

Introdução ao Balanced Scorecard

André Ricardo Faria Machado

Dissertação de Mestrado

Orientador na FEUP: Eng.º Eduardo Gil da Costa

Orientador na STA: Sr. Robert Matthé



FEUP

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica

2011-02-07

Aos meus pais

Resumo

Segundo o especialista em estratégia, Michael Porter, o sucesso ou fracasso de uma empresa depende da sua vantagem competitiva – entregar o produto/serviço a um baixo custo ou oferecer benefícios ao cliente que justifiquem um preço elevado – que definirá as actividades em que uma empresa se deverá focar. Para isso, a estratégia deve, segundo Kaplan e Norton (1992), ser entendida por todas as pessoas, desde a gestão de topo até à base da pirâmide hierárquica da empresa.

Segundo estudos, a habilidade de executar a estratégia pode ser mais determinante do que a qualidade da estratégia em si. Desta forma, para apoiar a implementação da estratégia, existem sistemas de gestão de performance que permitem alinhar a estratégia e as pessoas que a compreendem e posteriormente a executam.

Apresentado em 1992 por Robert S. Kaplan e David P. Norton, o Balanced Scorecard é um desses sistemas, utilizado por várias empresas como Apple, AMD, ou Mobil. Este permite a ligação entre a estratégia da empresa e os factores críticos que levarão ao seu sucesso, visto sobre quatro grandes perspectivas: financeira – “como devemos aparecer aos nossos investidores?”; cliente – “como devemos ser vistos pelos nossos clientes?”; processos internos – “em que processos nos devemos sobressair?”; e crescimento e aprendizagem – “como sustentar a habilidade de mudar e progredir?”.

Este projecto consistiu na introdução de um Balanced Scorecard na empresa STA – Sociedade Transformadora de Alumínios, S.A.. Partindo de indicadores de performance existentes que permitiam medir os principais processos, foi desenvolvido um trabalho de alinhamento com a visão e estratégia da empresa, de forma explícita e em cascata hierárquica.

Numa fase inicial a estratégia da empresa foi clarificada e foram identificados os factores críticos de sucesso, em sintonia com a visão da empresa.

Posteriormente os factores críticos de sucesso foram ligados às duas perspectivas do Balanced Scorecard – *processos internos*, e *crescimento e aprendizagem* – consideradas, pela Direcção Geral, como as que necessitavam de uma actuação mais urgente.

Finalmente, foram definidos indicadores chave de performance para os factores críticos. Para cada um foram definidos objectivos, foram desenhadas iniciativas estratégicas como forma de os atingir, e foi iniciado o processo de medição correspondente.

Introduction to the Balanced Scorecard

Abstract

According to the strategy specialist Michael Porter, the success or failure of a company depends on its competitive advantage - delivering the product/service at a low cost or offering certain benefits to the customer that justify the high price - which will define the activities in which a company should focus. For that to happen, according to Kaplan and Norton (1992), the strategy must be fully understood by everyone, from the top management to the bottom of the company's hierarchical pyramid.

According to certain studies, the ability to set a strategy in motion can be more important than the quality of the strategy itself. This way, in order to support the implementation of the strategy, there are performance management systems, which allow company's to align the strategy with the people who understand it and, therefore, put it in action.

Presented in 1992 by Robert S. Kaplan and David P. Norton, the Balanced Scorecard is one of those systems, used by several companies such as Apple, AMD or Mobil. It allows the connection between the company's strategy and the critical factors that will lead it to success, viewed through four big business perspectives: financial - "how do we look to shareholders?"; customer - "how do customers see us?"; internal processes - "what must we excel at?"; and learning and growth - "how to support the ability to change and improve?"

This project consisted on the introduction of a Balanced Scorecard in the company STA - Sociedade Transformadora de Alumínios, S.A., where there were developed performance indicators on the major company processes. However, these weren't connected to the company's vision. It was necessary to align them with the vision and the strategy of the company, explicitly and hierarchically.

It started with the clarification of the company strategy. It was followed by the identification of the critical success factors, which would lead to the success of the company, towards the company vision.

Subsequently it was necessary to connect these critical factors with two perspectives of the Balanced Scorecard - *internal processes* and *learning and growth* - which were considered by the General Manager as the ones that needed a more urgent action.

Then key performance indicators were connected to the critical factors, objectives were created for those indicators and strategic initiatives were presented to achieve those objectives. At last, the measuring of the key performance indicators started.

Agradecimentos

Ao Sr. Robert Matthé, Director Geral da STA, pela oportunidade que me foi dada e por todo o apoio que recebi ao longo deste projecto.

A todos os elementos responsáveis pelos diversos departamentos da STA, por toda a disponibilidade demonstrada e pelo apoio que me foi dado em todos os momentos sobre qualquer dúvida ou questão colocada.

Ao meu orientador da dissertação, o Engenheiro Eduardo Gil da Costa, pela disponibilidade demonstrada, pela ajuda sobre qualquer dúvida colocada e pela força transmitida sempre que foi necessário.

Deixo um agradecimento particular ao Sr. Alberto Júlio, que, com a sua enorme presença de espírito, sempre me transmitiu motivação e boa disposição, essenciais para a boa realização de qualquer tarefa.

À empresa STA agradeço a bolsa que me foi concedida ao longo da realização do projecto.

Índice de Conteúdos

1	Introdução	1
1.1	Contextualização.....	1
1.2	Apresentação da STA	2
1.3	A oportunidade de melhoria estratégica na STA.....	3
1.4	Método seguido no projecto	3
1.5	Objectivos do projecto.....	4
2	Estado da arte	5
2.1	Balanced Scorecard	5
2.1.1	Objectivos do Balanced Scorecard.....	6
2.1.2	Princípios básicos do Balanced Scorecard.....	7
2.1.3	Perspectivas do Balanced Scorecard	8
2.1.3.1	Perspectiva do cliente: “Como nos vêem os clientes?”	8
2.1.3.2	Perspectiva dos processos internos: “Em que processos devemos primar?”	9
2.1.3.3	Perspectiva de crescimento e aprendizagem: “Como podemos continuar a crescer e a criar valor?”	10
2.1.3.4	Perspectiva financeira: “Como devemos aparecer aos nossos investidores?”	12
2.1.4	Relações causa - efeito	13
2.1.5	Método de construção de um Balanced Scorecard	15
2.2	Estratégia	15
2.3	Cadeia de valor.....	18
3	A oportunidade de melhoria estratégica na STA	19
3.1	Criação de uma estrutura de organização	19
3.2	Estratégia da STA	20
4	Construção do Balanced Scorecard da STA	26
4.1	Factores críticos de sucesso.....	26
4.2	Mapa estratégico.....	30
4.3	Indicadores chave de performance	31
4.4	Objectivos para os indicadores chave de performance.....	44
4.5	Iniciativas estratégicas	47
5	Gestão contínua do Balanced Scorecard	48
6	Conclusões e perspectivas de trabalho futuro.....	49
	Referências	1
	ANEXO A: Iniciativas estratégicas	2

Siglas

BSC – Balanced Scorecard

C – Consumo específico global

CE – Conformité Européenne

EN – European Standard

IC – Intensidade carbónica

IE – Intensidade energética

IRA – Índice de rotação anual de stocks

Kgep – Quilograma equivalente de petróleo

KPI – Key Performance Indicator

OEE – Overall Equipment Efficiency

OTIF – On Time In Full

SKG – Stichting Kwaliteit Gevelbouw

STA – Sociedade Transformadora de Alumínios

Tep – Tonelada equivalente de petróleo

Índice de Figuras

Figura 1.1 – Percentagem de activos tangíveis nas empresas	1
Figura 1.2 – Organigrama da STA	3
Figura 1.3 – Pirâmide – Balanced Scorecard	4
Figura 2.1 – Balanced Scorecard.....	6
Figura 2.2 – Cadeia de valor dos processos internos.....	10
Figura 2.3 – Perspectiva crescimento e aprendizagem.....	11
Figura 2.4 – Mapa estratégico genérico do Balanced Scorecard.....	14
Figura 2.5 – Cinco forças de Michael Porter.....	16
Figura 2.6 – Cadeia de valor de Michael Porter.....	18
Figura 3.1 – Níveis de implementação do Balanced Scorecard	19
Figura 3.2 – Ciclo de vida de um produto Sobinco / Sofi	22
Figura 3.3 – Estratégia global da STA	23
Figura 4.1 – Matriz de selecção de factores críticos de sucesso.....	27
Figura 4.2 – Relações causa - efeito dos factores críticos da STA.....	31
Figura 4.3 – Desvio padrão numa distribuição normal	34
Figura 4.4 – Perdas no processo produtivo	38

Índice de Tabelas

Tabela 3.1 – Cronograma de projecto	20
Tabela 3.2 – Análise das 5 forças de M. Porter na STA.....	21
Tabela 3.3 – Cadeia de valor STA.....	24
Tabela 3.4 – Ajuste da cadeia de valor ao “domínio de custos”	24
Tabela 3.5 – Actividades diferenciadoras na STA	25
Tabela 3.6 – STA - Bom vizinho local e globalmente	25
Tabela 4.1 – Selecção de factores críticos (“crescimento e aprendizagem”)	28
Tabela 4.2 – Descrição de factores críticos (“crescimento e aprendizagem”)	28
Tabela 4.3 – Selecção de factores críticos (“processos internos”)	29
Tabela 4.4 – Descrição de factores críticos (“processos internos”)	30
Tabela 4.5 – Indicadores de crescimento e aprendizagem	32
Tabela 4.6 – Indicadores de processos internos	33
Tabela 4.7 – Valores exemplificativos de OEE.....	38
Tabela 4.8 – Tipificação das reclamações	42
Tabela 4.9 – Classificação de novos produtos.....	43
Tabela 4.10 – Objectivos para KPI’s perspectiva de crescimento e aprendizagem	45
Tabela 4.11 – Objectivos para KPI’s perspectiva dos processos internos.....	46

1 Introdução

1.1 Contextualização

Há 2 séculos atrás, na era industrial influenciada por homens como Henry Ford, Fayol, Weber ou Taylor, as empresas geravam valor transformando matéria-prima em produtos acabados. A economia baseava-se em activos tangíveis - fabricas, equipamentos, stocks - gerindo e medindo estes activos através dos métodos financeiros clássicos como balanço ou livro de razão. Hoje em dia, na era da informação as empresas vêem os seus activos intangíveis (marca, direitos de autor, recursos humanos, conhecimento) tomarem cada vez mais valor em detrimento dos tangíveis.

Como podemos ver no gráfico em baixo apresentado, em 1982, 62% dos activos das empresas eram tangíveis, enquanto os restantes 38% intangíveis. Dez anos depois, a situação é completamente oposta, sendo apenas 38% dos activos tangíveis. Hoje em dia, na era da informação, empresas de topo como Facebook, Saatchi & Saatchi, Apple ou Microsoft gerem menos de 10% de activos tangíveis, debruçando-se sobretudo sobre os seus activos intangíveis, que atingem mais de 90% do valor da empresa.

