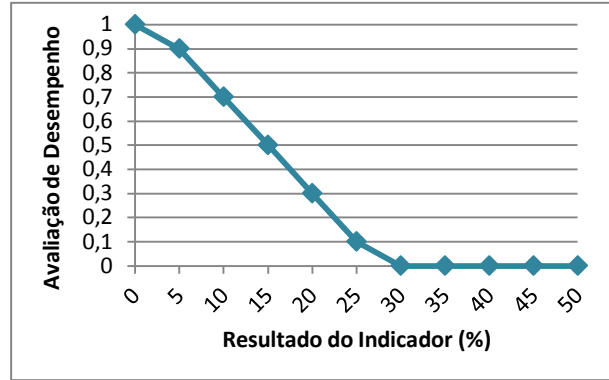


Gráfico 19 – Avaliação do indicador “Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto”

Indicador: Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto

Objetivo estratégico: Assegurar coordenação interna

Responsável pela monitorização: Departamento de Compras

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem o valor de material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento, em função do valor total de material comprado. Pretende-se monitorizar a chegada do material comprado, garantindo que este é entregue antes do prazo estipulado, evitando incumprimento de prazos na preparação e execução de obra.

Fórmula: $I = \frac{\text{Material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento}}{\text{Total de material comprado}} \times 100$

Meta: este indicador deve ter uma percentagem de $I=100\%$, garantindo que todo o material comprado para a empreitada é fornecido dentro do prazo previsto.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Mensal

Sendo,

Material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento – valor de material, em euros, cujo prazo de fornecimento corresponde ao prazo previsto para a sua entrega;

Total de material comprado – Valor total de material comprado, necessário para a execução da empreitada, em euros.

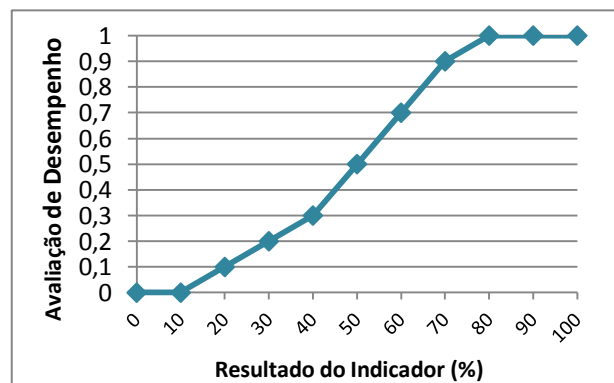


Gráfico 20 – Avaliação do indicador “Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto”

Indicador: Cumprimento de prazos de entrega de material em obra

Objetivo estratégico: Assegurar coordenação interna

Responsável pela monitorização: Departamento de Produção

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem, o incumprimento do prazo na fase de fabrico, desde a produção até ao momento de entrega do material em obra, em função do prazo previsto. Pretende-se com este indicador avaliar o desempenho do departamento de produção nos prazos de fabrico e de entrega do material, evitando incumprimento de prazos na execução da empreitada.

Fórmula: $I = \frac{\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}}{\text{Prazo previsto}} \times 100$

Meta: esta percentagem deve ter valores de $I \leq 0\%$, o que significa que nos prazos de fase de fabrico e de entrega do material na obra não existem incumprimentos.

Sendo,

Prazo real – duração real da fase de produção, da qual faz parte o processo de fabrico e de entrega do produto em obra, em dias úteis;

Prazo previsto – duração prevista para a fase de produção, incluindo prazo de fabrico e prazo de entrega do produto em obra, em dias úteis.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

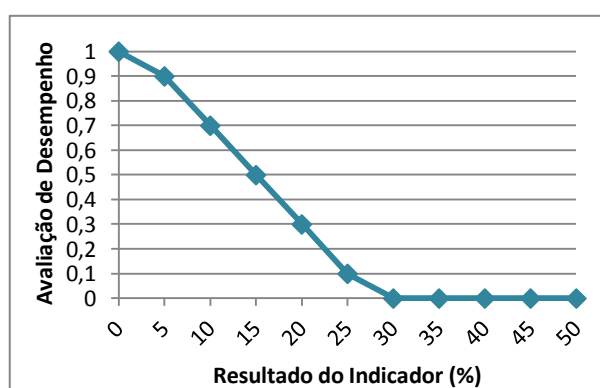


Gráfico 21 – Avaliação do indicador “Cumprimento de prazos de entrega de material em obra”

Indicador: Controlo de custos com montagem

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: com este indicador é possível obter uma percentagem que indica o excesso de gastos com montagem durante a fase de execução de obra, que não estão previstos no orçamento. É feita uma monitorização semanal consoante o desenvolvimento da empreitada, ou seja, relaciona-se o valor que efetivamente foi gasto e o valor que seria previsto gastar à data da monitorização. A utilização deste recurso não é constante no decorrer da empreitada, pelo que durante a medição deste indicador é normal que surjam valores que não cumpram as metas estabelecidas.

Fórmula: $I = \frac{\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}}{\text{Valor recurso previsto}} \times 100$

Meta: a percentagem deste indicador deve ter os valores de $I \leq 0\%$, o que significa que os custos associados a montagem, durante a fase de execução, estão dentro do previsto.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Semanal

Sendo,

Valor de recurso gasto – valor real executado com a atividade de montagem durante a fase de execução de obra até à data da avaliação, em euros;

Valor de recurso previsto – valor orçamentado para a atividade de montagem durante a fase de execução de obra até à data da avaliação, em euros.

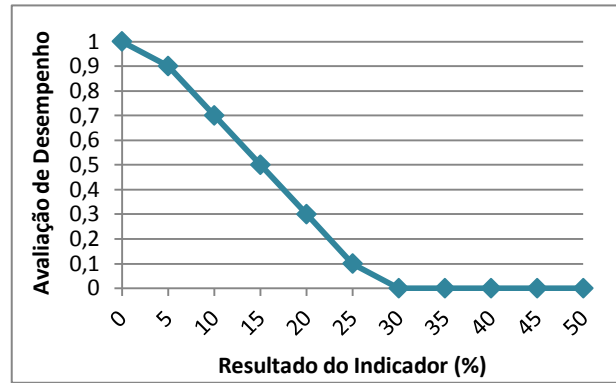


Gráfico 22 – “Controlo de custos com montagem”

Indicador: Controlo de custos com equipamentos

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: com este indicador é possível obter uma percentagem que indica o excesso de gastos com equipamentos durante a fase de execução de obra, que não estão previstos no orçamento. É feita uma monitorização semanal consoante o desenvolvimento da empreitada, ou seja, relaciona-se o valor que efetivamente foi gasto e o valor que seria previsto gastar à data da monitorização. A utilização deste recurso não é constante no decorrer da empreitada, pelo que durante a medição deste indicador é normal que surjam valores que não cumpram as metas estabelecidas.

Fórmula: $I = \frac{\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}}{\text{Valor recurso previsto}} \times 100$

Meta: a percentagem deste indicador deve ter os valores de $I \leq 0\%$, o que significa que os custos associados a equipamentos, durante a fase de execução, estão dentro do previsto.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Semanal

Sendo,

Valor de recurso gasto – valor real executado para a aquisição de equipamentos durante a fase de execução de obra até à data da avaliação, em euros;

Valor de recurso previsto – valor orçamentado para equipamentos durante a fase de execução de obra até à data da avaliação, em euros.

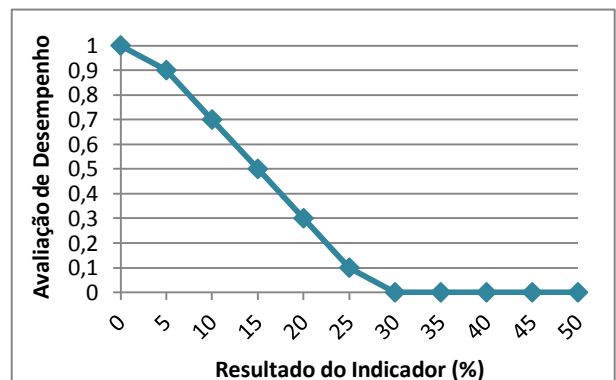


Gráfico 23 – Avaliação do indicador “Controlo de custos com equipamentos”

Indicador: Controlo de custos com subempreitadas

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: com este indicador é possível obter uma percentagem que indica o excesso de gastos com subempreitadas durante a fase de execução de obra, que não estão previstos no orçamento. É feita uma monitorização semanal consoante o desenvolvimento da empreitada, ou seja, relaciona-se o valor que efetivamente foi gasto e o valor que seria previsto gastar à data da monitorização. A utilização deste recurso não é constante no decorrer da empreitada, pelo que durante a medição deste indicador é normal que surjam valores que não cumpram as metas estabelecidas.

Fórmula: $I = \frac{\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}}{\text{Valor recurso previsto}} \times 100$

Meta: a percentagem deste indicador deve ter os valores de $I \leq 0\%$, o que significa que os custos associados a subempreitadas, durante a fase de execução, estão dentro do previsto.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Semanal

Sendo,

Valor de recurso gasto – valor real executado com a aquisição de subempreitadas durante a fase de execução de obra até à data da avaliação, em euros;

Valor de recurso previsto – valor orçamentado para subempreitadas durante a fase de execução de obra até à data da avaliação, em euros.

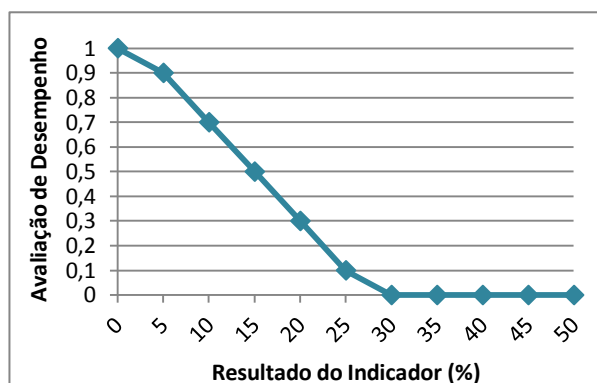


Gráfico 24 – Avaliação do indicador “Controlo de custos com subempreitadas”

Indicador: Controlo da aprovação de trabalhos a mais

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: este indicador permite avaliar o desempenho dos diretores de obra no que respeita à responsabilização do dono de obra pelos trabalhos a mais que ocorrem nas empreitadas. É importante referir que a avaliação deste indicador depende muito do tipo de cliente que se está a lidar, tornando-se, por vezes, muito difícil convencer o dono de obra a responsabilizar-se pelos trabalhos a mais que possam surgir numa empreitada.

Fórmula: $I = \frac{\text{Valor de trabalhos a mais}}{\text{Facturação contratual}} \times 100$

Meta: a percentagem deste indicador deve ter os valores de $I \geq 5\%$, garantindo que pelo menos 5% da faturação contratual da empreitada em trabalhos a mais são aprovados pelo Dono de obra.

Sendo,

Valor de trabalhos a mais – valor de trabalhos a mais aprovados pelo dono de obra, em euros, até à data da avaliação;

Faturação contratual – valor de faturação contratual à data da avaliação, em euros.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Semanal

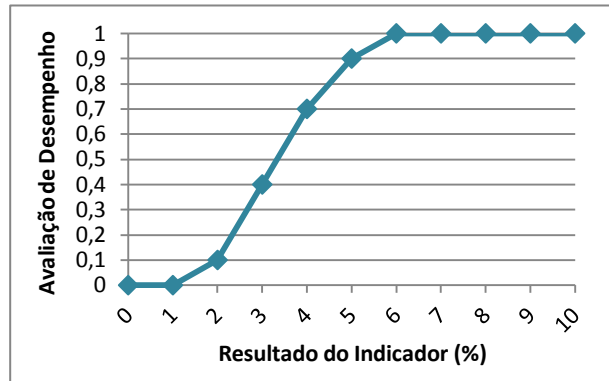


Gráfico 25 – Avaliação do indicador “Controlo da aprovação de trabalhos a mais”

Indicador: Controlo do tempo de utilização de mão-de-obra

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: este indicador permite avaliar o desempenho dos diretores de obra no que respeita à monitorização da mão-de-obra utilizada durante a execução da empreitada. Este controlo permite avaliar se o tempo efetivamente gasto com mão-de-obra se aproxima do previsto em orçamento.

Fórmula: $I = \frac{\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}}{\text{Tempo previsto}} \times 100$

Meta: a percentagem deste indicador deve ter o valor de $I = 0\%$, garantindo que o número de dias previsto no orçamento é cumprido e, ao mesmo tempo, que este valor seja bem orçamentado.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Tempo real – Número de dias ou horas efetivamente utilizados em mão-de-obra, para a execução da empreitada;

Tempo previsto – Número de dias ou horas previstos em orçamento para mão-de-obra, para a execução da empreitada.