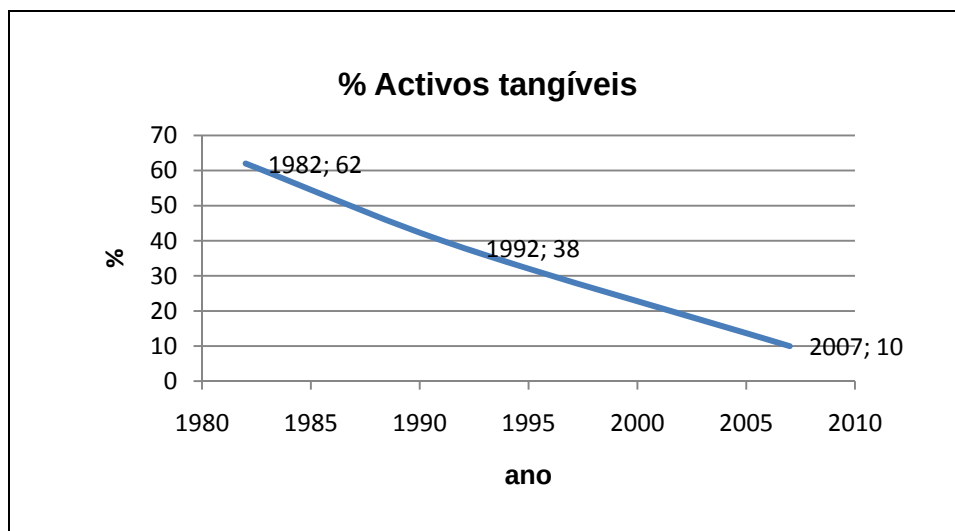


Figura 1.1 – Percentagem de activos tangíveis nas empresas

Para termos uma pequena noção o Facebook, uma rede social mundialmente conhecida, tem mais valor em activos intangíveis do que a histórica companhia automóvel General Motors em activos tangíveis. Assim, torna-se cada vez mais necessário proteger os activos intangíveis.

Vejamos, por exemplo, o caso da Coca-Cola: há uns anos atrás, alguns consumidores notaram um sabor estranho quando bebiam a sua Coca-Cola em lata e começaram a circular rumores de que o produto estaria estragado. A Coca-Cola mandou retirar imediatamente do mercado todas as embalagens suspeitas. Mais tarde descobriu-se que só quem bebia directamente da lata sentia o tal sabor estranho e que o problema residia na parte de fora das latas, contaminada com um químico proveniente da degradação do plástico envolvente das paletes, antes de estas serem distribuídas. A Coca-Cola sofreu algumas perdas em activos tangíveis quando recolheu as embalagens do mercado, mas salvaguardou um intangível muito mais valioso: a marca Coca-Cola.

Empresários como Zuckerberg, Steve Jobs, Richard Branson ou Bill Gates têm investido fortemente em inovação, melhores processos e conhecimento e as marcas estão a ganhar dimensão, atraindo mais e melhores clientes, aumentando assim o valor das empresas.

Mas como podemos gerir este tipo de activos e saber o valor que podem criar? A principal dificuldade reside no facto de estes terem valor enquanto parte de uma estratégia, i.e., o valor não reside num activo individual, como bons recursos humanos ou conhecimento, mas no conjunto destes, ligados a uma estratégia bem definida.

O Balanced Scorecard é uma ferramenta, apresentada em 1992 por Robert S. Kaplan e David P. Norton, que tem sido utilizada por inúmeras empresas e que permite esta ligação entre a estratégia e os restantes activos da empresa, medindo a performance da empresa sobre quatro grandes perspectivas: financeira, cliente, processos internos, e crescimento e aprendizagem. Resumidamente o Balanced Scorecard diz-nos o conhecimento e capacidades que os colaboradores necessitam (**crescimento e aprendizagem**), para inovar e desenvolver os processos estratégicos correctos (**processos internos**), que proporcionem valor ao mercado (**cliente**), que levará à eventual valorização dos accionistas (**financeiro**).

1.2 Apresentação da STA

A STA - Sociedade Transformadora de Alumínios, S.A., deu início à sua actividade em 2 de Janeiro de 1989 com capitais portugueses e belgas, dando-se assim continuidade ao projecto de uma empresa ligada à produção e comercialização de ferragens e acessórios metálicos para caixilharias de alumínio e madeira.

Para iniciar a actividade foram adquiridas a marca portuguesa de ferragens e fechaduras **SOFI**, o know-how técnico, ferramentas e equipamentos, marcas e patentes de produção, bem como toda a cadeia de distribuição nacional e internacional.

Em 2000, accionistas de nacionalidade Belga adquiriram a totalidade das acções da empresa.

Hoje, a STA, é uma empresa especializada no desenvolvimento e produção de sistemas e soluções para portas e janelas, com particular incidência em produtos para caixilharias de alumínio.

Com uma área coberta de 6.000 m², as instalações fabris dispõem de meios autónomos para a produção de ferragens e fechaduras para a construção civil.

Os produtos são distribuídos, para além do mercado nacional, em mercados internacionais com uma forte presença na Europa e Médio Oriente.

A STA comercializa os seus produtos com a marca SOFI. O objectivo desta marca é diferenciar-se no mercado com uma imagem de qualidade, por isso procura continuamente as melhores soluções.

Em 2005 a Direcção Geral decidiu implementar a um Sistema de Gestão da Qualidade segundo o referencial normativo ISO 9001:2000, para que a procura contínua da qualidade fosse validada por auditores externos.

O organigrama da empresa é apresentado na figura abaixo.

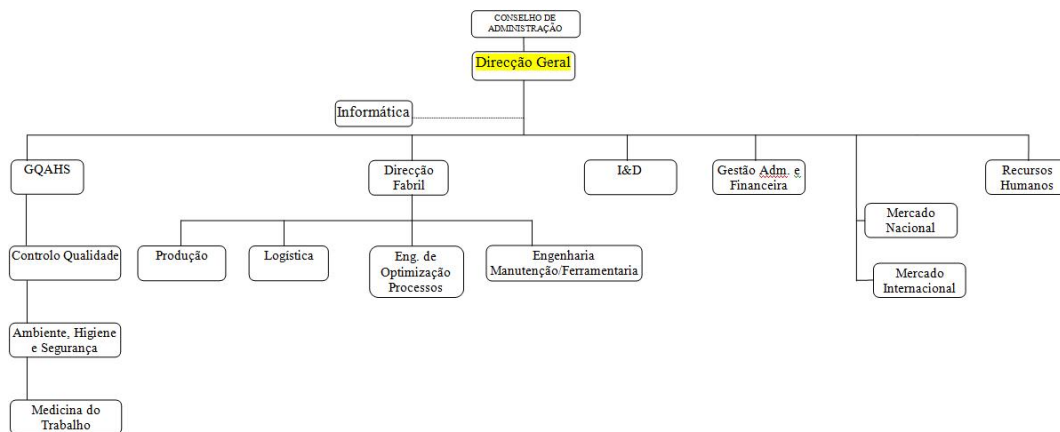


Figura 1.2 – Organograma da STA

Este projecto, proposto e orientado pela Direcção Geral da STA, liga a estratégia de topo ao chão de fábrica e foi abrangente a toda a estrutura hierárquica da empresa, tendo sido necessário manter um contacto permanente com os responsáveis de todos os departamentos.

1.3 A oportunidade de melhoria estratégica na STA

Na STA existem actualmente indicadores de performance para os maiores processos. Cada departamento tem a seu cargo indicadores que são monitorizados e sobre os quais existem objectivos traçados que devem ser atingidos.

Estes indicadores foram desenvolvidos empiricamente, com base na experiência adquirida pelos responsáveis ao longo dos anos, mas não estão explicitamente ligados à estratégia da empresa. Poderão existir actualmente indicadores que não acrescentam valor à empresa e poderão também faltar indicadores essenciais para o sucesso estratégico da empresa.

A ligação entre os indicadores chave de performance, a visão e a estratégia da empresa, de forma explícita e em cascata hierárquica, constituiu um objectivo deste projecto.

Este alinhamento permitirá a existência de um feedback entre o topo da organização e a base, que actualmente é difícil de obter. É necessário que, havendo um indicador controlado pela Direcção Geral, seja possível obter o seu feedback ao nível do departamento, onde este indicador se desdobrará noutros indicadores ligados sob uma relação de causa - efeito.

Por último é importante criar uma cultura de pensamento estratégico na empresa, onde toda a organização pense e actue de forma alinhada com a visão e a missão da empresa.

1.4 Método seguido no projecto

A ferramenta escolhida para o alinhamento entre os indicadores de performance e a estratégia foi o Balanced Scorecard.

O Balanced Scorecard permite monitorizar e controlar indicadores chave de performance, que estão associados a factores críticos de sucesso vistos sobre quatro grandes perspectivas da empresa. A perspectiva financeira, perspectiva de cliente, perspectiva de processos internos, e perspectiva de crescimento e aprendizagem.

A construção de um Balanced Scorecard é feita em pirâmide, começando no topo pela estratégia da empresa e descendo até à base onde estão os indicadores chave de performance, como podemos ver na figura seguinte.



Figura 1.3 – Pirâmide – Balanced Scorecard

Fonte: [14]

A elaboração do Balanced Scorecard começou com a definição, em conjunto com a Direcção Geral, da estratégia que a empresa seguirá para atingir a sua visão.

Com a estratégia definida, foram identificados os factores críticos conducentes ao sucesso da empresa. Os factores críticos de sucesso, reunidos através de pesquisa bibliográfica e entrevistas com os responsáveis da empresa, foram analisados e validados junto de cada elemento responsável de departamento e, de seguida, aprovados pela Direcção Geral.

A fase seguinte consistiu na definição dos indicadores chave de performance associados a cada factor crítico de sucesso. O método seguido, tal como anteriormente, passou pela validação dos indicadores junto dos departamentos e correspondente aprovação pela Direcção Geral.

Foram traçados objectivos para cada indicador chave de performance, os quais serão revistos periodicamente.

Finalmente, foram definidas iniciativas estratégicas, no sentido de garantir a obtenção dos objectivos e foi iniciado o processo de medição do Balanced Scorecard.

1.5 Objectivos do projecto

A elaboração do Balanced Scorecard implica um longo trabalho de recolha de informações e discussão com vários membros dos diversos departamentos existentes na STA, para que a estratégia seja perfeitamente definida e entendida por todos e consequentemente sejam seleccionados factores críticos de sucesso que estejam bem alinhados com os intuítos da empresa.

Nesta primeira fase, o projecto de introdução ao Balanced Scorecard tem como principal objectivo a definição e clarificação da estratégia da empresa, a identificação dos factores críticos para o sucesso da mesma e a construção de duas perspectivas consideradas fundamentais como introdução ao Balanced Scorecard na STA: a perspectiva dos processos internos e a perspectiva do crescimento e aprendizagem. Aqui deverão ser explicitados os factores críticos de sucesso, indicadores chave de performance, objectivos, e iniciativas estratégicas do Balanced Scorecard de nível corporativo.

Posto isto, será possível dar início a um processo que permitirá que as principais oportunidades de melhoria da empresa sejam atingidas num futuro próximo: comunicação e entendimento da estratégia; implementação de uma gestão estratégica; controlo claro e hierárquico de processos e programas; e alinhamento em pirâmide que permita ligação e feedback entre os diferentes níveis da empresa.

2 Estado da arte

2.1 Balanced Scorecard

Os gestores actuais entendem que os indicadores financeiros clássicos como balanço ou ROI (retorno sobre capital) são insuficientes para uma melhoria contínua e inovação, necessárias para o sucesso na actual era da informação. Esses indicadores tradicionais funcionaram bem na era industrial, mas não são suficientes para acompanhar as capacidades, competências e conhecimento que tentamos dominar hoje em dia. (Kaplan e Norton, 1992)

O Balanced Scorecard inclui os tradicionais indicadores financeiros que nos mostram os resultados de decisões tomadas no passado. A estes indicadores ele junta indicadores nas perspectivas: cliente; processos internos; e crescimento e aprendizagem – indicadores operacionais que guiarão a uma futura performance ao nível financeiro.

Imaginemos o Balanced Scorecard como o painel no cockpit de um avião. Para pilotar o avião até ao seu destino o piloto precisa de saber várias informações ao longo do percurso como altitude, combustível, velocidade do avião, velocidade do vento, que resumem a situação actual e prevista do voo. Confiar apenas num instrumento pode ser fatal! A complexidade de gerir as empresas hoje em dia implica também que os gestores tenham acesso a indicadores de performance sob várias perspectivas ao mesmo tempo.