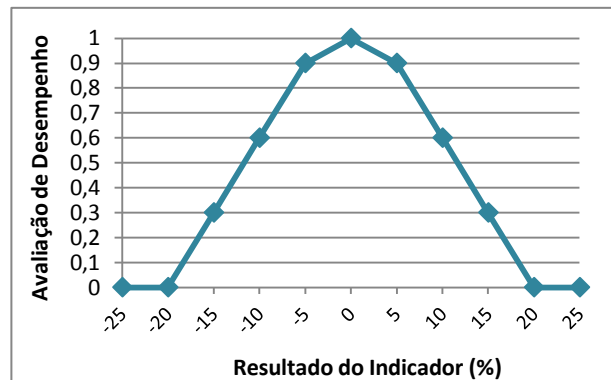


Gráfico 26 – Avaliação do indicador “Controlo do tempo de utilização de mão-de-obra”

Indicador: Controlo do tempo de utilização de equipamentos

Objetivo estratégico: Controlo de custos durante as fases de preparação e execução da empreitada

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: este indicador permite avaliar o desempenho dos diretores de obra no que respeita à monitorização dos equipamentos utilizados durante a execução da empreitada. Este controlo permite avaliar se o tempo utilizado com equipamentos se aproxima do que está previsto em orçamento. Contabiliza apenas os equipamentos mais utilizados e com custos elevados, nomeadamente plataformas articuladas, plataformas de tesoura, gruas e manitus. É importante para verificar se o orçamento é elaborado com rigor e se existem equipamentos em obra em sub-rendimento.

Fórmula: $I = \frac{\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}}{\text{Tempo previsto}} \times 100$

Meta: a percentagem deste indicador deve ter o valor de $I = 0\%$, garantindo que o número de dias previsto no orçamento é cumprido e, ao mesmo tempo, que este valor seja bem orçamentado.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Tempo real – Número de dias ou horas de utilização de equipamentos, para a execução da empreitada;

Tempo previsto – Número de dias ou horas previstos em orçamento para utilização de equipamentos, para a execução da empreitada.

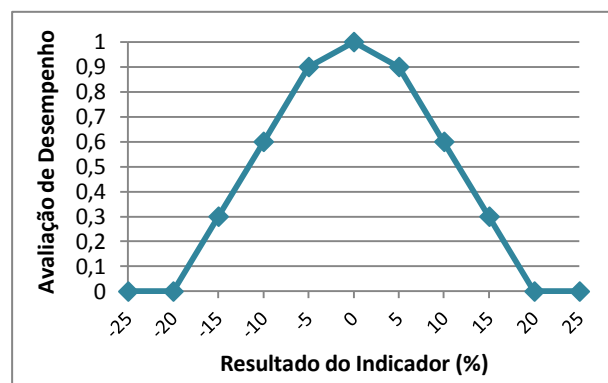


Gráfico 27 – Avaliação do indicador “Controlo do tempo de utilização de equipamentos”

Indicador: Controlo do custo da não qualidade

Objetivo estratégico: Controlo dos encargos com a Qualidade e a Segurança

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: Este indicador representa a percentagem do custo das não conformidades reclamadas pelo cliente ou pela fiscalização, em função do custo total da empreitada. Esta relação permite avaliar a dimensão das não conformidades detetadas em obra, relativas a gestão da qualidade.

Fórmula: $I = \frac{\text{Custo da não qualidade}}{\text{Custo total da empreitada}} \times 100$

Meta: esta percentagem deve ter os valores de $I \leq 0,25\%$, assegurando que os custos associados a não conformidades em obra não ultrapassam os 0,25 % do custo total da empreitada.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Custo da não qualidade – custo, em euros, associado à resolução de não conformidades reclamadas pelo cliente ou pela fiscalização, durante a execução da empreitada;

Custo total da empreitada – Custo real orçamentado para a empreitada, em euros.

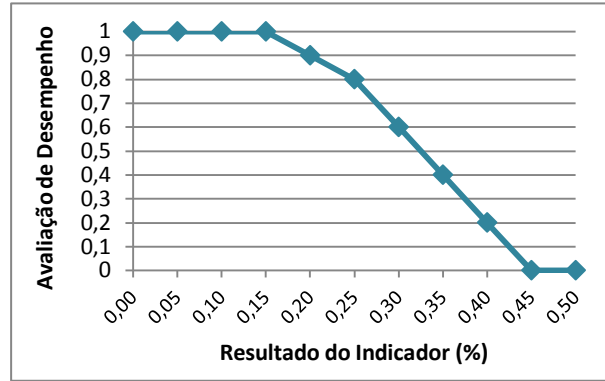


Gráfico 28 – Avaliação do indicador “Controlo de custos da não qualidade”

Indicador: Controlo de custos com exigências de segurança

Objetivo estratégico: Controlo dos encargos com a Qualidade e a Segurança

Responsável pela monitorização: Departamento de Segurança

Descrição: com este indicador pretende-se avaliar, em percentagem, os custos associados ao cumprimento dos procedimentos de segurança, em função das exigências específicas de cada empreitada. Este valor é medido por operador e deve abranger os equipamentos de proteção individual e coletiva e as formações de cada um deles.

Fórmula:
$$I = \frac{(\text{Custo previsto} - \text{Custo real})}{\text{Custo previsto}} \times 100$$

Meta: esta percentagem deve ter os valores de $I \geq 0\%$, assegurando que os custos associados a segurança em obra não ultrapassem os custos previstos para esse efeito.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Custo previsto – custo, em euros, previsto em orçamento para habilitar, a nível de segurança, os operadores às atividades que lhe estão destinadas na empreitada em questão.

Custo real – custo real, em euros, investido na habilitação dos operadores, no que respeita aos procedimentos de segurança exigidos.

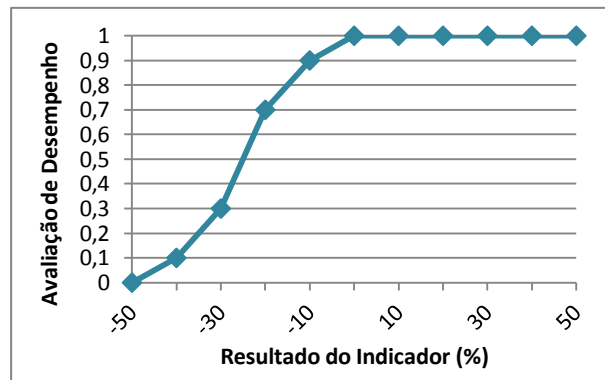


Gráfico 29 – Avaliação do indicador “Controlo de custos com exigências de Segurança”

Indicador: Controlo do número de acidentes ocorridos em obra

Objetivo estratégico: Controlo dos encargos com a Qualidade e a Segurança

Responsável pela monitorização: Departamento de Segurança

Descrição: através deste indicador é possível relacionar o número de acidentes previstos e o número de acidentes ocorridos por empreitada, por cada milhão de horas trabalhadas.

Fórmula: $I = \frac{N^{\circ} previsto - N^{\circ} real}{N^{\circ} previsto} \times 100$

Meta: este indicador deve ser de $I \geq 0\%$. Caso esta percentagem seja negativa significa que o número de acidentes previsto por milhão de horas trabalhadas foi ultrapassado, pelo que devem exigir-se sempre valores positivos.

Sendo,

Nº previsto – número de acidentes com baixa previstos em obra, por milhão de horas trabalhadas, no início da empreitada. Este valor tem como referência trinta acidentes por cada milhão de horas trabalhadas, podendo variar conforme o risco das atividades que estão previstas para a realização da empreitada;

Nº real – Relação entre o número real de acidentes ocorridos e o número real de horas trabalhadas, por empreitada.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

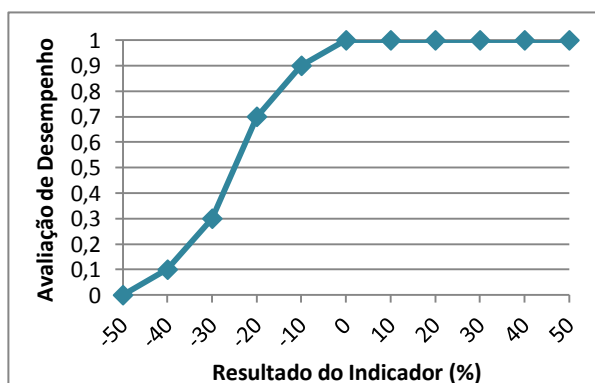


Gráfico 30- Avaliação do indicador “Controlo do número de acidentes ocorridos em obra”

Indicador: Reduzir o número de dias perdidos

Objetivo estratégico: Controlo dos encargos com a Qualidade e a Segurança

Responsável pela monitorização: Departamento de Segurança

Descrição: através deste indicador é possível relacionar o número de dias perdidos previstos e o número real de dias perdidos, por milhão de horas trabalhadas. É traduzido numa percentagem e é medido por empreitada.

Fórmula: $I = \frac{N^{\circ} previsto - N^{\circ} real}{N^{\circ} previsto} \times 100$

Meta: este indicador deve ser de $I \geq 0\%$. Caso esta percentagem seja negativa significa que o número de dias perdidos previsto foi ultrapassado, pelo que devem exigir-se sempre valores positivos.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada

Sendo,

Nº previsto – número previsto de dias perdidos, por milhão de horas trabalhadas, no início da empreitada. Tem como referência o valor de mil dias perdidos por cada milhão de horas trabalhadas;

Nº real – Relação entre o número real de dias perdidos e o número de horas trabalhadas, por empreitada.

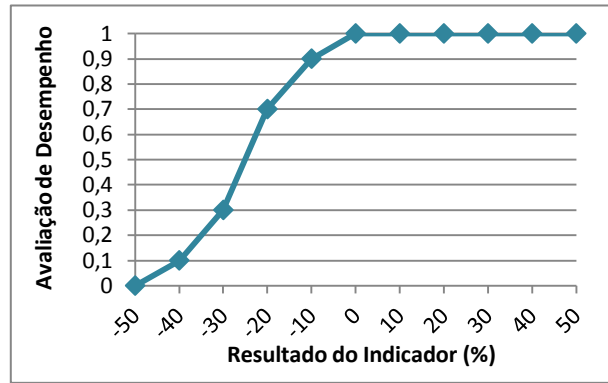


Gráfico 31 – Avaliação do indicador “Reduzir o número de dias perdidos”

Indicador: Garantir qualidade do produto final

Objetivo estratégico: Garantir o cumprimento dos procedimentos

Responsável pela monitorização: Departamento de Produção

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem o número de produtos em obra com defeito de fabrico. É avaliado o desempenho da fábrica, verificando as não conformidades existentes em obra no que respeita às peças fabricadas na empresa.

Fórmula: $I = \frac{N^{\circ} \text{ de produtos com defeito}}{N^{\circ} \text{ total de produtos}} \times 100$

Meta: este indicador deve apresentar valores de $I=0\%$, o que revela que todas as peças produzidas na fábrica estão em bom estado de utilização.

Sendo,

Nº de produtos com defeito – número de peças com defeito, detetados na fábrica ou na obra, em que seja evidente a responsabilidade da equipa de produção da empresa.

Nº total de produtos - Número total de peças fabricadas para a obra, produzidas pela equipa de produção da empresa.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada



Gráfico 32 – Avaliação do indicador “Garantir qualidade do produto final”

Indicador: Garantir o cumprimento dos procedimentos de gestão da qualidade

Objetivo estratégico: Garantir o cumprimento dos procedimentos

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: Este indicador representa o número de não conformidades detetadas em obra ou reclamadas pelo cliente ou pela fiscalização, relativamente à gestão da qualidade. Esta monitorização é muito importante para garantir a qualidade da obra e para controlar se os procedimentos estão a ser realizados conforme as normas e o caderno de encargos.

Fórmula: $I = \text{Número de não conformidades}$

Meta: o valor deste indicador deve ser $I=0$, garantindo que não existem irregularidades detetadas em obra.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Por empreitada



Gráfico 33 – Avaliação do indicador “Garantir o cumprimento dos procedimentos de Gestão da Qualidade”

3.10.4 PERSPETIVA DE APRENDIZAGEM E CRESCIMENTO

Indicador: Avaliar o estado de motivação dos colaboradores

Objetivo estratégico: Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: com este indicador avaliação a motivação e o grau de satisfação de todos os colaboradores da empresa.

Fórmula: Esta avaliação é feita através do preenchimento de um inquérito que pretende obter informações dos colaboradores em relação às suas funções, salários, condições de trabalho. No Anexo III apresenta-se uma proposta de questionário para a avaliação deste indicador.

Meta: Pretende-se atingir um grau de motivação no mínimo satisfatório, considerando como meta $I \geq 3$.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Anual



Gráfico 34 – Avaliação do indicador “Avaliar o estado de motivação dos colaboradores”

Indicador: Avaliação da competência das equipas de trabalho

Objetivo estratégico: Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente

Responsável pela monitorização: Departamento de Direção de Obra

Descrição: este indicador permite obter uma percentagem que representa a competência das equipas de trabalho de mão-de-obra associadas às empreitadas decorridas no ano imediatamente anterior ao ano de execução da mesma. Avalia-se, assim, a capacidade, a experiência e o conhecimento que as equipas demonstraram ao longo do ano, evidenciando os funcionários que representam uma mais-valia para o bom funcionamento das empreitadas e permitindo intervir atempadamente, caso se detetem avaliações imprevistas. Deve ser preenchido um documento com as competências e a respetiva classificação, para cada colaborador, como se pode ver no modelo apresentado no Anexo IV, pode, eventualmente, ser adaptado a outras funções, como por exemplo avaliar a competência dos fornecedores e do desempenho das subempreitadas, de forma a distinguir quem representa uma mais-valia para a empresa.

Fórmula: $I = \text{Avaliação da competência das equipas de trabalho}$

Meta: este indicador deve assumir valores de $I \geq 3$, o que significa que, em média, os diretores de obra se sentem, no mínimo, satisfeitos com os trabalhos executados nas empreitadas.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Anual



Gráfico 35 – Avaliação do indicador “Avaliação da competência das equipas de trabalho”

Indicador: Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito

Objetivo estratégico: Desenvolver as competências e as performances individuais

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem a quantidade de colaboradores da empresa, desde técnicos, a encarregados ou a operadores de mão-de-obra, que adquiriu as trinta e cinco horas anuais de formação, valor mínimo por direito segundo o Código do Trabalho.

Fórmula $I = \frac{N^{\circ} \text{ de colaboradores com pelo menos 35 horas de formações}}{N^{\circ} \text{ total de colaboradores}} \times 100$

Meta: esta percentagem deve ter valores de $\geq 50\%$, assumindo que pelo menos esta percentagem de colaboradores tem pelo menos 35 horas anuais de formação.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Anual

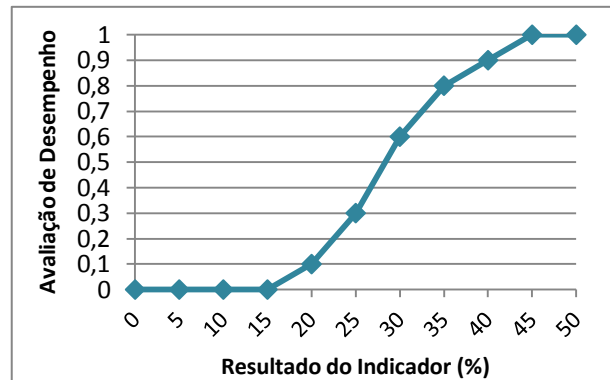


Gráfico 36 – Avaliação do indicador “Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito”

Indicador: Assegurar formação contínua mínima dos colaboradores da empresa

Objetivo estratégico: Desenvolver as competências e as performances individuais

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: Este indicador traduz numa percentagem o número de colaboradores da empresa que aderiram às formações propostas pela empresa, no ano anterior ao ano de execução da empreitada. É fundamental que a empresa proporcione o desenvolvimento das capacidades e competências dos seus colaboradores, sendo, inclusivamente, obrigatório por lei que esta se assegure que no mínimo 10% dos seus colaboradores frequentam formação contínua.

Fórmula: $I = \frac{N^{\circ} \text{ de colaboradores com formação contínua}}{N^{\circ} \text{ total de colaboradores}} \times 100$

Meta: Pretende-se que $I \geq 10\%$, de acordo com o artigo 131º do Código do Trabalho.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Anual



Gráfico 37 – Avaliação do indicador “Assegurar formação mínima dos colaboradores da empresa”

Indicador: Iniciativas de carácter social e recreativo

Objetivo estratégico: Criar uma cultura de excelência e um ambiente interno positivo

Responsável pela monitorização: Departamento de Qualidade

Descrição: com este indicador pretende medir o número de iniciativas organizadas pela empresa, com o intuito de desenvolver um bom ambiente interno. Estas iniciativas criam uma boa relação entre todos os colaboradores.

Fórmula: $I = \text{Número de iniciativas}$

Meta: pretende-se que o número anual de iniciativas seja de $I \geq 10$.

Tipo de indicador: Indicador de tendência

Frequência: Anual

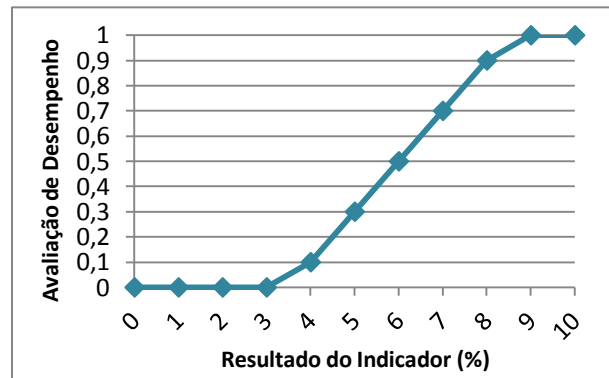


Gráfico 38 – Avaliação do indicador “Iniciativas de carácter social e recreativo”

Como se pode verificar nos gráficos representados, a avaliação de desempenho assume valores entre 0 e 1, sendo este último a máxima avaliação de desempenho dos indicadores. No entanto, é importante referir que este valor máximo não representa, ao contrário do habitual, um valor que seja atingido apenas em casos de desempenho excelentes. Ou seja, quando um indicador atinge o valor máximo de 1,0 indica que a empreitada decorreu conforme estava previsto.

Vejamos o exemplo dos indicadores que medem a percentagem de incumprimento de prazos. Se a percentagem do indicador for 0% a respetiva avaliação de desempenho é de 1,0, no entanto apenas indica que não se verificaram atrasos, o que não revela um acontecimento extraordinário e de excelência, mas apenas que o responsável pelo indicador cumpriu a sua função dentro do prazo

estabelecido. Aplica-se o mesmo raciocínio a todos os outros indicadores, em que a avaliação de desempenho máxima está associada ao mesmo nível de desempenho do exemplo apresentado.

Para a recolha dos valores destes indicadores, foi elaborada uma folha de cálculo que, ao atribuir um valor ao indicador, devolve automaticamente o valor correspondente da sua avaliação e um sinal que reflete a situação do indicador face às metas exigidas. O valor da avaliação é devolvido em função dos gráficos da avaliação de desempenho, sendo, portanto, fácil de alterar as metas estratégicas consoante a alteração dos valores atribuídos aos gráficos. No que respeita à situação do indicador, é atribuído um sinal preto, vermelho, amarelo ou verde, correspondendo, respetivamente, a um péssimo, mau, aceitável e um bom desempenho. Este tipo de símbolo potencia uma compreensão mais fácil e rápida da situação de cada indicador e, conseqüentemente, da empreitada. Esta folha encontra-se representada na tabela 15.

Com este mapa pretende-se uma monitorização de todos os indicadores relativos à empreitada, de forma que, à medida que se for preenchendo, seja possível interpretar a situação de cada indicador, podendo intervir de forma preventiva e astuta. Esta monitorização e consequente intervenção pode ser feita em todos os indicadores, no entanto no caso dos indicadores medidos no fim da empreitada apenas se poderá intervir na empreitada seguinte. Não deixa, de qualquer forma, de fornecer informação importante sobre a empreitada, podendo ajudar a identificar ou a detetar incumprimentos nas metas de outros indicadores.

Em cada indicador de análise mensal ou semanal os últimos valores a colocar no mapa são os valores que correspondem à Avaliação Final do indicador, representando, também, o valor do indicador utilizado para a Avaliação global dos indicadores. Também é importante referir que a primeira semana de preenchimento de um determinado departamento não corresponde à mesma semana de preenchimento dos indicadores de outro departamento.

A formulação do BSC a aplicar na monitorização das empreitadas da Bysteel está concluída. A aplicação prática do planeamento estratégico é imprescindível para testar a exequibilidade dos indicadores e das suas metas.

4. Aplicação experimental numa obra

Após a definição do modelo de BSC enquadrado com as atividades dos departamentos da empresa surge a necessidade de testar os indicadores de desempenho definidos no capítulo anterior. Uma vez que a obra na qual se iria aplicar o planeamento se encontra ainda em curso e os valores dos indicadores que são calculados apenas no fim da empreitada ainda não são conhecidos, não foi possível testar os indicadores de todos os departamentos na mesma obra.

Tal como já foi referido anteriormente, alguns dos valores necessários para o cálculo dos indicadores já fazem parte dos documentos de controlo de cada departamento, sendo, nesse caso, mais fácil a sua determinação. Aos departamentos cujos valores necessários não façam parte do seu controlo, incentivou-se a implementação do seu cálculo no documento que considerassem mais adequado. Assim, optou-se por dar a conhecer os documentos de controlo de cada departamento, enquanto se apresentam os dados obtidos, exemplificando, em alguns casos, qual a origem dos valores necessários para o cálculo dos indicadores.

4.1 APLICAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE PROJETO

A aplicação do planeamento no Departamento de Preparação tem como base os dados de uma empreitada em Loures, relativo à construção de um pavilhão comercial da Brico Depot. Os dados obtidos para os indicadores deste departamento são os seguintes:



Dept.	Indicador	Fórmula	Descrição	Avaliação Final	
PROJETO	Controlo de custos com o Departamento de Projeto	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Percentagem de custos com o Departamento de Projeto em excesso em relação ao previsto	Indicador (%)	0,00
				Avaliação	1,00
				Situação	
	Otimização por redimensionamento do projeto	$I = (\text{Peso do Projeto Inicial} - \text{Peso do Projeto Otimizado}) \times 100 / \text{Peso do Projeto Inicial}$	Percentagem de otimização do projeto em relação ao projeto inicial	Indicador (%)	-10,00
				Avaliação	0,00
				Situação	
	Projeto efetuado dentro do prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Indicador (%)	
				Avaliação	
				Situação	

Tabela 16 – Resultado dos indicadores do Departamento de Projeto

Durante a definição dos indicadores para este departamento ficou evidente a necessidade da sua medição semanal. No entanto, apenas foi possível reunir os dados finais da obra em questão, porque a folha de cálculo utilizada para a monitorização destes indicadores é atualizada semanalmente, não ficando gravados os valores calculados em cada semana.

O valor negativo do indicador de “Otimização por redimensionamento do projeto” justifica-se com o facto de ter sido detetado um erro de projeto, durante uma análise interna, obrigando à reformulação do dimensionamento.

O indicador que avalia se a fase de projeto decorreu dentro do prazo previsto não apresenta uma avaliação, o que se justifica com o facto de terem decorrido dois meses de revisão do projeto, não sendo possível avaliar se a fase de Projeto decorreu dentro do prazo previsto.

O documento de controlo deste departamento está representado no Anexo V, estando já sinalizadas as colunas necessárias para o cálculo de cada um dos indicadores definidos.

4.2 APLICAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE PREPARAÇÃO

Para aplicar o planeamento no Departamento de Preparação utilizou-se a mesma obra do ponto anterior, em Loures. Os dados obtidos para os indicadores deste departamento são os seguintes:




Dept.	Indicador	Fórmula	Descrição	Avaliação Final	
				Indicador (%)	Situação
PREPARAÇÃO	Controlo de custos com o Departamento de Preparação	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Percentagem de custos com o Departamento de Preparação em excesso em relação ao previsto	Indicador (%)	-13,80
				Avaliação	1,00
				Situação	
	Preparação efectuada dentro do número de horas previsto	$I = (\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}) \times 100 / \text{Tempo previsto}$	Percentagem de incumprimento do número de horas previstas para Preparação	Indicador (%)	36,00
				Avaliação	0,00
				Situação	
	Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento de prazo em relação ao previsto	Indicador (%)	
				Avaliação	
				Situação	
	Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica	$I = (\text{Peso Total Efetivo} / \text{Peso Total Previsto}) \times 100$	Percentagem que relaciona o peso de aço final colocado em fábrica e o peso previsto	Indicador (%)	111,56
				Avaliação	0,70
				Situação	

Tabela 17 – Resultado dos indicadores do Departamento de Preparação

Para o cálculo destes indicadores são utilizados alguns valores presentes no documento de controlo do departamento que se encontra no Anexo VI.

Como exemplo, o indicador “Preparação efetuada dentro do número de horas previsto” é calculado através de valores que são retirados da linha que corresponde à obra em questão, sendo o tempo real o valor que se encontra na coluna “Tempo (h)” que pertence ao grupo de colunas “Total Obra”. Para o tempo previsto retira-se o valor da coluna “Previsto”, que pertence ao grupo de colunas “Tempo Prep. (h) 2014”. Neste caso, resulta que o tempo real está 36% acima do previsto, o que conduz a uma avaliação igual a zero (conforme proposto no gráfico 18).

Os prazos necessários para monitorizar o indicador que avalia a entrega dos desenhos em fábrica no prazo previsto não ficaram registados para esta obra, pelo que não é possível testar a sua aplicação.