O Balanced Scorecard permite que os gestores olhem para o seu negócio sob quatro perspectivas importantes, respondendo basicamente a quatro questões:

Para alcançar a nossa visão, como devemos ser vistos pelos nossos clientes? (perspectiva do cliente)

Para satisfazer os nossos clientes, em que processos nos devemos sobressair? (perspectiva dos processos internos)

Para alcançar a nossa visão, como sustentar a habilidade de mudar e progredir, de forma a criar valor? (perspectiva de aprendizagem e crescimento)

Para ter sucesso financeiramente, como devemos aparecer aos nossos investidores? (perspectiva financeira)

Além disso, ao mesmo tempo que nos dá informações sob quatro perspectivas diferentes, o Balanced Scorecard minimiza o excesso de informação limitando o número de indicadores usado. Ter um número limitado de indicadores não é, normalmente, um problema para as empresas. O mais comum é o número de indicadores ir aumentando com o tempo, criando confusão e dispersão de informação. O Balanced Scorecard obriga os gestores a focarem-se nos indicadores chave de performance que guiarão os factores críticos de sucesso da empresa. (Kaplan e Norton, [6])

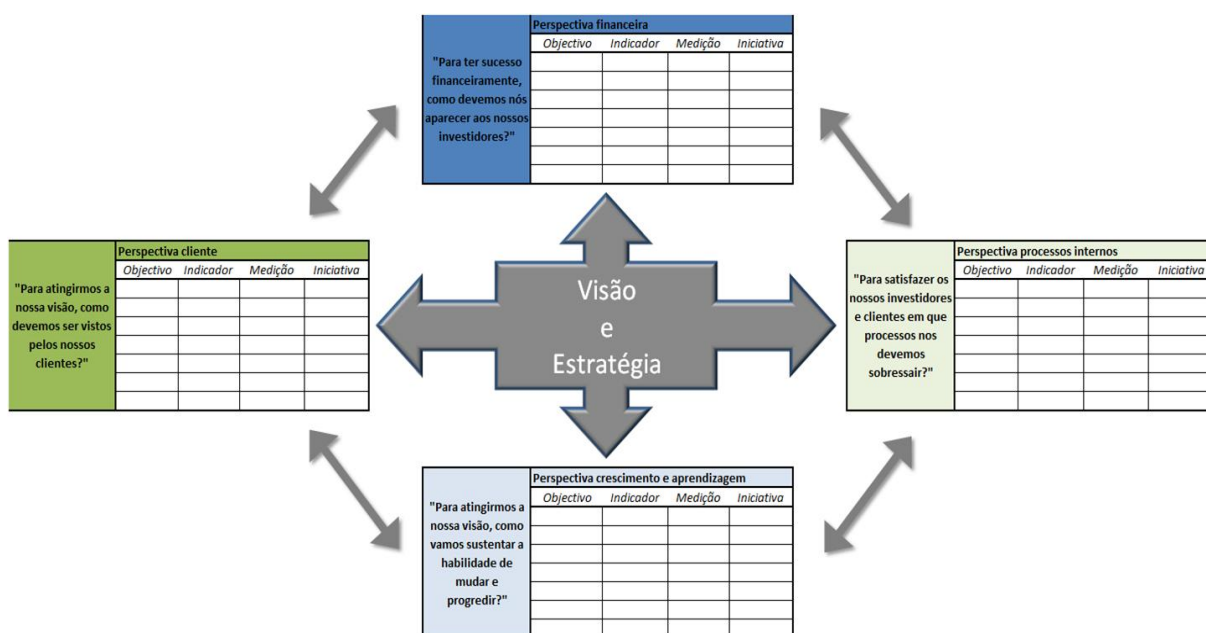


Figura 2.1 – Balanced Scorecard

Fonte: [6]

2.1.1 Objectivos do Balanced Scorecard

Segundo Kaplan e Norton [5], o Balanced Scorecard não é apenas um sistema de medição mas sim um sistema de gestão estratégico. Este baseia-se em quatro objectivos essenciais que vinculam actividades de curto prazo a objectivos de longo prazo:

- *Tradução da visão*: tendo no centro da sua criação a estratégia e a visão da empresa e ligando-a às diferentes perspectivas onde serão designados indicadores chave de performance, o Balanced Scorecard obriga os gestores a traduzirem a visão da empresa em indicadores mensuráveis.

- *Comunicação e ligação*: quando um Balanced Scorecard é desenvolvido ao longo de toda a pirâmide hierárquica de uma empresa, a estratégia estará disponível a todos. À medida que o Balanced Scorecard vai descendo de nível hierárquico e aumentando o número de pessoas e departamentos afectados, os objectivos estratégicos estarão ao alcance de todos e, através de uma política de compensações e benefícios adequada, a estratégia global poderá ser atingida com o contributo de cada um dos colaboradores.

- *Planeamento estratégico*: o planeamento das acções, investimentos, orçamentos e objectivos é baseado na estratégia global de uma forma conjunta. Não existe distinção entre planeamento orçamental e planeamento estratégico. Isto assegura que os orçamentos financeiros suportem, de facto, os objectivos estratégicos. Depois de estabelecidos e acordados os objectivos estratégicos, as empresas designam os indicadores de performance mais relevantes e traçam objectivos para os mesmos de forma a medirem o sucesso da estratégia.

- *Feedback e aprendizagem*: o Balanced Scorecard é também um mecanismo de feedback entre o topo da organização e o chão de fábrica, que permite à empresa reflectir e, eventualmente, reajustar as relações causa - efeito definidas. Poderá existir feedback acerca da eficiência ou qualidade dos processos e se a estratégia está a resultar ou não, e neste caso porquê, e em que parte da cadeia de relações causa - efeito está o elo mais fraco.

2.1.2 Princípios básicos do Balanced Scorecard

2.1.2.1 Factor crítico de sucesso

Muitos indicadores poderão existir nos processos de uma empresa, mas não significa que estejam a medir factores considerados críticos para o sucesso da empresa. Para tal é essencial limitar os factores críticos aos processos que são essenciais para a empresa atingir os seus objectivos.

Um factor crítico de sucesso significa melhorias significativas nos processos, produtos, e desenvolvimento de mercado em direcção à visão estratégica da empresa. São as variáveis dos produtos ou serviços a que os clientes dão maior importância e que poderão estar, ou não, presentes nas propostas dos concorrentes.

No final da construção de um Balanced Scorecard, deverá ser possível, através de um mapa estratégico, indicar uma série de relações causa - efeito entre os diversos factores críticos das diferentes perspectivas da empresa.

2.1.2.2 Indicador chave de performance

Depois de analisadas a missão, visão e valores da empresa, identificados os intervenientes, definida a estratégia e indicados os factores críticos para o sucesso da mesma, é necessário medir o progresso da empresa em direcção aos objectivos. Para isso são definidos indicadores chave de performance.

Os indicadores de performance são medidas que reflectem os factores críticos de sucesso. Dependendo da organização em questão, irão reflectir os objectivos da empresa, serão chave, e quantificáveis. Para ser um indicador valioso, terá que ser perfeitamente definido e mensurável. “Ser a empresa mais popular” nunca poderá ser um indicador chave de performance pois a sua medição é muito difícil ou até mesmo impossível. É também importante que os indicadores se mantenham ao longo dos anos. Isto é, por exemplo, para o factor crítico *aumento de vendas*, é necessário definir se estas vendas vão ser medidas por *nº de unidades vendidas* ou *valor das vendas em euros*. As unidades deverão ser mantidas ao longo do tempo.

Podem ser definidos indicadores de tendência crescente e de tendência decrescente. Os de tendência crescente identificam métricas que quanto maior melhor. Por exemplo, “OEE” poderá ser um indicador de ordem crescente e “Prazo de entrega” um indicador de ordem decrescente.

Kaplan e Norton [6] alertam também que, o Balanced Scorecard coloca a estratégia e a visão, e não o controlo, ao centro. Ele estabelece objectivos mas assume que as pessoas vão adoptar os comportamentos e acções necessárias para atingir esses mesmos objectivos. Os indicadores são desenhados para puxar as pessoas na direcção da visão global. Os gestores de topo poderão saber qual deverá ser o resultado, mas poderão não conseguir dizer aos colaboradores como atingir os resultados, já que as condições sobre as quais os colaboradores trabalham estão constantemente em mudança.

Indicador de actuação vs Indicador de resultado

Um Balanced Scorecard devidamente elaborado deverá, de acordo com Niven [1], conter ao mesmo tempo indicadores de actuação (“lead indicators”) e indicadores de resultado (“lag

indicators”). Desta forma garante-se o equilíbrio entre o resultado final e a forma como lá chegar. Os indicadores de actuação são aqueles que impulsionam e vão acompanhando a evolução das acções, que permitem obter os resultados medidos pelos indicadores de resultado.

Os indicadores de actuação estão, normalmente, ligados a melhorias a curto prazo. Relacionam-se com melhorias nos processos e tempos de operações e traduzem a performance da empresa nos processos que levarão ao futuro sucesso dos objectivos estratégicos medidos pelos indicadores de resultado. Estes indicadores de resultado traduzem, segundo Niven [1], o sucesso da estratégia em si e comunicam se o resultado final foi alcançado. Como exemplo de indicadores de resultado podemos referir *quota de mercado*, ou *satisfação global dos colaboradores*.

2.1.3 Perspectivas do Balanced Scorecard

O Balanced Scorecard foi apresentado inicialmente por Kaplan e Norton [6], baseado em quatro perspectivas: financeira, cliente, processos internos, e crescimento e aprendizagem. Apesar disso, os autores referem que as mesmas não têm obrigatoriamente que ser utilizadas, podendo assim ser abordadas outras perspectivas, consoante as circunstâncias do sector ou a estratégia da empresa.

Niven [1] refere que as perspectivas se devem relacionar entre si e não serem isoladas. Segundo o mesmo autor, as perspectivas seleccionadas devem permitir a clarificação da estratégia e criar uma vantagem competitiva para a empresa. Para ele, apesar das quatro perspectivas serem suficientes, pode, caso a empresa ache necessário, ser acrescentada uma quinta perspectiva.

2.1.3.1 Perspectiva do cliente: “Como nos vêem os clientes?”

A forma como os clientes vêem as empresas tem-se tornado uma das principais prioridades na gestão empresarial de hoje em dia. “Tornar-se número um em proporcionar valor ao cliente” é um exemplo típico de objectivo estratégico. Mas como medir? O Balanced Scorecard permite que os gestores transformem os seus objectivos estratégicos em factores críticos – que realmente importam para os clientes – mensuráveis através de indicadores chave de performance.

As preocupações dos clientes tendem em recair sobre quatro categorias: tempo, qualidade, performance e serviço, e custo.

O prazo de entrega mede o tempo necessário para que a empresa atenda às necessidades do cliente. Para produtos existentes, o prazo de entrega pode ser medido desde a altura em que a empresa recebe uma encomenda até ao momento em que entrega o produto ou serviço ao cliente. Para novos produtos, o prazo de entrega representa o tempo para o produto chegar ao mercado, ou quanto tempo é necessário para que um produto passe da fase de definição para o início de expedição.

A qualidade mede o nível de defeito dos produtos recebidos e medidos pelo cliente. A qualidade pode, também, medir as entregas no tempo previsto e na quantidade requerida (OTIF – On Time In Full).

A combinação performance e serviço mede como os produtos ou serviços de uma empresa contribuem para criar valor ao cliente.