4.3 APLICAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO

Para a Produção também foi possível recolher dados relativos à obra da Brico Depot, representando-se na tabela 18 os valores para os indicadores deste departamento:





Dept.	Indicador	Fórmula	Descrição	Avaliação Final	
PRODUÇÃO	Cumprimento de prazos de entrega de material em obra	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Indicador (%)	0,00
				Avaliação	1,00
				Situação	
	Garantir qualidade do produto final	$I = (\text{N}^\circ \text{ produtos em obra com defeito} / \text{N}^\circ \text{ total de produtos em obra}) \times 100$	Percentagem de produtos em obra com defeito	Indicador (%)	0,00
				Avaliação	1,00
				Situação	
	Diminuição das taxas de desperdício (sucata)	$I = \text{Taxa de desperdício}$	Percentagem de desperdício	Indicador (%)	8,00
				Avaliação	0,00
				Situação	
	Diminuir valor necessário para fabrico	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de material utilizado em relação ao previsto	Indicador (%)	10,13
				Avaliação	0,70
				Situação	

Tabela 18 – Resultado dos indicadores do Departamento de Produção

No anexo VII pode consultar-se uma das folhas de controlo do Departamento de Produção. É desta folha que se extraem os valores necessários para a monitorização do indicador “Diminuir o valor necessário para fabrico”, sendo o valor de recurso gasto representado pela coluna “Peso Concluído” e, por sua vez, o valor de recurso previsto por “Peso Recurso”. A reunião dos dados necessários para o cálculo dos restantes indicadores ainda não estão representados numa folha de cálculo definida.

4.4 APLICAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE DIREÇÃO DE OBRA

A Direção de Obra preenche, de acordo com o elevado número de indicadores que lhe compete monitorizar, um maior número de modelos que são alvo de atualizações semanais. Estes modelos permitem monitorizar todos os indicadores da atividade de execução das empreitadas, bem como dados financeiros e outros dados importantes da obra. São denominados de Documento de Acompanhamento de Atividade (DAA) e Controlo de Montagem, este último representado no anexo VIII.

A fim de testar este departamento, analisaram-se estes documentos associados a obra Brico Depot, um estabelecimento comercial em Loures e obtiveram-se os valores representados na tabela 19 para os indicadores da Direção de Obra.

A título de exemplo, para o cálculo do indicador “Controlo de custos com montagem”, segundo a fórmula representada no quadro acima, os valores necessários são retirados da folha “Controlo de Obra” do Anexo VIII, sendo o valor de recurso gasto o valor total correspondente a “MO Montagem” e à coluna “ Δ Previsão de Fecho Real”. O valor de recurso previsto encontra-se na mesma linha, mas corresponde à coluna “Orçamento”. Utiliza-se o mesmo raciocínio para “Controlo de custos com equipamentos” e “Controlo de custos com Subempreitadas”, no que respeita às colunas, sendo as linhas “Equipamento” e “Subempreitadas”, respetivamente.

O documento de Controlo de Montagem, representado no anexo IX, é fundamental para o cálculo dos indicadores “Controlo do tempo de utilização de mão-de-obra” e “Controlo do tempo de utilização de equipamentos”. No caso dos equipamentos e segundo a fórmula do indicador, é necessário o número de dias reais de utilização dos equipamentos que corresponde ao valor final da coluna “D/H” do grupo “Total”, enquanto que o número de dias previsto de utilização de equipamentos corresponde ao somatório da coluna “Utilisation”, do grupo “Orçamento”, no que respeita a equipamentos, no documento “Controlo de Obra”. Para a mão-de-obra o número de horas reais corresponde à soma dos valores da linha “Custo Pessoal” do anexo IX, enquanto o número de horas previsto se encontra na folha Controlo de Obra e corresponde ao somatório dos valores da coluna “Utilisation” de “Orçamento”, associados a MO Montagem.

Dept.	Indicador	Fórmula	Descrição	Resultado do Indicador / Avaliação de Desempenho															Avaliação Final		
				Semanas	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		S15	
				Indicador (%)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		S15	
DIREÇÃO DE OBRA	Controle de custos com montagem	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de custos em relação ao orçamentado	Indicador (%)	17,37	17,37	17,61	17,91	15,35	25,39	49,15	49,15	49,15	49,15	49,75	47,98	47,98	59,76	59,76	59,76	
				Avaliação	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Controle de custos com equipamentos	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de custos em relação ao orçamentado	Indicador (%)	-21,84	-21,84	-17,92	-24,65	-23,82	-24,49	-21,40	-21,40	-21,40	-21,40	-22,04	-23,43	-23,43	-23,43	-23,43	-23,43	
				Avaliação	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
				Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Controle de custos com subempreitadas	$I = (\text{Valor de recurso gasto} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de custos em relação ao orçamentado	Indicador (%)	3,50	3,50	3,50	-4,67	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	-0,22	-2,55	-2,55	-2,55	-2,55		
				Avaliação	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
				Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Controle de aprovação de trabalhos a mais	$I = (\text{Valor de trabalhos a mais aprovados} / \text{Faturação contratual}) \times 100$	Percentagem de trabalhos a mais aprovados	Indicador (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,18	2,95	2,95	2,95	2,95	
				Avaliação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10		
				Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Controle do tempo de utilização de mão-de-obra	$I = (\text{Nº dias reais} - \text{Nº dias orçamentadas}) \times 100 / \text{Nº dias orçamentadas}$	Percentagem de incumprimento do tempo para mão-de-obra em relação ao previsto	Indicador (%)																26,94	
				Avaliação																	
				Situação																	●
	Controle do tempo de utilização de equipamentos	$I = (\text{Nº dias reais} - \text{Nº dias orçamentadas}) \times 100 / \text{Nº dias orçamentadas}$	Percentagem de incumprimento do tempo de utilização de equipamentos em relação ao previsto	Indicador (%)																	46,96
				Avaliação																	
				Situação																	
Melhorar cobranças	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Indicador (%)																		
			Avaliação																		
			Situação																		
Controle da faturação	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Faturação real}) \times 100 / \text{Faturação prevista}$	Percentagem de resultado faturado em falta em relação ao previsto	Indicador (%)	100,00	100,00	60,07	60,07	60,07	58,32	10,07	7,51	8,33	1,60	1,60	3,55	3,55	3,55	2,45	2,45		
			Avaliação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
			Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Controle do Resultado	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Previsão de Fecho Real}) \times 100 / \text{Faturação Presvis ta}$	Percentagem que reflete a diferença entre o resultado previsto e o resultado real	Indicador (%)	-23,74	-25,77	-50,55	-25,49	-24,88	-49,14	-51,26	-54,57	-53,21	-53,21	-54,16	-52,81	-52,81	-50,57	-52,77			
			Avaliação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
			Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Controle de custos com reparações pós-venda	$I = (\text{Valor das reparações pós-venda} / \text{Valor total da obra}) \times 100$	Percentagem do valor das reparações pós-vendas em função do valor total da obra	Indicador (%)																0,00		
			Avaliação																		
			Situação																	●	
Cumprimento do prazo estipulado com o cliente	$I = (\text{Prazo real de duração da obra} - \text{Prazo estipulado de duração da obra}) \times 100 / \text{Prazo estipulado}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Indicador (%)																	233,33	
			Avaliação																		
			Situação																		●
Avaliar o desempenho das equipas de trabalho	Avaliação realizada de acordo com critérios definidos pela empresa	Avaliação do desempenho das equipas de trabalho	Indicador (%)																		
			Avaliação																		
			Situação																		

Tabela 19 – Resultado dos indicadores do Departamento de Direção de Obra

4.5 APLICAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Para testar os indicadores deste departamento só é possível reunir valores da obra cuja execução ainda se segue, dado que alguns dos valores necessários apenas começaram a ser monitorizados após o início do estágio. Deve-se, portanto, proceder à continuação da monitorização destes indicadores até ao fim da empreitada. Trata-se de uma obra de reabilitação na Pousada da Praça do Comércio em Lisboa.

Reuniram-se, assim, os seguintes dados:

Dept.	Indicador	Fórmula	Resultado do Indicador / Avaliação de Desempenho										Avaliação Final			
			Semanas	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9		S10		
COMPRAS	Adjudicar subempreitadas abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor seco objetivo}) / \text{Valor seco} \times 100$	Indicador (%)	2,26				4,83								
			Avaliação	0,00				0,20								
			Situação	●				●								
	Comprar abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor seco objetivo}) / \text{Valor seco} \times 100$	Indicador (%)	2,26				4,83								
			Avaliação	0,00				0,20								
			Situação	●				●								
	Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto	$I = (\text{Material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento} / \text{Total de material comprado}) \times 100$	Indicador (%)	99,53				99,68								
			Avaliação	1,00				1,00								
			Situação	●				●								
	Garantir prazos de pagamentos superiores aos de recebimento	$I = (\text{Material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento} / \text{Total de material comprado}) \times 100$	Indicador (%)	98,64				67,55								
			Avaliação	1,00				0,70								
			Situação	●				●								

Tabela 20 – Resultado dos indicadores do Departamento de Compras

Como se pode ver no Anexo X, o valor da percentagem que cumpriu o prazo de fornecimento, correspondente ao indicador “Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto”, retira-se do valor correspondente a “Cumprimos a data de entrega”.

Por sua vez, a monitorização do indicador “Garantir prazos de pagamento superiores aos de recebimento” é feita através do valor correspondente a “Recebemos antes do pagamento em, onde é apresentada uma percentagem que representa a quantidade de material comprado que é fornecido antes de se efetuar o pagamento.

4.6 APLICAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE QUALIDADE

Para este departamento, os indicadores cuja frequência não é anual, ou seja, os indicadores que não pertencem à Perspetiva de Aprendizagem e Crescimento, foram avaliados para a execução da Brico Depot, em Loures. Os resultados apresentam-se na tabela 21.

Dept.	Indicador	Fórmula	Descrição	Avaliação Final	
				Indicador (%)	
QUALIDADE	Garantir o cumprimento dos procedimentos de gestão da qualidade	$I = \text{N}^\circ \text{ de não conformidades ou reclamações do cliente ou da fiscalização}$	Nº de inconformidades ou reclamações	Indicador (%)	0,00
				Avaliação	1,00
				Situação	●
	Controlo do custo da não qualidade	$I = (\text{Custo da não qualidade} / \text{Custo total da empreitada}) \times 100$	Percentagem do custo da não qualidade em relação ao custo total da obra	Indicador (%)	0,00
				Avaliação	1,00
				Situação	●
	Avaliação da qualidade da obra pelo cliente	Inquérito de satisfação dos clientes	Avaliação da qualidade e da capacidade técnica e operacional da obra pelo cliente	Indicador (%)	3,10
				Avaliação	0,90
				Situação	●
	Avaliar o estado de motivação dos colaboradores	Inquérito de satisfação dos colaboradores	Reflete o grau de satisfação dos colaboradores em função das condições de trabalho	Indicador (%)	
				Avaliação	
				Situação	
	Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito	$I = (\text{N}^\circ \text{ de colaboradores com pelo menos 35 horas de horas de formações} / \text{N}^\circ \text{ total de colaboradores}) \times 100$	Percentagem do número de colaboradores com pelo menos 35 horas anuais de formação	Indicador (%)	44,35
				Avaliação	0,90
Situação				●	
Assegurar formação contínua mínima dos colaboradores da empresa	$I = (\text{N}^\circ \text{ de colaboradores com formação contínua} / \text{N}^\circ \text{ total de colaboradores}) \times 100$	Percentagem do número de colaboradores com formação contínua	Indicador (%)	71,07	
			Avaliação	1,00	
			Situação	●	
Iniciativas de carácter social e recreativo	Nº de iniciativas	Desenvolver uma boa relação entre os colaboradores e administradores da empresa	Indicador (%)		
			Avaliação		
			Situação		

Tabela 21 – Resultado dos indicadores do Departamento de Qualidade

O indicador “Avaliação da qualidade da obra pelo cliente” é medido com base no inquérito de satisfação do cliente, que se encontra no Anexo XI. O seu cálculo é feito conforme está descrito no ponto 3.10.2 do presente relatório.

Os indicadores que monitorizam informação relativa à formação contínua dos colaboradores são avaliados anualmente, como já foi referido no capítulo anterior. A avaliação destes é feita com base em valores referentes ao ano de 2013.

4.7 APLICAÇÃO NO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Os indicadores deste departamento também se testaram na obra Brico Depot, sendo a tabela 22 o resultado da avaliação dos mesmos.

Dept.	Indicador	Fórmula	Descrição	Avaliação Final	
				Indicador	99,68
SEGURANÇA	Controlo do custo com exigências de segurança	$I = (\text{Custo previsto} - \text{Custo real}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Comparação do custo com exigências de segurança relativamente ao custo previsto	Avaliação	1,00
				Situação	●
				Indicador	0,00
	Reduzir o número de acidentes com baixa	$I = (\text{N}^\circ \text{ de acidentes previsto} - \text{N}^\circ \text{ de acidentes real}) \times 100 / \text{N}^\circ \text{ de acidentes previsto}$	Porcentagem de acidentes com baixa por milhão de horas trabalhadas em relação ao previsto	Avaliação	1,00
				Situação	●
				Indicador	0,00
	Reduzir o número de dias perdidos	$I = (\text{N}^\circ \text{ de dias perdidos previsto} - \text{N}^\circ \text{ de dias perdidos real}) \times 100 / \text{N}^\circ \text{ de dias perdidos previsto}$	Porcentagem de número de dias perdidos por milhão de horas trabalhadas em relação ao previsto	Avaliação	1,00
				Situação	●
				Indicador	0,00

Tabela 22 – Resultado dos indicadores do Departamento de Segurança

Para o preenchimento deste quadro o Departamento de Segurança elaborou uma folha de cálculo de forma a facilitar a monitorização destes indicadores. Esta folha pode ser consultada no Anexo XII, onde se pode verificar que os valores dos três indicadores do departamento correspondem aos valores representados por “Δ%”.

Verificou-se, nesta fase de aplicação dos indicadores e avaliações propostas que é muito frequente os valores da avaliação caírem para zero em muitas situações que resultam de desvios, eventualmente, não tão invulgares como se previa. Nomeadamente, a construção de indicadores e das metas de avaliação foram desenvolvidas, conforme exposto detalhadamente no capítulo 3, em função dos contactos realizados com os diversos setores da empresa. Vejam-se, por exemplo, os casos dos indicadores de “Otimização por redimensionamento do projeto”(tabela 16), “Preparação efetuada dentro do número de horas previsto”(tabela 17) , “Diminuição das taxas de desperdício (sucata)”(tabela 18). Isto leva a admitir que as parametrizações podem estar num patamar muito exigente, o que pode ser resultado de excessivo otimismo transmitido pelos próprios departamentos na escolha das suas opiniões para o desenvolvimento do trabalho. Assim, justifica-se que, após uma aplicação completa da metodologia proposta, com todos os indicadores, eventualmente se venha a fazer uma revisão dos valores da avaliação dos indicadores.

Pode ser consultado no Anexo XIII o modelo de recolha dos indicadores, proposto na Tabela 15, preenchido com as avaliações apresentadas neste capítulo. Com a exposição dos indicadores neste mapa pretende-se que a leitura da situação da empreitada seja mais simples e com uma maior facilidade para tirar as conclusões necessárias

Também se procedeu ao preenchimento do modelo de Avaliação Global dos Indicadores, apresentado no terceiro capítulo, com os valores dos indicadores que se obtiveram. Este modelo, tal como já foi referido, dá-nos um valor global da avaliação dos indicadores, calculado através de uma média ponderada. O valor obtido para o AGI com os valores apresentados neste capítulo é de 0,61. É importante relembrar que nem todos os indicadores apresentam uma avaliação nem se referem todos à mesma obra, pelas razões já supracitadas. No entanto, considerou-se pertinente preencher o modelo referido, não só para testar as fórmulas nele inseridas, mas também para avaliar a exequibilidade das ponderações atribuídas aos indicadores.

5. Conclusões

5.1 SÍNTESE

A oportunidade de realizar este estágio permitiu uma integração no mundo empresarial, ajudando a conhecer o funcionamento de uma empresa e obtendo conhecimentos não só através da componente técnica de Engenharia Civil, mas também das relações laborais e de inter-relacionamento pessoal.

Embora o tema desenvolvido não esteja diretamente ligado com a área de Estruturas, durante o decorrer do estágio foi possível obter conhecimentos e noções importantes do ramo, através do contacto com os vários departamentos da empresa. A integração no Departamento de Direção de Obra permitiu adquirir uma perceção da realidade das obras de estrutura metálica, tendo sido proporcionada a possibilidade de desenvolver um trabalho no âmbito de controlo das obras em curso. O desenvolvimento desta atividade permitiu não só adquirir noções importantes no controlo de orçamentos e na gestão das empreitadas, como também desenvolver o sentido de responsabilidade com a participação nas reuniões semanais com a Administração.

É importante referir que os estágios curriculares para os alunos de mestrado podem ajudar a desenvolver os seus conhecimentos e capacidades, bem como ultrapassar obstáculos e dificuldades, podendo tornar-se mais conscientes e capazes de enfrentar a realidade que a maior parte desconhece. Desenvolver um trabalho com objetivos e prazos definidos, cujo produto final pode ser muito produtivo para a empresa, permite aos alunos evoluir em termos de maturidade e autonomia, incentivando-os, ao mesmo tempo, a dar o seu melhor.

Em relação ao contacto com os vários departamentos de uma empresa destaca-se a necessidade de um autor de um trabalho de disponibilizar para reunir informação, principalmente quando os processos são relativamente novos. Este esforço para reunir os dados necessários para o desenvolvimento do trabalho é indispensável. Por outro lado, é igualmente importante ser o mais autónomo possível, sem exigir tempo dos profissionais da empresa, mantendo-os motivados para os objetivos do estudo.

Muitos dos profissionais com os quais foi possível contactar tinham efetivamente muita informação útil e de valor para o estudo, pelo que há inúmeras vantagens em dialogar e procurar aprender com eles, desde que se consiga encontrar os momentos de disponibilidade necessários.

5.2 RESULTADOS OBTIDOS

Como já foi referido, existe, atualmente, uma necessidade de implementar avaliações de desempenho, de forma a garantir que qualquer organização se concentra numa estratégia bem

definida e devidamente planeada, desde o topo. O modelo proposto pretende contribuir para uma análise económica e estratégica das empreitadas da Bysteel, através de uma avaliação de desempenho com base nos indicadores definidos.

A definição de estratégias e metas em função de cada empreitada tem como objetivo monitorizar o desenvolvimento da empreitada, permitindo intervir eficaz e atempadamente nos seus aspetos mais críticos, evitando, essencialmente, o incumprimento de prazos definidos e custos acima do que seria previsto.

Com o decorrer do estágio, foi possível perceber que existe, por todos os efeitos, uma comunicação e um alinhamento correto entre os vários departamentos da empresa, o que poderá significar, à partida, que há todas as condições para uma adequada avaliação das suas empreitadas e, conseqüentemente, para se alcançarem os objetivos estratégicos definidos. A grande dificuldade deste planeamento passa por definir metas estratégicas que exijam o mesmo grau de esforço e empenho entre os vários departamentos, para que a avaliação seja o mais justa e coerente possível, sem prejuízo de nenhuma das partes. Se não se tiver este cuidado pode gerar-se um ambiente de desmotivação em relação à imparcialidade do planeamento, pondo em causa a sua aplicação. Para que isto não aconteça é necessário testar o modelo em várias empreitas e analisar, em conjunto com todos os departamentos, as suas opiniões até chegar a um consenso que se traduza num modelo de planeamento estratégico onde todos os colaboradores se sintam motivados e empenhados em aplicar.

Atendendo à duração do estágio, como já foi referido anteriormente, não foi possível testar todos os indicadores definidos, o que não permite considerar totalmente concluído o planeamento estratégico para as empreitadas da Bysteel. No entanto, pode-se concluir que, caso a aplicação deste modelo de gestão se verificar vantajosa para o controlo das empreitadas, poderá evitar ou colmatar eventuais lacunas durante a realização das mesmas, não só por identificar especificamente o que não está a ser cumprido, no que respeita aos objetivos definidos, mas também por permitir encontrar soluções para compensar as falhas detetadas, num contexto de controlo dos custos e da viabilidade das soluções. Admite-se, portanto, que a abordagem proposta irá facultar informação importante e útil para a empresa, possibilitando a criação e valor.

Embora o modelo apresentado não esteja concluído, é importante realçar o esforço que foi feito para que o planeamento fosse elaborado, planeado e aplicado no período dos seis meses de estágio. O processo de assimilação e compreensão da metodologia, bem como a sua incorporação na empresa e nas suas empreitadas consumiram uma grande parte do tempo disponível. Tudo isto associado à perceção real de como funciona a empresa e os seus departamentos, à disponibilidade condicionada dos diretores de departamento e à constante reformulação de alguns indicadores demonstra a dedicação com a qual se realizou este trabalho.

5.3 DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

Para possíveis trabalhos futuros, entende-se que é pertinente incentivar todos os departamentos a incluir a monitorização destes indicadores nas futuras empreitadas, para que seja possível concluir o planeamento estratégico. Para confirmar a viabilidade deste método de monitorização de empreitadas, propõe-se a sua implementação em várias obras, verificando a sua exequibilidade e eficácia. Se refletir, de facto, num aumento do desempenho da empresa, poderá ser uma metodologia de apoio para gerir empreitadas, facilitando a compreensão das necessidades e das especificidades de cada uma delas, bem como o enfoque dos técnicos nos objetivos da empresa.

A análise da evolução das metas e da adequação das mesmas a cada empreitada terá que ser um processo iterativo, pelo facto das empreitadas poderem apresentar diferentes particularidades. Assim, poderá ser possível encontrar um modelo de gestão que seja adaptável a todas as obras.

É, também, fundamental medir o impacto da implementação deste sistema de avaliação, avaliando os efeitos em termos de desempenho da empresa, atendendo não só ao cumprimento da visão estabelecida, mas igualmente ao nível das pessoas que compõem o capital humano.

Entende-se, ainda, que seria bastante proveitoso para a empresa testar a evolução dos resultados do planeamento desenvolvido, alinhando as metas definidas pelo *Balanced Scorecard* com remunerações ou prémios de incentivo aos seus colaboradores.

6. Referências bibliográficas

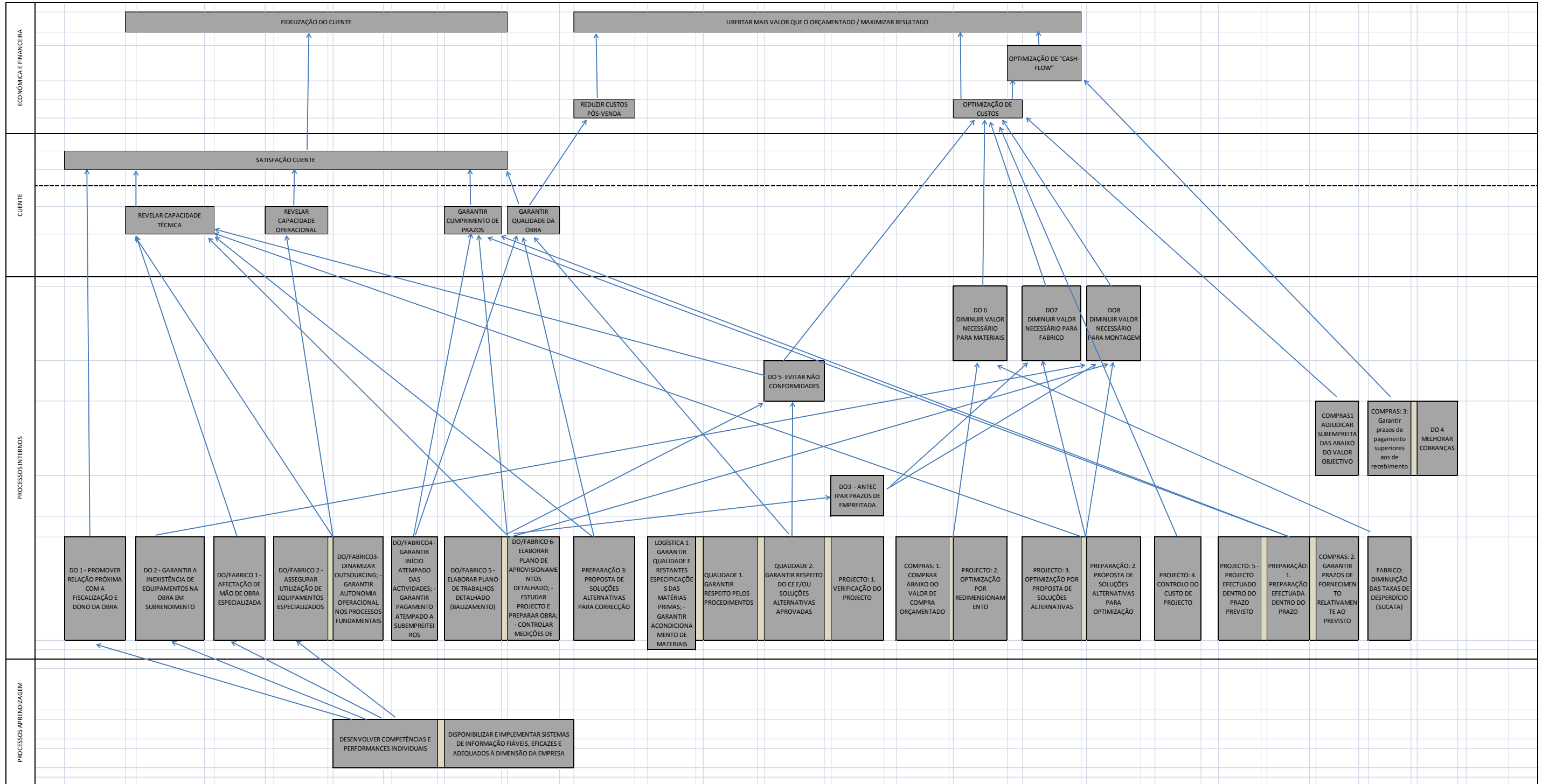
- Balanced Scorecard Institute, 1998. Balanced Scorecard Basics. In: <http://balancedscorecard.org/> (consultado em Abril de 2014).
- Bysteel, 2012. Declaração ambiental, Braga.
- Bysteel, 2012. Portfólio, Braga.
- Borges J.,1988. Qualidade na construção, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa.
- Caldeira, J., 2013. As características de um bom indicador. In: <http://monitorizaraperformance.blogspot.pt/2013/03/as-caracteristicas-de-um-bom-indicador.html> (consultado em Março de 2014)
- Caldeira, J., 2010. Balanced Scorecard - Metodologia em desenvolvimento. In : <http://monitorizaraperformance.blogspot.pt/2010/02/como-se-desenvolveu-metodologia-bsc.html> (consultado em Março de 2014)
- Cunha, M., 2010. Balanced Scorecard de uma organização de IDI - Investigação, Desenvolvimento e Inovação: o caso do INEGI, Dissertação, Mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- DST, S.A.,2012. Relatório e Contas 2012, Braga.
- DST SGPS, S.A., 2012. Relatório e Contas 2012, Braga.
- Freitas, F., 2009. Automatização do Processo de Desenvolvimento de Balanced Scorecard, Dissertação, Mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Kaplan, R. e Norton, D., 1996, a. Using the Balanced Scorecard as a strategic management system, Harvard Business Review.
- Kaplan, R. e Norton, D., 1996, b. Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part I, Accounting Horizons.
- Kaplan, R. e Norton, D., 2001. The Strategy – Focused Organization: How Balanced Scorecard companies thrive in the new business environment, Harvard Business School Publishing Corporation, USA.
- Kaplan, R. e Norton, D., 2004. Strategy Maps: converting intangible assets into tangible outcomes, Harvard Business Press, Boston.