Para colocar em acção o Balanced Scorecard, as empresas devem articular objectivos para tempo, qualidade, e performance e serviço e depois traduzir esses objectivos em indicadores específicos. Como indicadores clássicos nesta perspectiva podem ser referidos a *aquisição de clientes*, *retenção de clientes*, e *satisfação de clientes*.

Nesta perspectiva, Kaplan e Norton [3] definem três blocos estratégicos genéricos. Aqui as empresas deverão, em princípio, optar por um. São eles estratégia de *excelência operacional*, estratégia de *relação com o cliente* e estratégia de *liderança de produto*.

- Estratégia de excelência operacional:

Atributos de produto/serviço		Relação com cliente		Imagem
preço	tempo	suficiente	suficiente	comprador inteligente
qualidade	selecção			

As empresas tentam ser excelentes na relação preço – qualidade e no prazo de entrega. A relação com o cliente deverá seguir os requisitos básicos e a imagem criada é a do “comprador inteligente”.

- Estratégia de relação com o cliente:

Atributos de produto/serviço		Relação com cliente		Imagem
suficiente	suficiente	serviço	relações com o cliente	marca de confiança
suficiente	suficiente			

As empresas apostam fortemente na relação com o cliente e no serviço pós-venda. É criada uma imagem de marca de confiança.

- Estratégia de liderança de produto:

Atributos de produto/serviço		Relação com cliente		Imagem
suficiente	tempo	suficiente	suficiente	melhor na sua classe
suficiente	funcionalidade			

Os atributos dos produtos são os melhores do mercado e estes são entregues ao cliente na hora certa. É uma estratégia ligada aos melhores na sua classe, que obriga o cliente a pagar mais, mas a comprar o melhor produto.

2.1.3.2 Perspectiva dos processos internos: “Em que processos devemos primar?”

Os indicadores baseados nos clientes são importantes, mas, segundo Niven [1], precisam de ser traduzidos em factores críticos sobre os quais a empresa se deve debruçar internamente para satisfazer as necessidades dos clientes. A excelente satisfação do cliente provém de processos, decisões, e acções tomadas ao longo da organização.

Os gestores devem focar-se nesses processos críticos que permitam satisfazer as necessidades dos clientes. A segunda parte do Balanced Scorecard dá-nos essa perspectiva interna.

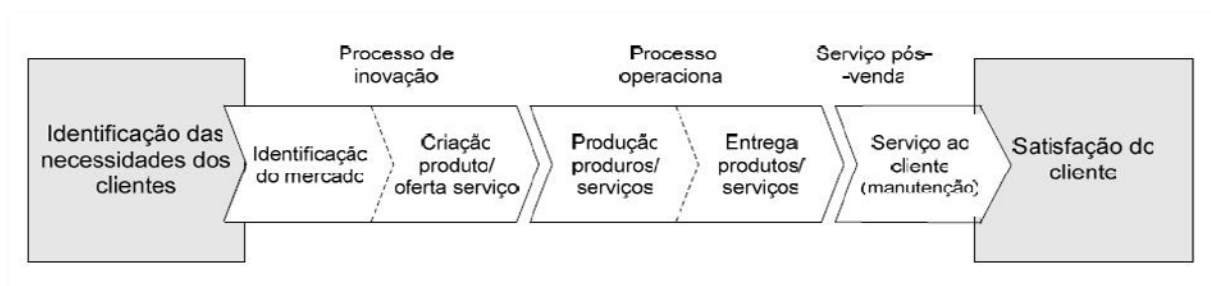


Figura 2.2 – Cadeia de valor dos processos internos

Fonte: [9]

“Cada negócio tem um conjunto único de processos para criar valor para os clientes e produzir resultados financeiros.” (Kaplan e Norton, [9]). Existe no entanto, segundo Kaplan e Norton um modelo genérico de cadeia de valor, associado aos processos internos, onde são distinguidos 3 tipos de processos:

- Processo de inovação: todos os processos associados às necessidades actuais ou futuras dos clientes, de forma a serem criados produtos ou serviços adequados às suas necessidades. Neste processo, como podemos ver na figura 2.2, são distinguidos 2 sub-processos: identificação do mercado e criação do produto/serviço. Na identificação de mercado são conhecidas as necessidades dos clientes, a sua dimensão e os preços praticados. Com base nas informações recolhidas na identificação de mercado, no sub-processo de criação de produto/serviço são investigados novos produtos ou serviços totalmente inovadores; investigadas novas formas de melhorar os produtos existentes; desenvolvidas soluções focalizadas que permitam que os produtos e serviços atinjam o mercado. Como indicadores para a inovação de produtos poderemos ter *% de vendas de novos produtos* ou *tempo para novos produtos chegarem ao mercado*.

- Processo de operações: todos os processos que vão desde a entrada da encomenda do cliente até à entrega do produto final. É essencial que o produto chegue ao cliente de forma eficiente e atempada. Para isso devem ser monitorizadas e medidas todas as operações internas que estejam ligadas à criação de valor no produto final. *Tempos de ciclo* ou *% de rejeição* poderão ser indicadores para o processo de operações.

- Processo de apoio ao cliente “serviço pós-venda”: na última fase da cadeia entram as actividades de apoio ao cliente depois do produto ter sido entregue, como: garantia, reparação, devolução ou pagamentos.

2.1.3.3 Perspectiva de crescimento e aprendizagem: “Como podemos continuar a crescer e a criar valor?”

Os indicadores presentes na perspectiva do cliente e na perspectiva dos processos internos identificam os factores que a empresa considera mais críticos para o sucesso competitivo. Aqui, na perspectiva de crescimento e aprendizagem, segundo Niven [1], são identificados os factores críticos que permitem a obtenção dos objectivos em todas as outras perspectivas. É a perspectiva suporte para todas as outras, onde é definida a infra-estrutura que a empresa deverá criar para suportar o crescimento e aprendizagem constantes.

As metas para o sucesso estão constantemente a mudar. A competição global intensa requer que as empresas façam melhorias contínuas nos seus processos e produtos, e que tenham a habilidade para introduzir no mercado produtos inteiramente novos e com capacidades alargadas. A capacidade que uma empresa tem para inovar, melhorar e aprender, está

directamente ligada ao valor da empresa. Assim, apenas através de bons recursos humanos, motivados e satisfeitos, e de um apoio informático que permita acompanhar a inovação e ritmo de desenvolvimento que se tenta dominar hoje em dia, é que é possível criar mais valor para os clientes e melhorar a eficiência operacional continuamente, permitindo assim penetrar em novos mercados e aumentar as receitas e margens de lucro.

As ferramentas tradicionais de controlo financeiro não conseguem expor a longo prazo as consequências de pessoal mal qualificado, desmoralizado e insatisfeito, que actuarão, por conseguinte, de forma menos correcta e eficaz. Também não nos informam acerca das capacidades ao nível da informatização, cruciais na era da informação que atravessamos hoje em dia. Nesta perspectiva, o destaque é dado aos recursos humanos e à sua formação, satisfação e moral; e aos sistemas de informação e o seu nível de implementação, coordenação e disponibilidade.

Nesta perspectiva, segundo Niven [1], é considerada a capacidade e satisfação dos colaboradores, a disponibilidade de informação e a coordenação, à semelhança de Kaplan e Norton [3], que definem três blocos estratégicos: competências dos colaboradores; tecnologia da infra-estrutura; e cultura laboral (“clima para acção”). Como consequências destas actuações estratégicas podem-se referir respectivamente: *retenção de colaboradores*, *satisfação de colaboradores*, *produtividade de colaboradores*.



Figura 2.3 – Perspectiva crescimento e aprendizagem

Fonte: [3]

Competências dos colaboradores

Os colaboradores de uma empresa podem significar o maior factor de criação de valor no produto final. Eles estão ligados ao cliente compreendendo as suas necessidades, encontrando as soluções e pondo em prática as suas habilidades de trabalho para a transformação de matéria-prima em produto final. Desta forma, é necessária uma formação contínua ao longo de toda a organização. Saber a percentagem de colaboradores que necessitam de formação, e o desfaseamento entre a capacidade do colaborador e a formação necessária para actuar é essencial.

A formação dos colaboradores representará, em princípio, pessoal mais habilitado e valioso que interessa à empresa reter. Os colaboradores vão, também, adquirindo conhecimento com o tempo e tendo acesso a informação estratégica que interessa, à empresa, que não se torne acessível aos seus concorrentes. Desta forma a retenção de pessoal devidamente qualificado é um factor importante. A *rotação dos colaboradores* poderá ser um indicador para a retenção de pessoal.

Tecnologia da infra-estrutura

Toda a infra-estrutura da empresa deverá estar dotada de um sistema de informação completo, rápido e credível. Este sistema servirá de apoio a todas as actividades.

Na relação com o cliente permitirá, oportunamente, aceder a toda a informação do cliente e dos produtos que consequentemente poderá significar a diferença entre uma venda ou não.

Ao nível das operações internas os sistemas de informação evoluídos permitem aumentar a eficiência das operações e reduzir os custos das mesmas, informando atempadamente os colaboradores acerca dos produtos e quantidade a fabricar, evitando também desperdícios. O controlo financeiro rigoroso, que se pede a qualquer empresa de hoje em dia é, também, mais fácil de obter através de um acesso rápido e credível a toda a informação necessária para a realização da contabilidade e administração financeira.

Uma boa infra-estrutura tecnológica permite aos colaboradores da empresa realizarem as suas tarefas de forma mais rápida, eficiente e com mais qualidade. Assim, aliada à motivação e satisfação, esta tecnologia terá como consequência um aumento da produtividade dos colaboradores. A *receita por colaborador* é um indicador clássico para a produtividade.

Clima para acção

A motivação dos colaboradores é o derradeiro factor para o sucesso de uma empresa. Colaboradores motivados atingem objectivos mais ambiciosos, com mais qualidade e com menor esforço. É, então, essencial que se criem as condições necessárias para que todos se sintam bem na organização e que seja dada a motivação necessária para que os colaboradores consigam atingir os seus objectivos da melhor forma.

Colaboradores motivados que consigam atingir os objectivos a que se propõe é sinónimo de colaboradores satisfeitos. E esta satisfação terá impacto no desempenho de todas as actividades internas e na relação com o cliente. Nenhum cliente gosta de um fornecedor insatisfeito. Pelo contrário colaboradores satisfeitos atraem mais e melhores clientes. O *nível de envolvimento com as decisões estratégicas* ou o *nº de sugestões dadas pelos colaboradores* poderão ser indicadores de satisfação. Também poderão ser realizados inquéritos de satisfação, de forma a aferir o nível de satisfação dos colaboradores sob diversas áreas, como por exemplo: tarefas de trabalho; colegas de trabalho; chefia; etc.

2.1.3.4 Perspectiva financeira: “Como devemos aparecer aos nossos investidores?”

Os indicadores de performance financeiros mostram-nos se a estratégia da empresa e a sua implementação e execução, estão a contribuir para melhorias de fundo. Os indicadores financeiros típicos estão relacionados com rentabilidade, crescimento, e valor do accionista. Os factores críticos poderão ser, entre outros, “sobreviver”, “ter sucesso”, ou “prosperar”. *Cash - Flow* pode ser um indicador do primeiro; o segundo factor pode ser medido através de *crescimento de vendas semestral* ou *receita de novos produtos*; e o último pode ter como indicador *quota de mercado*.

Nesta perspectiva existem duas opções estratégicas genéricas sobre as quais as empresas se devem debruçar: estratégia de crescimento da receita, e estratégia de produtividade.

- Estratégia de crescimento da receita: as empresas devem tentar encontrar uma forma de aumentar as suas fontes de receita, procurando novos mercados e novos clientes. Por outro lado, devem aumentar o valor da receita proveniente dos seus clientes actuais.