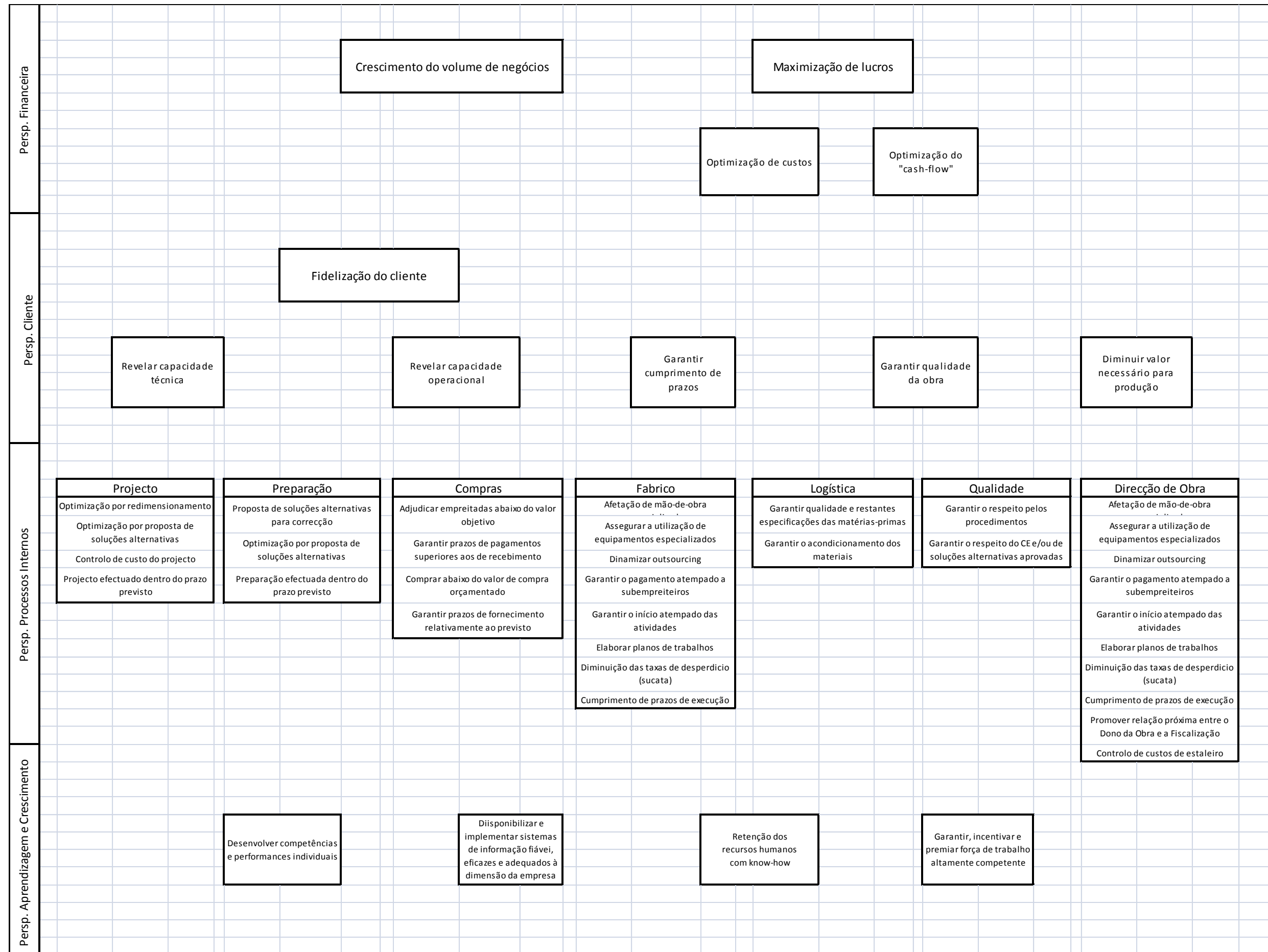
- Moura, L., 2012. Proposta de elaboração do Balanced Scorecard em uma empresa de construção civil, Monografia para obtenção do grau de Bacharel, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre.
- Niven, P., 2005. *Balanced Scorecard step-by-step: maximizing performance and maintaining results*, John Wiley, New York.
- Pinto, F., 2007. *Balanced Scorecard – Alinhar Mudança, Estratégia e Performance nos Serviços Públicos*, Edições Sílabo.
- Ramos e Gonçalves, Carla e Dilene, 2002. *Balanced Scorecard: Uma ferramenta de gestão estratégica*, *Jornal de Contabilidade*.
- Russo, J., 2009. *Balanced Scorecard para PME*, 3ª edição, Lidel Edições Técnicas, Lousã, Portugal.
- Santos, R., 2006. *Balanced Scorecard em Portugal – Visão, Estratégia e Entusiasmo*, 1ª edição, Gestãoplus Edições, Cascais, Portugal.
- Silva, A., 2013. *Contributo para a análise económica e estratégica empresarial: Aplicação do Balanced Scorecard na empresa Martifer Solar, SA*, Relatório de Estágio, Mestrado em Economia Industrial e da Empresa, Universidade do Minho.
- Silva, J., 1996. *Gestão e avaliação da qualidade da construção de edifícios – Uma metodologia informatizada para a sua efetivação*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Silva, J., 2006. *Plano de Atividades Sectorial / Curso de Civil*, apontamentos fornecidos pelo orientador, Instituto Superior de Engenharia do Porto.
- Simlis, Grupo Águas de Portugal, 2014. *Questionário ao colaborador*, Leiria.
- SOCOTEC, 1992. *Réussir la qualité dans la construction*, Editions du Moniteur, Paris.
- Teixeira, S., 2011. *Gestão Estratégica*, Escolar Editora, Lisboa.
- Wikipédia. *Análise Swot*. In: http://pt.wikipedia.org/wiki/Análise_SWOT (consultado em Março de 2014).
- Wikipédia. *Balanced Scorecard*. In: http://pt.wikipedia.org/wiki/Balanced_scorecard (consultado em Março de 2014).

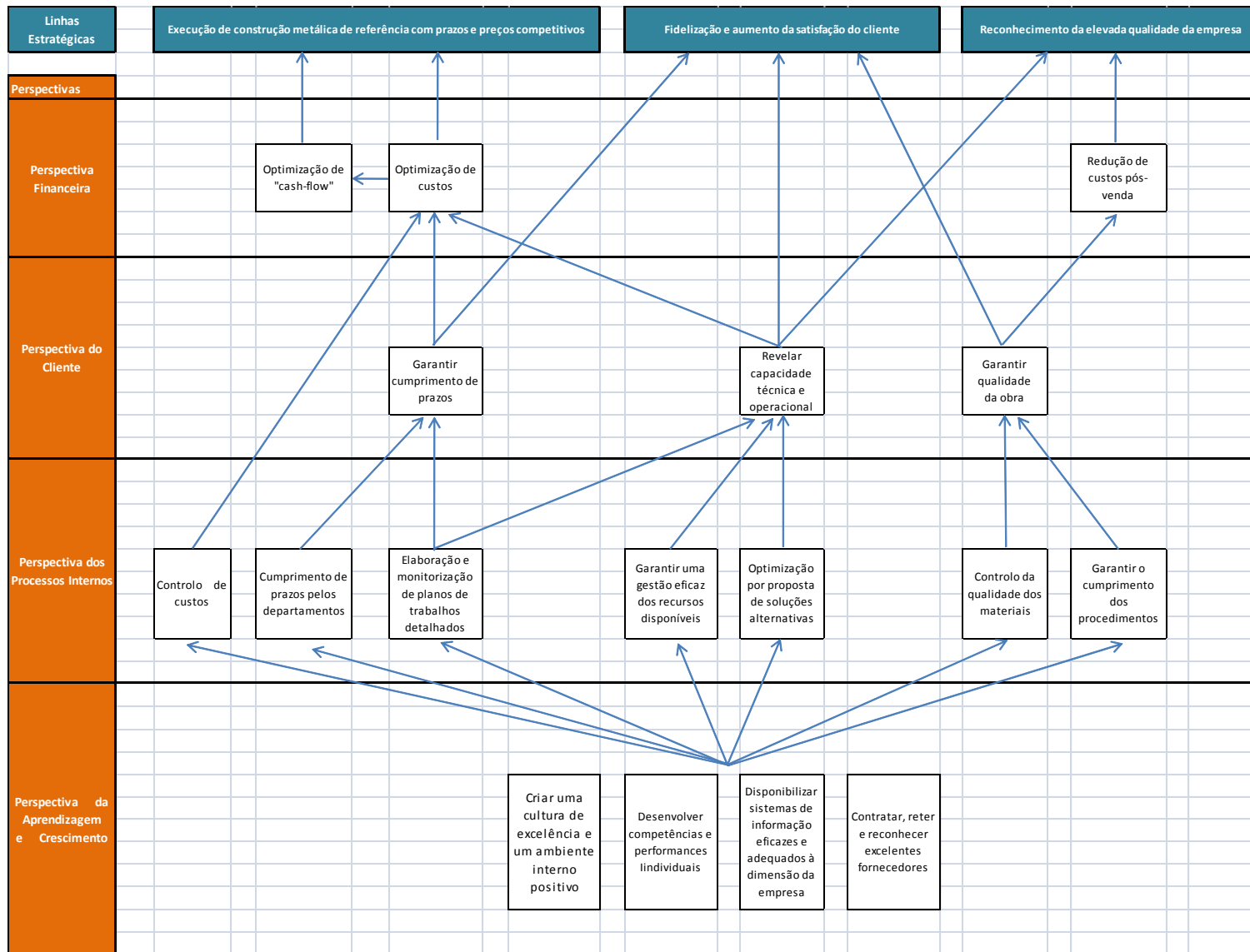
7. Anexos

Anexo I

Versões anteriores do mapa estratégico







Anexo II

Inquérito de Satisfação do Cliente



Caro Cliente:

Na bysteel encaramos a Qualidade como um indicador de extrema importância e uma ferramenta de trabalho indispensável uma vez que evidencia a capacidade da empresa para garantir o cumprimento das exigências do cliente.

Desta forma e para que a bysteel possa crescer cada vez mais, somos pelo presente a solicitar-lhe o preenchimento deste questionário, sendo que estamos certos que compreenderá que a sua colaboração é essencial para a melhoria contínua do desempenho da bysteel.

Por favor, devolva-nos este inquérito devidamente preenchido no mais curto espaço de tempo possível por e-mail (e-mail: joana.gomes@bysteel.pt), por fax (nº de fax: 253 307 238) ou nas nossas instalações.

Agradecemos antecipadamente a sua colaboração, com a esperança de voltar a merecer a vossa confiança num futuro próximo.

Empresa: _____ Responsável pelo preenchimento: _____

Cargo: _____ Obra/Serviço: _____ Data: _____

	bysteel					Como compara a bysteel com a concorrência:					
	Muito Satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito	Muito Insatisfeito	Não aplicável	Muito Melhor	Melhor	Igual	Pior	Muito Pior	Não aplicável
10% - Atendimento/ relação comercial											
10% - Conduta do pessoal											
20% - Qualidade do serviço											
20% - Capacidade Técnica											
20% - Cumprimento de prazos											
10% - Relação preço/qualidade											
10% - Acompanhamento pós-venda											
Apreciação Geral	Muito Satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito	Muito Insatisfeito	Não aplicável						
Satisfação das expectativas											
Imagem da empresa											
Globalmente, está satisfeito com a bysteel?											

Recomendaria a bysteel a terceiros? Sim Não

Se não, indique os motivos: _____

Obrigada pela sua colaboração!

Anexo III

Inquérito de Motivação dos Colaboradores

QUESTIONÁRIO AO COLABORADOR

Avaliação do ano _____ Departamento _____

Este questionário pretende avaliar o estado de motivação de todos os colaboradores da Bysteel. Trata-se de uma avaliação anual e tem como objetivo acompanhar o nível de satisfação dos colaboradores, no sentido de realizar as melhorias necessárias para alcançar os objetivos da empresa. Todos os dados são anónimos e o seu tratamento é confidencial.

As respostas devem corresponder às seguintes siglas:

MS – Muito Satisfeito

S – Sim

S – Satisfeito

N – Não

I – Insatisfeito

MI – Muito Insatisfeito

Agradecemos a sua colaboração no preenchimento deste questionário.

CONDIÇÕES DE TRABALHO

Considera-se satisfeito com as condições de segurança que a Bysteel proporciona para a realização das suas tarefas?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com a articulação entre a organização do trabalho e as suas necessidades pessoais? (Ex: Ida a consultas, acompanhar os filhos, etc.)	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com os equipamentos/ferramentas disponíveis para o desempenho das suas tarefas?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com as condições de higiene da empresa?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com os procedimentos internos de segurança da empresa?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com a relação entre o que dá à empresa e o que recebe dela? (Ex: condições de trabalho, remuneração, seguro de saúde, etc.)	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com as aplicações informáticas existentes?	MS	S	I	MI

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Considera-se satisfeito com os seus conhecimentos perante a sua função?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com as ações de formação providenciadas pela empresa para a sua atividade?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com o número de horas de trabalho diário para desempenhar as suas tarefas?	MS	S	I	MI

FUNCIONAMENTO INTERNO

Compreende, claramente, todas as tarefas e responsabilidades que lhe são atribuídas?	S	N
Considera que existe rapidez na tomada de decisões, nas questões importantes para o seu trabalho?	S	N
Conhece os objetivos a empresa?	S	N
É informado, regularmente, sobre os objetivos da sua função ou da qualidade do seu trabalho?	S	N
Considera importante a implementação de uma avaliação de desempenho?	S	N
Na globalidade, considera que a equipa onde se insere é competente?	S	N
Acha que as suas ideias e sugestões são ouvidas pela empresa?	S	N

LIDERANÇA

Considera que a Administração encoraja os colaboradores a ter confiança e respeito mútuos?	S	N
Sente que lhe são delegadas competências e responsabilidades?	S	N
Considera que o diálogo e comunicação entre colaboradores e chefias são acessíveis e eficazes?	S	N
Considera que a Administração reconhece o empenho dos colaboradores e incentiva-os?	S	N

RELACIONAMENTO INTERNO

Considera-se satisfeito com o modo de tratamento de reclamações dos colaboradores?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com as reuniões com a chefia/Administração?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com a relação entre as chefias e os colaboradores?	MS	S	I	MI
Considera-se satisfeito com a relação com os seus colegas de trabalho?	MS	S	I	MI

AVALIAÇÃO GLOBAL

No geral, como se considera por trabalhar na Bysteel?	MS	S	I	MI
---	----	---	---	----

Sugestões:

_____ de _____ de _____

Anexo IV

Modelo de Avaliação das Competências dos Colaboradores

Avaliação de Competências

Colaborador: _____

Função: _____

Ano a que respeita a avaliação: _____ Direção: _____

Nº	Competências	Inadequado	Necessita de desenvolvimento	Adequado	Bom	Muito Bom	Não aplicável
		1	2	3	4	5	0
Total							

Assinatura do Avaliador: _____

Data: _____

Anexo V

Folha de Cálculo do Departamento de Projeto

DESCRIÇÃO/RESUMO								CONTROLE																																
N°	Projecto	Dono da Obra	Geografia	fase	ESTADO	solução alternativa	Descrição	PESO - indicador 1 - Otimização por dimensionamento						GESTÃO - indicador 2 - controle de custo de projeto						GESTÃO - indicador 3 - prazos																				
								INICIAL	CONCURSO	EXECUÇÃO	FIM DE OBRA	diferença	%	DIAS REAIS				DIAS PREVISTOS				CUSTO REAL/CUSTO PREVISTO	VALOR GERADO	RESULTADO	TOTAL		CONCURSO		EXECUÇÃO											
														NÚMERO	CUSTO	custo/kg	custo/valor	NÚMERO	CUSTO	custo/kg	custo/valor				VALOR TOTAL	LUCRO	DIAS PREVISTOS	DATA INICIAL	PRAZO PREVISTO	PRAZO REAL	DIAS PREVISTOS	DATA INICIAL	PRAZO PREVISTO	PRAZO REAL						

Anexo VI

Folha de Cálculo “Análise de departamento” do
Departamento de Preparação

Anexo VII

Documento de controlo de custos para o Departamento de
Produção

PEP	Obra	€/kg recurso	Peso Recurso	€ recurso	€/kg	€/kg à data ponderado	Peso real à data	Peso Concluido

Anexo VIII

Documento de controlo do Departamento de Direção de Obra



Controlo de Obra

Cliente: 0
 Obra Nº/Nome: 0
 Dir. de Obra: 0

Dados chave globais (obra)	
Ton Montado	-
Ton Fabricado	-
RevCob Montado	-
RevFac Montado	-
Aço (recurso)	-

Duração obra		
Previsto	Atual	Atraso
		0
Custos Indiretos/dia		#REF!

Actualizado em:

Controlo de Obra																							
0																							
RESOURCE NAME	UNIT	Orçamento			Reorçamento			Real Executado			Previsão de Fecho Real			Observações									
		UTILISATION	RATE	AMOUNT	UTILISATION	RATE	AMOUNT	UTILISATION	RATE	AMOUNT	% de obra	UTILISATION	RATE		AMOUNT	Δ Previsão de Fecho Real							
MO FABRICO																							
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
								0,00		0,00	#DIV/0!		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!								
MO FABRICO										0,00			#DIV/0!	#DIV/0!									
MO MONTAGEM																							
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
								0,00		0,00	#DIV/0!		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!								
MO MONTAGEM										0,00			#DIV/0!	#DIV/0!									
EQUIPAMENTO																							
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
								0,00		0,00	#DIV/0!		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!								
EQUIPAMENTO										0,00			#DIV/0!	#DIV/0!									
MATERIAIS																							
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
															#DIV/0!								
MATERIAIS					#REF!			#REF!			#REF!			#REF!	#REF!								
SUBEMPREIT.																							
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
															#DIV/0!								
SUBEMPREIT.					#REF!			#REF!			#REF!			#REF!	#REF!								
TRANSPORTES																							
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
-	#	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
															#DIV/0!								
TRANSPORTES					0,00			0,00			0,00			#DIV/0!	#DIV/0!								
CUSTO TOTAL					#REF!			#REF!			#REF!			#DIV/0!	#DIV/0!								
CUSTOS INDIRETOS																							
CUSTOS INDIRETOS (fecho)					#REF!			#REF!			#REF!			#REF!	#REF!								
CUSTOS INDIRETOS (real)					#REF!			#REF!			#REF!			#REF!	#REF!								
Δ TAXAS															#REF!								
TOTAL					#REF!			#REF!			#REF!			#REF!	#REF!								
TOTAL CD + CI					#REF!			#REF!			#REF!			#DIV/0!	#REF!								
Estado da obra					#REF!			#REF!			#REF!			#DIV/0!	#DIV/0!								
%					#REF!			#REF!			#REF!			#DIV/0!	#DIV/0!								
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Faturação Prevista</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Venda</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>TM's Aprovados</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Tm's Aprovados</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>														Faturação Prevista		Venda	0,00	TM's Aprovados	0,00	Tm's Aprovados	0,00	TOTAL	0,00
Faturação Prevista																							
Venda	0,00																						
TM's Aprovados	0,00																						
Tm's Aprovados	0,00																						
TOTAL	0,00																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Previsão Fecho CI (fecho)</td> <td>#DIV/0!</td> </tr> <tr> <td>Δ Previsão (Relação faturação prevista)</td> <td>#DIV/0!</td> </tr> <tr> <td></td> <td>#DIV/0!</td> </tr> </tbody> </table>														Previsão Fecho CI (fecho)	#DIV/0!	Δ Previsão (Relação faturação prevista)	#DIV/0!		#DIV/0!				
Previsão Fecho CI (fecho)	#DIV/0!																						
Δ Previsão (Relação faturação prevista)	#DIV/0!																						
	#DIV/0!																						

Anexo IX

Controlo de equipamentos e mão-de-obra do Departamento
de Direção de Obra

Pedido de compra	Guia	Equipamento	UN	Preço Unitário (€)	Mobilização	Desmobilização
		PLATAFORMA ARTICULADA 12 metros	/Dia			
		PLATAFORMA ARTICULADA 12 metros	/Dia			
		MANITOU 12 mts	/Dia			
		MANITU 16 mts	/Dia			
		PLATAFORMA TESOURA 12 Metros	/Dia			
		GRUA 25 TON	/Dia			

Total	
D/H	CST
19	0
19	0
19	0
0	0
0	0
1	0
0	0
0	0
0	0
58	0,00


Semana 1									
SG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM	TOTAL		
7-Abr	8-Abr	9-Abr	10-Abr	11-Abr	12-Abr	13-Abr			
D/H	D/H	D/H	D/H	D/H	D/H	D/H	HTR	CST	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
							0,00	0,00 €	
0	0	0	0	0	0	0	0	0,00 €	
TOTAL SEMANAL									0,00 €

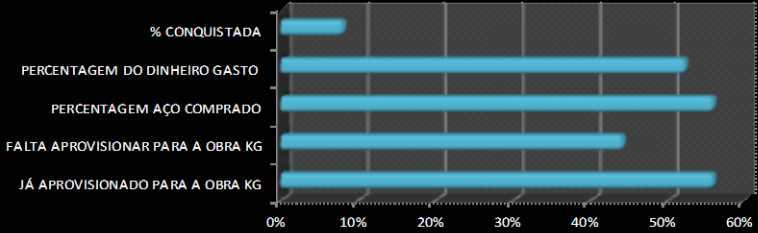
INDICES						
						Actualizado em:
Cliente:						
Obra Nº/Nome:						
Dir. de Obra:						
Ton. Montadas	€	Kg Montadas	R (h.H/tn)	quantidades	R (un/dia)	€/Kg
Custo Pessoal						
Custo Máquinas						
Custo alojamento+alimentação						
Total						

Anexo X

Folha de cálculo de Controlo de Custos – Departamento de
Compras

resultado AÇO		KG	€	media %
TOTAL FOR RESOURCES				
JÁ APROVISIONADO PARA A OBRA				
FALTA APROVISIONAR PARA A OBRA				
PERCENTAGEM AÇO COMPRADO				
PERCENTAGEM DO DINHEIRO GASTO				
% CONQUISTADA				DISPONIVEL
VALOR "CONQUISTADO"				





REVESTIMENTOS	0,00	COLABORANTE	PINTURA + GALVANIZAÇÃO	0,00	PARAFUSARIA + CHUMBADOUROS	TOTAIS
UNIDADES DISPONIVEIS NO RECURSO						
TOTAL DE € RECURSOS						
TOTAL DE € DISPONIVEIS						
UNIDADES COMPRADAS						
RECURSOS CONSUMIDOS						
UNIDADES DISPONIVEIS						
% DE € CONSUMIDOS						
% UNID. COMPRADAS						
FALTA COMPRAR % UNID						
€ "CONQUISTADOS"						
% CONQUISTADA						
FORNECEDOR						