- Estratégia de produtividade: as empresas devem melhorar a sua estrutura de custos. A redução dos custos deve ser uma busca contínua ao longo de toda a organização. Por outro lado, nesta estratégia, as empresas devem melhorar a utilização dos activos existentes, tentando a máxima rentabilização dos mesmos.

2.1.4 Relações causa - efeito

Um Balanced Scorecard não é apenas uma colecção de indicadores chave ou factores críticos de sucesso, organizados em diferentes perspectivas. Os vários indicadores, num Balanced Scorecard devidamente construído, devem provir de uma ligação entre diversos objectivos que são consistentes e se reforçam mutuamente.

Segundo Kaplan e Norton [9] *“Uma estratégia é um conjunto de hipóteses de causa e efeito. As relações de causa e efeito podem ser expressas por uma sequência de premissas se - então. Por exemplo, a empresa pode estabelecer uma ligação entre melhores vendas, treinando os colaboradores para maiores lucros através da seguinte sequência de hipóteses:*

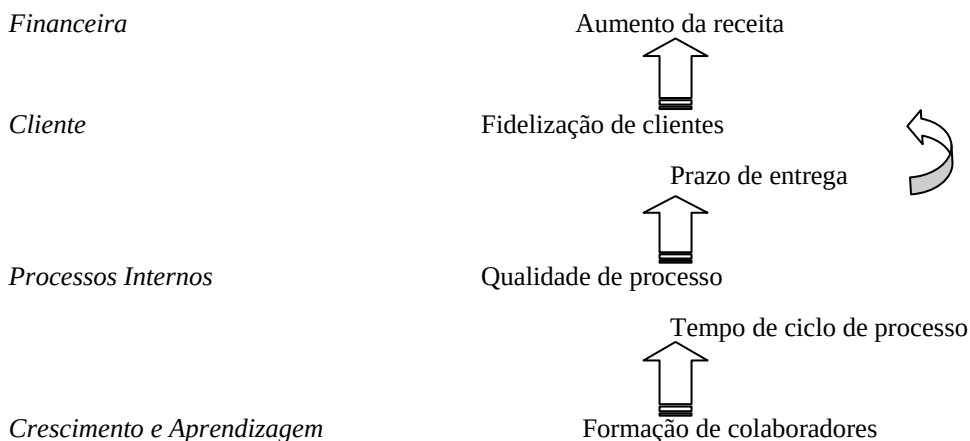
Se aumentarmos a formação dos nossos colaboradores acerca dos nossos produtos, então eles irão ficar mais cientes acerca da gama de produtos que podem vender;

Se os colaboradores estão mais cientes acerca dos produtos, então a sua eficácia de vendas irá aumentar.

Se a sua eficácia de vendas aumentar, então a margem média dos produtos que vendem irá aumentar.”

A cadeia de causa e efeito deve penetrar as quatro perspectivas do Balanced Scorecard. Por exemplo, a estratégia financeira poderá passar pelo aumento da receita. Para isso é necessário fidelizar clientes. Estudos mostram que os clientes dão grande importância ao prazo de entrega, assim o prazo de entrega será um factor crítico para agradar e consequentemente fidelizar clientes. Desta forma, na perspectiva do cliente entram os factores: fidelização de clientes e prazo de entrega. Mas em que processos internos deve a empresa primar, para conseguir reduzir o seu prazo de entrega? Para tal, poderá ser necessário aumentar a eficiência das operações, reduzindo o tempo de ciclo das operações e aumentando a qualidade (baixar rejeição). E como é que as empresas reduzem os seus tempos de ciclo e aumentam a qualidade dos seus processos? Formando os seus colaboradores de maneira a melhorarem as suas capacidades, um factor candidato à perspectiva do crescimento e aprendizagem.

Podemos ver assim uma cadeia inteira de relações causa e efeito, que pode ser estabelecida como um vector vertical através das quatro perspectivas do Balanced Scorecard:



Fonte: [9]

Ainda segundo Kaplan e Norton (1996) “O sistema de medição deve estabelecer de forma explícita as relações, entre os objectivos nas diversas perspectivas, com o intuito de poderem ser geridas e validadas.”

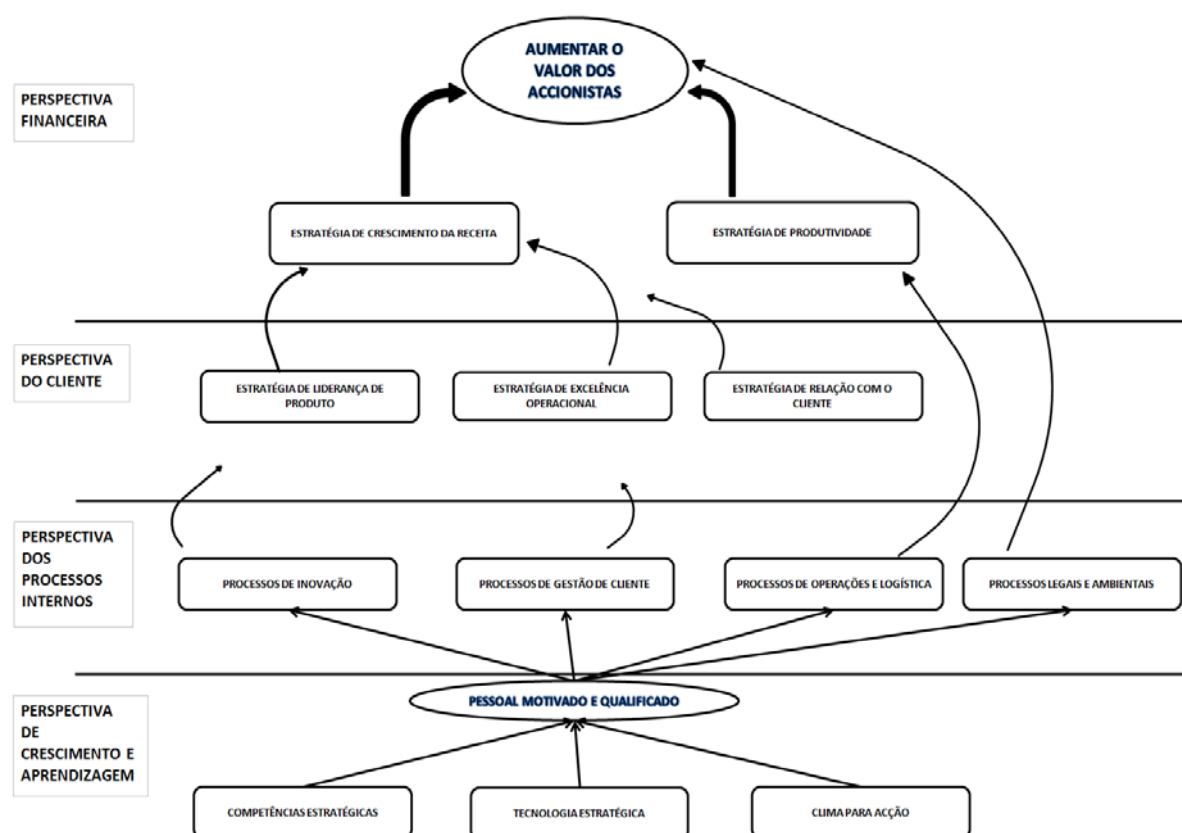


Figura 2.4 – Mapa estratégico genérico do Balanced Scorecard

Fonte: [3]

Assim sendo, cada indicador seleccionado para o Balanced Scorecard deverá fazer parte de um conjunto de relações, que terão como objectivo a obtenção da estratégia e da visão da empresa.

No entanto poderão existir objectivos estratégicos contraditórios, como redução de custos e aumento de investimento em investigação e desenvolvimento. Aqui as opções estratégicas deverão ser discutidas com os elementos intervenientes de forma a encontrar consenso nas opções e relações causa - efeito. Existem, ainda, algumas relações causa - efeito difíceis de explicitar, que são sobretudo empíricas e provêm da experiência de longos anos. Neste caso, deverá existir uma nota explicativa da relação, de forma a esta ser perceptível para todos.

A comunicação das relações causa - efeito tem um efeito visual que permite uma fácil compreensão da estratégia da empresa e, desta forma, deverá ser criado um mapa estratégico, no qual são indicados todos os factores críticos ao longo das quatro perspectivas da empresa. Isto permitirá que a estratégia seja eficazmente comunicada a todos os intervenientes nas diferentes áreas da empresa.

Segundo Kaplan e Norton [3], os mapas estratégicos mostram como uma organização planeia converter os seus diversos activos nos resultados desejados.

O mapa acima exposto pode ser usado como base para construção do mapa estratégico de uma empresa, pois aborda todas as perspectivas da empresa e os elementos cruciais em cada uma delas.

2.1.5 Método de construção de um Balanced Scorecard

O processo de construção de um Balanced Scorecard segue, segundo Kaplan e Norton (1996), quatro passos essenciais: definição da estrutura de medição; definição de factores críticos; ligação de indicadores chave de performance aos factores críticos; e construção dos objectivos e iniciativas estratégicas para os indicadores.

No primeiro passo deve ser definido o líder do projecto por quem deverão passar todas as decisões críticas. Aqui devem também ser indicadas quais as unidades da organização que estarão envolvidas no projecto.

No segundo passo, através de entrevistas com os elementos responsáveis pelas unidades da organização envolvidas no projecto, serão recolhidos os factores considerados críticos para a obtenção dos objectivos estratégicos. Deverão ser também realizadas reuniões, conduzidas pelo líder, com os elementos críticos do projecto para que haja consenso em relação aos objectivos estratégicos e factores críticos associados. No final deste passo, deverá existir um mapa estratégico que mostrará de forma explícita as relações causa – efeito entre os vários factores críticos das diferentes perspectivas do Balanced Scorecard.

No terceiro passo, de ligação de indicadores chave de performance aos respectivos factores críticos de sucesso, deverão ser organizadas reuniões com todos os elementos intervenientes no projecto do Balanced Scorecard de forma a:

- Confirmarem-se todos os factores críticos de sucesso e as suas relações causa - efeito;
- Definir para cada factor crítico um ou mais indicadores que, da melhor forma possível, traduzam e permitam o alcance do factor crítico de sucesso;
- Explicar detalhadamente como quantificar e analisar o indicador.

No quarto e último passo cada subgrupo responsável pelo seu Balanced Scorecard deverá definir uma lista de objectivos para o seu conjunto de indicadores. Seguidamente, são indicadas as iniciativas estratégicas que cada responsável considera adequadas para a obtenção dos objectivos propostos. Todos estes elementos deverão ter a avaliação e validação final do responsável máximo pelo projecto – o líder do projecto.

2.2 Estratégia

Segundo Michael Porter [2] – especialista em estratégia empresarial – *“a essência da formulação estratégica é lidar com a concorrência. No entanto é fácil ver a concorrência de uma forma muito estreita e pessimista. Embora por vezes se ouçam executivos a queixarem-se do contrário, a competição intensa não é coincidência nem má sorte.”*

2.2.1 Cinco forças de Michael Porter

“A situação da concorrência numa indústria depende de 5 forças básicas - concorrência; entradas potenciais de novos concorrentes; poder de negociação dos fornecedores; poder de negociação dos clientes; produtos substitutos. O poder colectivo dessas cinco forças determina o derradeiro potencial de lucro de uma indústria.” (Michael Porter [2])

Por muito diferente que seja o propósito do negócio, os requisitos básicos de rentabilidade são os mesmos. A indústria automóvel, por exemplo, parece não ter nada em comum com o mercado mundial de obras de arte ou com a indústria de distribuição de produtos farmacêuticos. Mas para compreender a concorrência e a rentabilidade da indústria em cada um desses três casos, deve-se analisar a estrutura subjacente da indústria em termos das cinco forças.