TOTAL RECURSOS		TOTAL UNIDADES
OBJECTIVO		UNID JÁ COMPRADAS
TOTAL € DISPONIVEL		UNIDADES DISPONIVEL
TOTAL € GASTO		
TOTAL € CONQUISTADO		
RECEBEMOS ANTES DO PAGAMENTO EM		CUMPRIMOS A DATA DE ENTREGA
PAGAMOS ANTES DE RECEBER EM		NÃO CUMPRIMOS A DATA DE ENTREGA

Anexo XI

Modelo da ficha de controlo de não conformidades

Departamento de Qualidade

BNC	Data	Causa	Ponto Situação Ação Correção	Custo Associado	Ponto Situação Ação Corretiva	Obs

Anexo XII

Folha de cálculo do Departamento de Segurança

Obra	Actual	Previsto	Δ %	Nº de accidentes	Nº de dias perdidos	Horas trabajadas	IF	IF previsto	Δ %	IG	IG previsto	Δ %
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	
BS			0%					30,0			1000	

Anexo XIII

Avaliação de Desempenho dos Indicadores

Dept.	Indicador	Fórmula	Descrição	Resultado do Indicador / Avaliação de Desempenho															Avaliação Final		
				Semanas	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		S15	
PROJETO	Controlo de custos com o Departamento de Projeto	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Percentagem de custos com o Departamento de Projeto em excesso em relação ao previsto	Indicador (%)																0,00	
	Otimização por redimensionamento do projeto	$I = (\text{Peso do Projeto Inicial} - \text{Peso do Projeto Otimizado}) \times 100 / \text{Peso do Projeto Inicial}$	Percentagem de otimização do projeto em relação ao projeto inicial	Avaliação																1,00	
	Projeto efetuado dentro do prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Situação																	●
PREPARAÇÃO	Controlo de custos com o Departamento de Preparação	$I = (\text{Custo real} - \text{Custo previsto}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Percentagem de custos com o Departamento de Preparação em excesso em relação ao previsto	Indicador (%)																-13,80	
	Preparação efectuada dentro do número de horas previsto	$I = (\text{Tempo real} - \text{Tempo previsto}) \times 100 / \text{Tempo previsto}$	Percentagem de incumprimento do número de horas previstas para Preparação	Avaliação																1,00	
	Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento de prazo em relação ao previsto	Situação																	●
	Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica	$I = (\text{Peso Total Efetivo} / \text{Peso Total Previsto}) \times 100$	Percentagem que relaciona o peso de aço final colocado em fábrica e o peso previsto	Indicador (%)																	111,56
COMPRAS	Adjudicar subempreitadas abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor seco objectivo}) / \text{Valor seco} \times 100$	Percentagem de valor em subempreitadas economizado em relação ao valor seco	Avaliação	2,26				4,83												0,20
	Comprar abaixo do valor seco	$I = (\text{Valor seco} - \text{Valor seco objectivo}) / \text{Valor seco} \times 100$	Percentagem de valor em compras economizado em relação ao valor seco	Situação	●				●												0,20
	Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto	$I = (\text{Material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento} / \text{Total de material comprado}) \times 100$	Percentagem de material comprado que cumpriu o prazo de fornecimento	Indicador (%)	99,53				99,68												99,68
	Garantir prazos de pagamentos superiores aos de recebimento	$I = (\text{Material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento} / \text{Total de material comprado}) \times 100$	Percentagem de material comprado com prazo de pagamento superior ao de recebimento	Avaliação	1,00				1,00												1,00
	Cumprimento de prazos de entrega de material em obra	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Situação	●				●												●
	Garantir qualidade do produto final	$I = (\text{Nº produtos em obra com defeito} / \text{Nº total de produtos em obra}) \times 100$	Percentagem de produtos em obra com defeito	Indicador (%)	98,64				67,55												67,55
	Diminuir valor necessário para fabrico	$I = (\text{Valor de recurso gastado} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de material utilizado em relação ao previsto	Avaliação	1,00				0,70												0,70
PRODUÇÃO	Garantir o cumprimento dos procedimentos de gestão da qualidade	$I = \text{Nº de não conformidades ou reclamações do cliente ou da fiscalização}$	Nº de inconformidades ou reclamações	Situação																	●
	Controlo do custo da não qualidade	$I = (\text{Custo da não qualidade} / \text{Custo total da empreitada}) \times 100$	Percentagem do custo da não qualidade em relação ao custo total da obra	Indicador (%)																	0,00
	Avaliação da qualidade da obra pelo cliente	Inquérito de satisfação dos clientes	Avaliação da qualidade e da capacidade técnica e operacional da obra pelo cliente	Avaliação																	1,00
	Avaliar o estado de motivação dos colaboradores	Inquérito de satisfação dos colaboradores	Reflete o grau de satisfação dos colaboradores em função das condições de trabalho	Situação																	●
	Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito	$I = (\text{Nº de colaboradores com pelo menos 35 horas de horas de formações} / \text{Nº total de colaboradores}) \times 100$	Percentagem do número de colaboradores com pelo menos 35 horas anuais de formação	Indicador (%)																	44,35
	Assegurar formação contínua mínima dos colaboradores da empresa	$I = (\text{Nº de colaboradores com formação contínua} / \text{Nº total de colaboradores}) \times 100$	Percentagem do número de colaboradores com formação contínua	Avaliação																	0,90
	Iniciativas de carácter social e recreativo	Nº de iniciativas	Desenvolver uma boa relação entre os colaboradores e administradores da empresa	Situação																	●
	Controlo de custos com montagem	$I = (\text{Valor de recurso gastado} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de custos em relação ao orçamento	Indicador (%)	17,37	17,37	17,61	17,91	15,35	25,39	49,15	49,15	49,15	49,15	49,75	47,98	47,98	59,76	59,76	59,76	0,00
Controlo de custos com equipamentos	$I = (\text{Valor de recurso gastado} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de custos em relação ao orçamento	Avaliação	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Controlo de custos com subempreitadas	$I = (\text{Valor de recurso gastado} - \text{Valor de recurso previsto}) \times 100 / \text{Valor recurso previsto}$	Percentagem de excesso de custos em relação ao orçamento	Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Controlo de aprovação de trabalhos a mais	$I = (\text{Valor de trabalhos a mais aprovados} / \text{Faturação contratual}) \times 100$	Percentagem de trabalhos a mais aprovados	Indicador (%)	21,84	21,84	17,92	24,65	23,82	24,49	21,40	21,40	21,40	22,04	23,43	23,43	23,43	23,43	23,43	23,43	23,43	
Controlo do tempo de utilização de mão-de-obra	$I = (\text{Nº dias reais} - \text{Nº dias orçamentados}) \times 100 / \text{Nº dias orçamentados}$	Percentagem de incumprimento do tempo para mão-de-obra em relação ao previsto	Avaliação	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Controlo do tempo de utilização de equipamentos	$I = (\text{Nº dias reais} - \text{Nº dias orçamentados}) \times 100 / \text{Nº dias orçamentados}$	Percentagem de incumprimento do tempo de utilização de equipamentos em relação ao previsto	Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Meiorar cobranças	$I = (\text{Prazo real} - \text{Prazo previsto}) \times 100 / \text{Prazo previsto}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Indicador (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,18	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	
Controlo da faturação	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Faturação real}) \times 100 / \text{Faturação prevista}$	Percentagem de resultado faturado em falta em relação ao previsto	Avaliação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	
Controlo do Resultado	$I = (\text{Faturação prevista} - \text{Previsão de Fecho Real}) \times 100 / \text{Faturação Prevista}$	Percentagem que reflete a diferença entre o resultado previsto e o resultado real	Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Controlo de custos com reparações pós-venda	$I = (\text{Valor das reparações pós-venda} / \text{Valor total da obra}) \times 100$	Percentagem do valor das reparações pós-vendas em função do valor total da obra	Indicador (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Cumprimento do prazo estipulado com o cliente	$I = (\text{Prazo real de duração da obra} - \text{Prazo estipulado de duração da obra}) \times 100 / \text{Prazo estipulado}$	Percentagem de incumprimento do prazo em relação ao previsto	Avaliação																	1,00	
Avaliar o desempenho das equipas de trabalho	Avaliação realizada de acordo com critérios definidos pela empresa	Avaliação do desempenho das equipas de trabalho	Situação																	●	
SEGURANÇA	Controlo do custo com exigências de segurança	$I = (\text{Custo previsto} - \text{Custo real}) \times 100 / \text{Custo previsto}$	Comparação do custo com exigências de segurança relativamente ao custo previsto	Indicador (%)	100,00	100,00	60,07	60,07	60,07	58,32	10,07	7,51	8,33	1,60	1,60	3,55	3,55	3,55	2,45	2,45	
	Reduzir o número de acidentes com baixa	$I = (\text{Nº de acidentes previsto} - \text{Nº de acidentes real}) \times 100 / \text{Nº de acidentes previsto}$	Percentagem de acidentes com baixa por milhão de horas trabalhadas em relação ao previsto	Avaliação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Reduzir o número de dias perdidos	$I = (\text{Nº de dias perdidos previsto} - \text{Nº de dias perdidos real}) \times 100 / \text{Nº de dias perdidos previsto}$	Percentagem de número de dias perdidos por milhão de horas trabalhadas em relação ao previsto	Situação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Anexo XIV

Avaliação Global dos Indicadores

Indicadores		Valor do Indicador (%)	Avaliação de desempenho	Ponderação (1, 2, 3)	Avaliação dos Indicadores	
1. Perspetiva Financeira						
Garantir sustentabilidade financeira	Melhorar cobranças					
	Garantir prazos de pagamentos superiores aos de recebimento	67,6	0,7	●	1	0,7
Garantir resultados positivos para os acionistas	Controlo da faturação	2,5	1	●	3	3
	Controlo do resultado	-52,8	0	●	3	0
Reduzir custos pós-venda	Controlo de custos com reparações pós-venda	0,0	1	●	1	1
2. Perspetiva do Cliente						
Garantir a qualidade da obra	Avaliação da qualidade da obra pelo cliente	3,1	0,8	●	3	2,4
Revelar capacidade técnica e operacional						
Garantir cumprimento de prazos	Cumprimento do prazo estipulado	233,3	0	●	3	0
3. Perspetiva dos Processos Internos						
Assegurar coordenação interna	Projeto efetuado dentro do prazo previsto	0,0	1	●	3	3
	Preparação efectuada dentro do número de horas previsto	36,0	0	●	3	0
	Entrega de desenhos em fábrica no prazo previsto					
	Garantir prazos de fornecimento relativamente ao previsto	99,7	1	●	1	1
	Cumprimento de prazos de entrega de material em obra	0,0	1	●	3	3
Controlar custos durante as fases de preparação e execução da empreitada	Controlo de custos com o Departamento de Projeto	0,0	1	●	3	3
	Controlo de custos com o Departamento de Preparação	-13,8	1	●	3	3
	Controlo de custos com montagem	59,8	0	●	3	0
	Controlo de custos com equipamentos	-23,4	1	●	3	3
	Controlo de custos com subempreitadas	-2,6	1	●	3	3
	Controlo da aprovação de trabalhos a mais	3,0	0,1	●	1	0,1
	Controlo do número de horas utilizadas para mão-de-obra	26,9	0	●	3	0
	Controlo do número de horas utilizadas com equipamentos	47,0	0	●	3	0
Garantir o cumprimento dos procedimentos	Garantir o cumprimento dos procedimentos de Gestão da Qualidade	0,0	1	●	2	2
	Garantir qualidade dos produtos fabricados	0,0	1	●	3	3
Otimizar o valor necessário para a execução da empreitada	Otimização por redimensionamento	-10,0	0	●	1	0
	Otimização da quantidade de aço colocada em fábrica	111,6	0,7	●	1	0,7
	Adjudicar subempreitadas abaixo do valor seco	4,8	0,2	●	3	0,6
	Comprar abaixo do valor seco	4,8	0,2	●	3	0,6
	Diminuição das taxas de desperdício (sucata)	8,0	0	●	1	0
	Diminuir valor necessário para fabrico	10,1	0,7	●	3	2,1
Controlar encargos com Qualidade e Segurança	Controlo do custo com exigências de Segurança	99,7	1	●	2	2
	Controlo do número de acidentes ocorridos em obra	0,0	1	●	1	1
	Reduzir o número de dias perdidos por mês	0,0	1	●	1	1
	Controlo do custo da não qualidade	0,0	1	●	2	2
4. Perspetiva da Aprendizagem e Crescimento						
Garantir força de trabalho heterogénea e altamente competente	Avaliar o estado de motivação dos colaboradores					
	Avaliar a competência das equipas de trabalho					
Desenvolver as competências e as performances individuais	Garantir colaboradores com formação contínua mínima por direito	44,4	1	●	1	1
	Assegurar formação contínua mínima dos colaboradores da empresa	71,1	1	●	1	1
Criar uma cultura de excelência e um ambiente interno positivo	Iniciativas de carácter social e recreativo					
Avaliação Global da Empreitada		0 ≤ AGI ≤ 1			0,61	