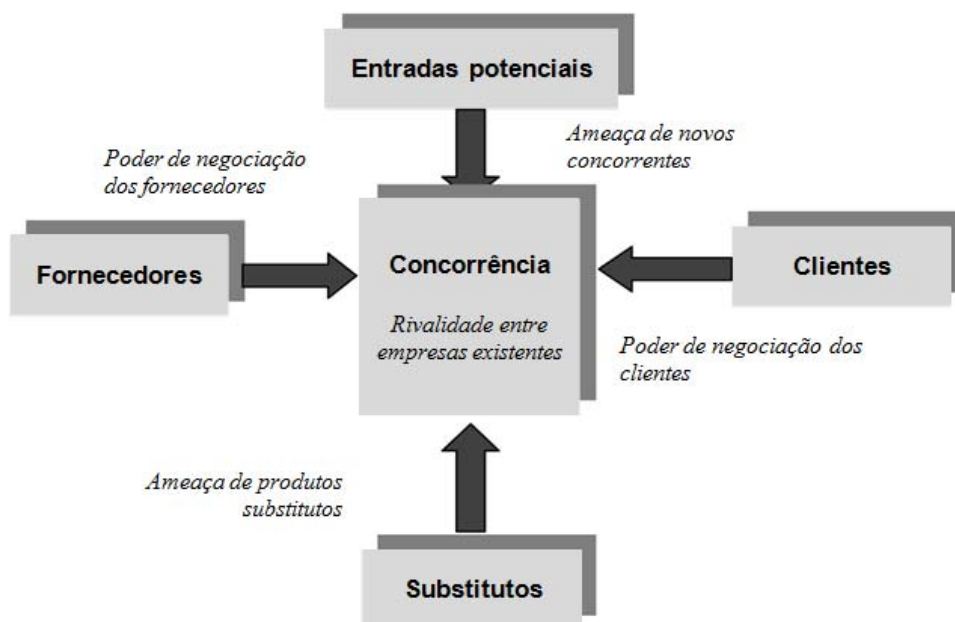


Figura 2.5 – Cinco forças de Michael Porter

Fonte: [2]

Se as forças forem intensas, quase nenhuma empresa obterá retornos atraentes sobre o investimento. Pelo contrário, se as forças forem fracas, muitas empresas serão lucrativas.

A compreensão das forças competitivas e das suas causas, revela as raízes da rentabilidade de uma indústria, proporcionando uma visão que permite antecipar e influenciar a concorrência (e rentabilidade) ao longo do tempo. Uma estrutura industrial saudável deverá ser uma preocupação tão grande como a própria posição da empresa. Compreender a estrutura da indústria é, também, essencial para um posicionamento estratégico eficaz. Defender-se contra as forças competitivas e moldá-las em favor de uma empresa é fundamental para a estratégia.

A configuração das cinco forças varia de indústria para indústria. No mercado da aviação comercial, a rivalidade feroz entre os construtores dominantes como Airbus e Boeing, e o poder de negociação das empresas aéreas que colocam grandes encomendas de aviões são fortes, enquanto a ameaça de entrada, a ameaça de produtos substitutos, e o poder dos fornecedores são fracos. Na indústria cinematográfica, a proliferação de formas de entretenimento substitutas e o poder dos produtores de cinema e distribuidores que fornecem filmes são considerações importantes.

A força ou forças competitivas mais poderosas determinam a rentabilidade de uma indústria e tornam-se o mais importante para a formulação da estratégia. A força mais saliente, no entanto, nem sempre é óbvia.

Por exemplo, embora muitas vezes a rivalidade seja feroz nos sectores de mercadorias, esse pode não ser o factor que limita a rentabilidade. Baixos retornos no sector da fotografia, por exemplo, são o resultado de produtos substitutos superiores como a Kodak e a Fuji, principais produtores mundiais de filmes fotográficos, aprenderam com o advento da fotografia digital. Nessa situação, lidar com o produto substituto torna-se a principal prioridade estratégica.

2.2.2 Vantagem competitiva

Feita a análise às cinco forças, para Porter [10], a decisão estratégica final passará pela escolha de uma estratégia que permita uma vantagem competitiva, i.e., as características ou atributos que uma marca ou produto têm que o torna superior aos seus concorrentes directos. Existem três tipos de vantagens:

Vantagem externa: baseia-se nas qualidades distintivas do produto que constituem uma vantagem para o consumidor, seja devido à diminuição dos custos de utilização, seja aumentando a performance de utilização. Este tipo de vantagem dá à empresa um poder de mercado acrescido na medida em que o mercado aceita que o preço de venda seja superior ao da concorrência pois os produtos não têm as mesmas “características”. Uma estratégia baseada numa vantagem competitiva externa é também conhecida como *estratégia de diferenciação*.

Vantagem interna: baseia-se nas qualidades da empresa, na gestão dos custos de produção, de administração da empresa e de gestão do produto, que lhe permite ter um preço de custo inferior ao da concorrência. Resulta de uma maior produtividade e, por consequência, de uma maior rentabilidade e de uma melhor capacidade de resistir à baixa de preços de venda impostos pelo mercado ou pela concorrência. Uma estratégia baseada numa vantagem competitiva interna é também conhecida como *estratégia de domínio de custos*.

Pode ainda ser equacionada uma terceira vantagem competitiva ou decisão estratégica de abordagem do mercado - a *especialização*. Esta vantagem competitiva resulta de uma adequação particular de um produto ou marca às necessidades específicas de certos consumidores ou de uma relação privilegiada com certos compradores ou distribuidores. Esta vantagem pode ser usada por empresas que não possuem muitos recursos para lutarem com a concorrência ou quando as características do mercado lhe permitem ser competitivo em certos segmentos específicos.

2.3 Cadeia de valor

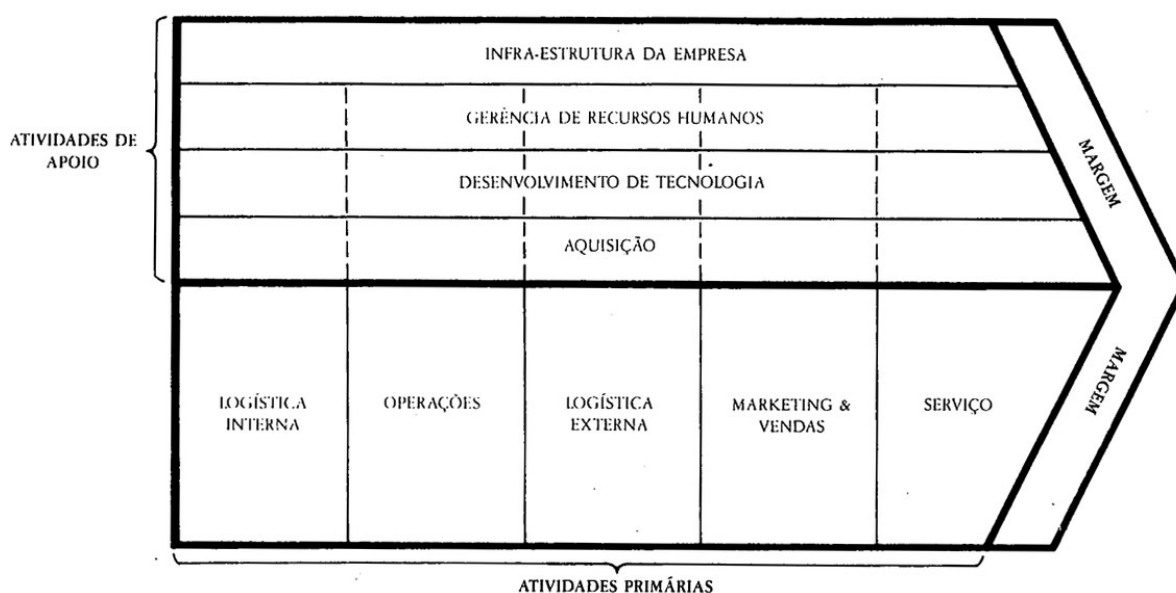


Figura 2.6 – Cadeia de valor de Michael Porter

Fonte: [10]

A cadeia de valor que Michael Porter apresenta, é constituída pelo conjunto de actividades que geram valor no produto final, ao longo de todo o processo produtivo, em toda a empresa.

O objectivo é conseguir identificar de forma clara os principais fluxos de processos dentro de uma empresa. Basicamente, é um fluxograma de processos, interligados para mostrar fluxos de processo, que podem ainda ser divididos em subprocessos e actividades de apoio.

Elementos presentes na cadeia de valor

Actividades Primárias: é possível identificar cinco actividades genéricas primárias em qualquer indústria: Logística interna; Operações; Logística Externa; Marketing e vendas; e Serviço.

Actividades de apoio: suportam as actividades primárias e, como essas, podem ser divididas numa série de actividades distintas que geram valor: Aquisição; Desenvolvimento de tecnologia; Gestão de recursos humanos; e Infra-estrutura da empresa.

Ligações dentro da cadeia de valores

As actividades que geram valor, identificadas na cadeia de valor, são ainda interdependentes. Segundo Porter, as actividades de valor estão relacionadas através de elos dentro da cadeia de valor, ou seja, são relações entre o modo como uma actividade de valor é executada e a influência no custo ou desempenho de outra. Os elos são numerosos e alguns são comuns a várias empresas. Os elos mais óbvios são aqueles entre *actividades de apoio* e *actividades primárias*.

A correcta gestão de uma cadeia de valor, torna-se uma vantagem competitiva, na medida em que esta colabora para a melhoria da rentabilidade do negócio, identificando e eliminando as actividades que não adicionam valor ao produto final. Assim sendo, trabalhar a estratégia de produção, considerando como parâmetro a cadeia de valor, pode significar a diferença entre o sucesso e o fracasso de um negócio, uma vez que leva em consideração todas as etapas do processo produtivo.

3 A oportunidade de melhoria estratégica na STA

A STA apresenta uma preocupação ao nível do alinhamento estratégico, ao longo de toda a organização. Assim, depois de definida a estratégia e visão que a empresa pretende alcançar, o Balanced Scorecard será a ferramenta de alinhamento e controlo estratégico, no limite será o sistema de gestão da STA. Isto permitirá a obtenção dos principais objectivos de melhoria na empresa: comunicação e entendimento da estratégia; implementação de uma gestão estratégica; controlo claro e hierárquico de processos e programas; alinhamento em pirâmide que permita ligação e feedback entre os diferentes níveis da empresa.

Uma abordagem possível para a implementação de um Balanced Scorecard passa pelas seguintes etapas: (Kaplan e Norton, [5])

Etapa 1 – Criação de uma estrutura de organização

Etapa 2 – Definição de estratégia

Etapa 3 – Construção do Balanced Scorecard

Etapa 4 – Gestão contínua de Balanced Scorecard

3.1 Criação de uma estrutura de organização

A criação de uma estrutura de organização deverá explicitar: qual a estrutura hierárquica de Balanced Scorecard a implementar; quais os intervenientes no projecto; o desenvolvimento do projecto; e a comunicação do projecto a toda a organização.

Estrutura hierárquica do Balanced Scorecard da STA



Figura 3.1 – Níveis de implementação do Balanced Scorecard

O Balanced Scorecard apresentado deverá permitir uma clarificação da estratégia e um controlo e gestão nos diferentes níveis hierárquicos, desde o topo da organização (Balanced Scorecard Corporativo) até aos vários departamentos (Balanced Scorecard de Departamento).

Intervenientes no projecto

Sendo este projecto de implementação de um Balanced Scorecard ao nível global da organização, os intervenientes de maior relevo serão o director geral – líder do projecto, que controlará o desenvolvimento, estrutura, e filosofia do projecto – e os responsáveis dos seguintes departamentos da empresa: departamento de gestão da qualidade, ambiente, higiene e segurança no trabalho; departamento da produção; departamento de logística; departamento de investigação e desenvolvimento; departamento de engenharia; departamento de recursos humanos; e departamento de informática. Estes elementos deverão acompanhar o desenvolvimento do Balanced Scorecard e terão um papel fundamental na definição dos

factores críticos de sucesso estratégico e na comunicação estratégica aos níveis pelos quais são responsáveis.

Desenvolvimento do projecto

O desenvolvimento do projecto de introdução ao Balanced Scorecard na STA pode ser representado pelo seguinte cronograma:

Tabela 3.1 – Cronograma de projecto

	14-Set	Outubro	Novembro	Dezembro	Jan-28
1	conhecer instalações e situação actual da STA				
2	pesquisa bibliográfica				
3	redacção de relatório				
4	listagem de dados importantes para projecto através de pesquisa bibliográfica				
5	clarificação da estratégia				
6	definição das perspectivas (<i>crescimento e aprendizagem; processos internos</i>)				
7	definição dos factores críticos de sucesso				
8	validação dos factores críticos junto de director geral e responsáveis de departamentos				
9	relações causa-efeito entre factores críticos				
10	definição dos indicadores chave de performance adequados (KPI's)				
11	definição de objectivos e iniciativas estratégicas para indicadores				
12	início do processo de medição dos indicadores				
13	fim do projecto				

Comunicação do projecto

A implementação do Balanced Scorecard numa empresa significa, quase sempre, uma alteração ao nível da cultura organizacional. Isto é, para o sucesso do projecto todos os níveis hierárquicos terão um pensamento e actuação estratégicos. Desta forma, a comunicação da estratégia a todos os níveis e a contínua informação dos procedimentos a tomar serão decisivos. A direcção geral terá um papel fundamental na comunicação com os diversos departamentos, que por sua vez deverão comunicar as informações relevantes aos elementos hierarquicamente situados abaixo do seu nível.

Como principal responsável pela implementação e comunicação do projecto, o director geral deverá promover reuniões sempre que achar necessário de forma a informar/sensibilizar todos os agentes da organização acerca do Balanced Scorecard. Nestas reuniões, poderá ser apresentado o conceito do Balanced Scorecard; o processo de implementação; apresentados casos de sucesso noutras empresas; discussão de estratégia e de iniciativas estratégicas possíveis para o sucesso do projecto.

3.2 Estratégia da STA

A elaboração do Balanced Scorecard começa pela definição da estratégia. Assim, seguindo a análise através das cinco forças de Michael Porter, veremos qual a estratégia que trará uma vantagem competitiva à STA.

Tabela 3.2 – Análise das 5 forças de M. Porter na STA

5 Forças de Michael Porter		RISCO	
		Sofi	Sobinco
FORÇA	Concorrência	<i>Elevado</i>	<i>Médio</i>
	Entradas potenciais de novos concorrentes	<i>Elevado</i>	<i>Médio</i>
	Poder de negociação dos fornecedores	<i>Médio - baixo</i>	<i>Médio - baixo</i>
	Poder de negociação dos clientes	<i>Médio - alto</i>	<i>Baixo</i>
	Produtos substitutos	<i>Médio - alto</i>	<i>Elevado</i>

Com base nos dados acima expostos, a opção da STA será:

Estratégia de domínio de custos nos produtos de marca Sofi.

A alta concorrência, a grande capacidade de entrada de novos concorrentes e o baixo preço de venda obrigam a que a gestão neste produto se debruce sobre a excelência das operações e a grande gestão de custos de administração e produção.

Estratégia de diferenciação nos produtos de marca Sobinco.

A grande possibilidade de existirem produtos substitutos e o preço de venda acima da média dos produtos de marca Sobinco obrigam a que o sucesso passe pela diferenciação, para que o cliente sinta que o preço que pagará será o de um artigo exclusivo e de alta qualidade, com soluções adequadas às suas necessidades.

Na STA, combinando a produção destas duas marcas, todo o processo de desenvolvimento, produção e expedição implica ser o fornecedor de mais baixo custo do mercado – “*Low Cost*”.

“Os clientes, normalmente, vêem apenas o preço como o componente do custo em que incorrem quando lidam com os seus fornecedores. No entanto há que considerar outros custos provenientes do fornecedor desde ordem de encomenda, prazo de entrega e pagamento dos materiais; até recebimento, inspecção, manuseamento e armazenamento de materiais; passando por sucata, retrabalho, obsolescência de materiais e interrupções de programação (e respectivo valor de perda de produção) devidas a entregas incorrectas.

Um excelente fornecedor pode cobrar um preço unitário mais elevado pelos produtos relativamente a outros fornecedores, mas ainda assim ser um fornecedor de baixo custo, porque pode entregar produtos sem defeitos, exactamente na quantidade certa, na hora certa, directamente para o processo de produção e pode minimizar, através de intercâmbio electrónico de dados, as dificuldades administrativas de encomenda, facturação, e pagamento de materiais.” [6]

Isto implica que, produzindo produtos Sofi ou produtos Sobinco, a STA terá que ser operacionalmente excelente e ter uma grande gestão de custos de produção e administração.

O alargamento do ciclo de vida de um produto Sobinco / Sofi permite compreender, ainda melhor, esta necessidade de ser o fornecedor de mais baixo custo do mercado.

Um produto Sobinco / Sofi passa por 3 fases distintas, de forma a poder ser alargado o seu ciclo de vida.

Fase 1 – O produto é desenvolvido, produzido, marcado e comercializado como Sobinco na empresa Sobinco (Bélgica).

Fase 2 – Ao fim de algum tempo, o mesmo produto passa a ser produzido na empresa STA (Portugal), poupando-se assim nos custos de mão-de-obra (mais barata cerca de 60% em Portugal do que na Bélgica), o que permite a sua comercialização a um preço mais baixo.

Fase 3 – Na última fase do ciclo de vida, depois de recuperados os investimentos iniciais de I&D, o mesmo produto continua a ser produzido na STA mas agora é marcado como produto Sofi, permitindo assim poupar nos custos de I&D (já foi atingido o ponto de equilíbrio e todos os investimentos em I&D já foram recuperados) e desta forma é possível vender o mesmo produto, nesta última fase, a um preço ainda mais baixo.

Assim, nas fases 2 e 3, uma das grandes vantagens baseia-se na produção de baixo custo, que a STA proporciona em relação à empresa Sobinco. A necessidade de domínio de custos é, então, imperativa.

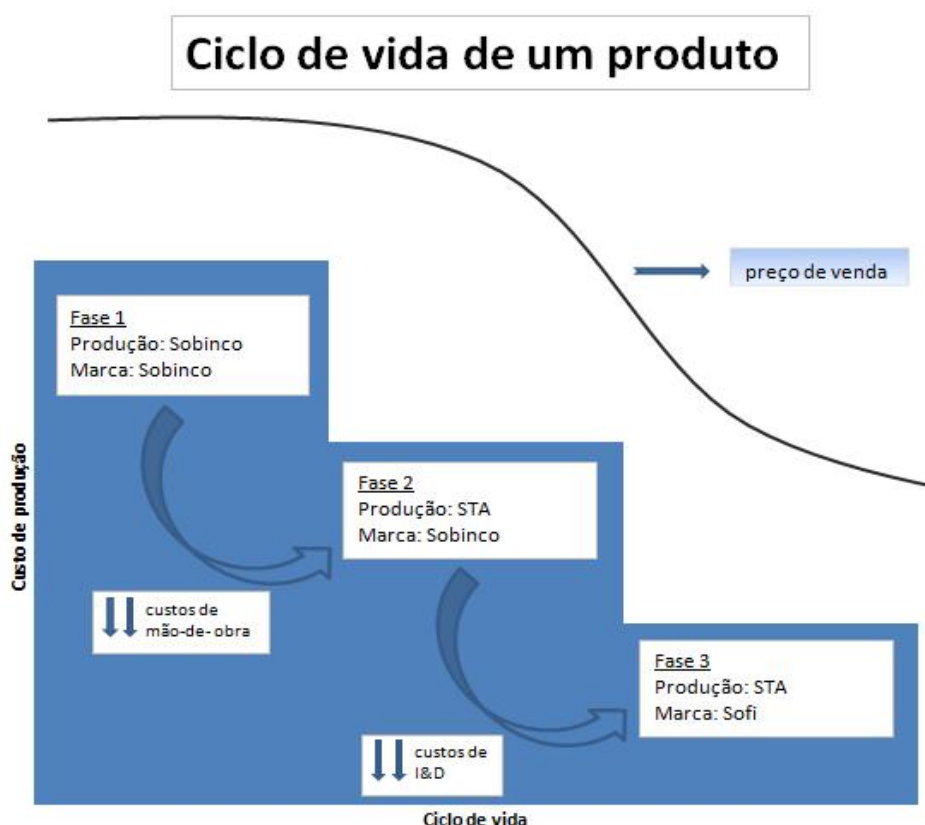


Figura 3.2 – Ciclo de vida de um produto Sobinco / Sofi

Fonte: STA

Analisando, agora, com mais detalhe a Missão, Visão, e Valores da STA:

Missão	A missão da STA consiste em produzir e comercializar ferragens para portas, janelas e respectivos serviços associados, que satisfaçam as necessidades dos clientes com respeito pelos accionistas, colaboradores, ambiente e comunidade envolvente .
Visão	Queremos ser líderes nos mercados em que actuamos, sendo avaliados pelos nossos clientes, na satisfação, profissionalismo, qualidade e inovação.
	Queremos que a nossa equipa combine, conhecimento técnico com o reconhecimento das necessidades dos nossos clientes bem como dos mercados onde actuam.
	Queremos que a base do nosso serviço seja os nossos colaboradores motivados e a acreditem fortemente no valor do seu trabalho.
Valores	Somos responsáveis pelos nossos accionistas e temos que criar resultados positivos sustentáveis para que o futuro esteja assegurado e que sejam criados os fundos necessários para investir em I&D e novas tecnologias.
	Somos responsáveis pelos nossos colaboradores. Têm de usufruir de uma remuneração justa e de um ambiente de trabalho saudável, seguro e agradável .
	Somos responsáveis pelos nossos clientes e alcançamos os nossos objectivos aplicando elevados padrões éticos.
	Somos responsáveis pelo ambiente. Queremos ser bons vizinhos localmente e globalmente.

Fonte: STA

Respeitando aquilo a que a STA se compromete na Visão, Missão, e Valores a estratégia implica também ser um *bom vizinho local e globalmente*.

Podemos agora resumir a estratégia global da STA. “Low Cost” ao nível de todas as actividades de produção e expedição, sejam quais forem os produtos em questão. Ao nível de desenvolvimento e comercialização dos produtos de marca Sofi, estes também terão uma imagem relacionada com a estratégia “Low Cost”. Por outro lado, todas as actividades relacionadas com o desenvolvimento e comercialização dos produtos de marca Sobinco estarão associadas a uma estratégia de diferenciação. Todas as actividades ao longo de toda a empresa terão sempre em conta, o facto da STA ser um bom vizinho local e globalmente.

	Produção	Marca Sofi	Marca Sobinco
STA	Low Cost	Low Cost	Diferenciação
	Bom vizinho local e globalmente		

Figura 3.3 – Estratégia global da STA

3.2.1 Cadeia de valor da STA

A identificação dos factores críticos que levarão ao sucesso da estratégia é feita com base na cadeia de valor, onde, como foi descrito acima, são listadas todas as actividades que geram valor no produto final e consequentemente no cliente.

De seguida apresenta-se a cadeia de valor da STA com as actividades devidamente listadas:

Tabela 3.3 – Cadeia de valor STA

Infraestrutura da empresa						MARGEM
Recursos Humanos	-Contratar -Desenvolver -Reformar					
Tecnologia	-Sistemas de informação	-Desenvolvimento de novos produtos	-Sistemas de informação	-Pesquisas de mercado	-Serviço de manuais e procedimentos	
	-Gestão de encomendas	-Design de produto -Qualidade de produto -Eficiência da produção -Qualidade de produção -Gestão energética		-Apoio a vendas -Literatura técnica		
Compras e subcontratação	-Serviços da transportadora	-Matéria-prima -Matérias subsidiárias -Acessórios -Energia	-Serviços de transporte -Embalagens		-Peças de substituição	
	-Armazenamento de material -Inspeção de material	-Transformação de matéria prima -Montagem -Embalamento -Inspeção de material -Manutenção	-Armazenamento de produtos acabados -Expedição	-Publicidade -Promoção -Força de vendas	-Assistência técnica -Peças de substituição	
Logística interna		Operações	Logística externa	Marketing e vendas	Serviço	

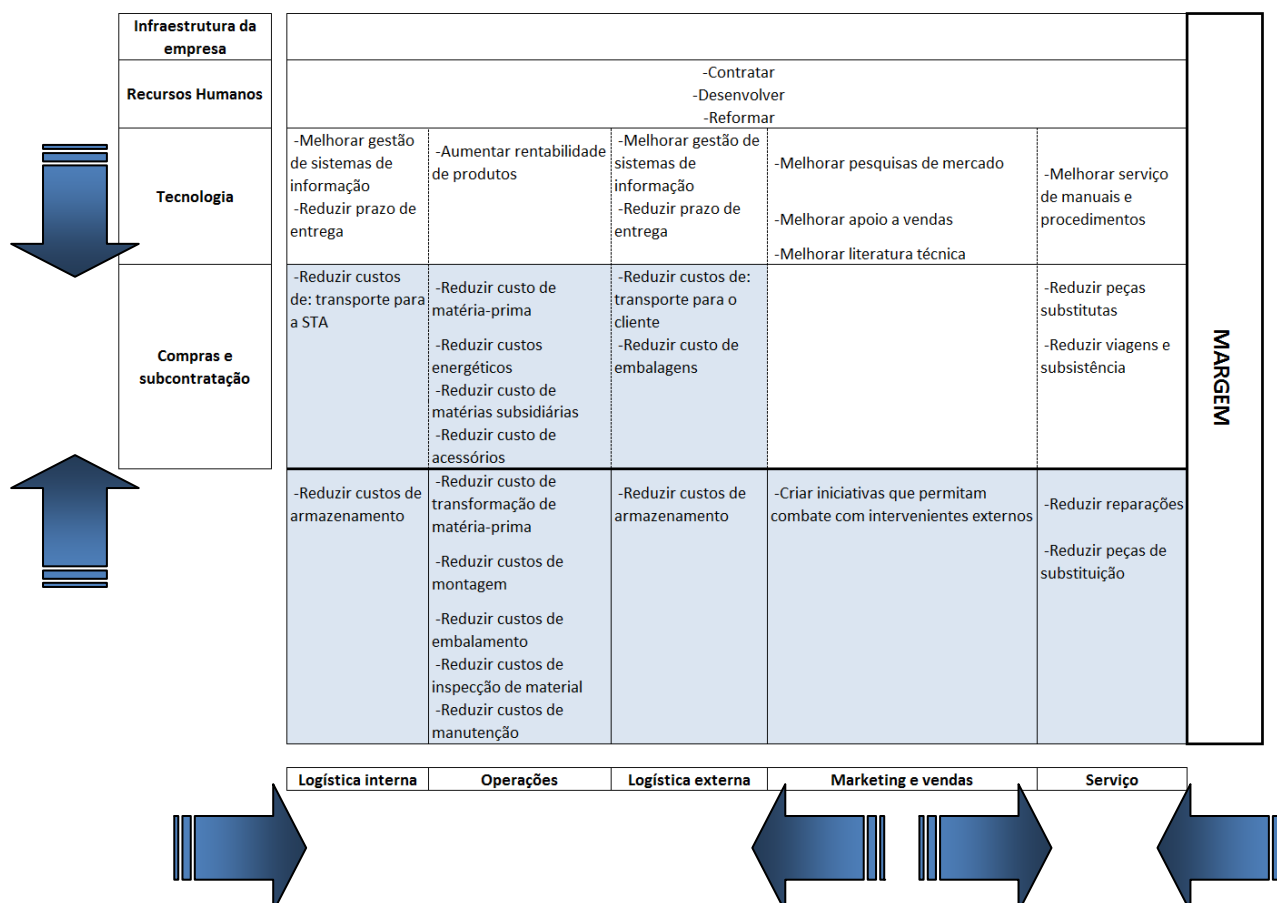
Fonte: elaboração própria adaptada de [10]

Ligando as actividades que criam valor aos tópicos estratégicos – *Low Cost*, *diferenciação*, e *bom vizinho local e globalmente* – seleccionam-se as que mais se associam a cada um.

▪ *Low Cost*

Uma empresa tem vantagem de custo se o custo acumulado de fazer todas as actividades de valor for menor que a concorrência.

Tabela 3.4 – Ajuste da cadeia de valor ao “domínio de custos”



Existem duas formas de ganhar vantagem de custo:

- Controlar os indicadores de custo: reduzir os indicadores de custo, representando uma redução proporcional do custo total.
- Reconfigurar a cadeia de valor: encontrar uma forma mais eficiente de desenhar, produzir, distribuir ou comercializar o produto.

A cadeia de valor da STA, ganha vantagem competitiva, reduzindo os custos operacionais, logísticos e de serviço, e aumentando a força de vendas no bloco “marketing e vendas”. Nas actividades suporte é reduzido o custo de compras e subcontratação.

▪ *Diferenciação*

Vantagem de diferenciação: uma empresa ganha vantagem de diferenciação, se conseguir ser única em algo que crie valor para o cliente.

A gama de produtos Sobinco exige uma vantagem competitiva de diferenciação que justifique o seu elevado valor. Essa vantagem é conseguida através da inovação e qualidade nos produtos, da qualificação e motivação do pessoal e de uma forte força de vendas.

Tabela 3.5 – Actividades diferenciadoras na STA

Infraestrutura da empresa					MARGEM
Recursos Humanos	-Contratar -Desenvolver -Reformar				
Tecnologia	-Sistemas de informação	-Sistemas de informação -Ciclo de vida do produto -Inovação de produto	-Sistemas de informação		
Compras e subcontratação					
			-Promoção marcação CE com intervenientes externos -Criar iniciativas que permitam combate com intervenientes externos		
Logística interna	Operações	Logística externa	Marketing e vendas	Serviço	

▪ *Bom vizinho local e globalmente*

Para ser um bom vizinho local e globalmente, é crítico para a STA *assegurar a protecção do ambiente*.

Tabela 3.6 – STA - Bom vizinho local e globalmente

Infraestrutura da empresa	-Assegurar protecção do ambiente					MARGEM
Recursos Humanos						
Tecnologia						
Compras e subcontratação						
Logística interna Operações Logística externa Marketing e vendas Serviço						

4 Construção do Balanced Scorecard da STA

A boa definição da estratégia e a clarificação das actividades geradoras de valor na STA, permitem passar à fase de construção do Balanced Scorecard para a empresa, onde serão identificados os factores críticos de sucesso; explicitadas as relações causa efeito entre os factores críticos; seleccionados os indicadores chave de performance (KPI's); definidos os objectivos para os indicadores; e indicadas possíveis iniciativas estratégicas para alcançar os objectivos.

4.1 Factores críticos de sucesso

Depois de definida a estratégia da empresa e identificadas as actividades geradoras de valor na STA, a determinação dos factores críticos para o sucesso é o próximo passo, considerado por muitos autores o *coração* do Balanced Scorecard. Os factores críticos devem traduzir mais detalhadamente a estratégia da empresa, aplicada às diferentes perspectivas presentes no Balanced Scorecard. No final, os factores críticos terão que ser representáveis num mapa estratégico, através de relações causa - efeito perfeitamente definidas. Depois de analisada a cadeia de valor da STA, a recolha e determinação de factores críticos foi efectuada de três formas:

- Através de documentos estratégicos previamente desenvolvidos pela direcção da STA;
- Através de recolha bibliográfica e posterior validação junto de responsáveis dos departamentos e do director geral;
- Através de entrevistas pessoais com cada um dos responsáveis dos departamentos e com o director geral.

A escolha dos factores críticos definitivos, pode gerar por vezes algumas contradições entre diferentes objectivos estratégicos. Para que estes ficassem totalmente definidos e acordados, foi necessária a validação final de todos os intervenientes no processo.

Apesar de não existirem regras constrangedoras para a determinação de factores críticos (já que estes podem variar entre empresas e áreas de negócio), existem algumas regras gerais que podem ser seguidas neste processo:

- Para cada perspectiva não indicar mais que cinco factores críticos, realísticos e tangíveis;
- Definir os factores críticos através de expressões verbais (mais fáceis de recordar) (Niven [1]);
- Definir os factores críticos de forma concreta e com importância estratégica;
- Indicar factores distintos e claros, não demasiado globais;
- Utilizar designações orientadas para a acção, não procedimentos para o dia-a-dia;
- Não revelar a capacidade de medir os factores críticos. Haverá sempre forma de o fazer;
- Definir factores críticos consistentes com a missão e a visão da empresa.

Depois de determinada uma série de factores críticos, terá que ser realizada uma “filtragem” aos que realmente são de grande *relevância* e *urgência* de actuação. Desta forma criou-se uma matriz através da qual será feita a selecção dos factores críticos finais.

Relevância	Alta	Poderão ser seleccionados após discussão geral	Factores críticos para o sucesso da organização presentes no BSC
	Baixa	Não serão seleccionados	Poderão ser seleccionados após discussão geral
		Pouca	Muita
		Urgência	

Figura 4.1 – Matriz de selecção de factores críticos de sucesso

Conforme representado na matriz, os factores críticos de sucesso que deverão aparecer no Balanced Scorecard serão os de alta relevância e muita urgência de actuação.

Este projecto dará especial ênfase às perspectivas dos processos internos e de crescimento e aprendizagem, definidas como as perspectivas com maior necessidade de actuação actualmente. Contudo, para Kaplan e Norton, estas perspectivas apenas poderão ser definidas depois de identificados os objectivos estratégicos das perspectivas: financeira, e cliente. Assim, como base para a construção do Balanced Scorecard da STA, foram designados, pela direcção geral, os principais objectivos estratégicos na óptica financeira e do cliente.

- Perspectiva financeira:

- Aumentar rentabilidade de novos produtos e produtos existentes;
- Reduzir os custos operacionais.

- Perspectiva do cliente:

- Garantir a satisfação do cliente;
- Reduzir o prazo de entrega.

- Perspectiva de crescimento e aprendizagem

Nesta perspectiva, são dados como factores críticos todos aqueles que envolvam os sistemas de informação, que, por conseguinte, apoiarão toda a estrutura da organização, e os recursos humanos, pilar de qualquer organização, que deverão estar satisfeitos e motivados de forma a conseguirem aumentar a sua formação continuamente, para conseguirem desempenhar as tarefas para as quais foram designados da melhor forma possível.

Tabela 4.1 – Selecção de factores críticos (“crescimento e aprendizagem”)

<i>Factor crítico</i>	<i>Relevância (0-5)</i>	<i>Urgência (0-5)</i>	<i>Total</i>
Formar continuamente os colaboradores	5	4	9
Aumentar motivação e satisfação dos colaboradores	5	3	8
Diminuir absentismo	3	2	6
Desenvolver e potenciar os sistemas de informação	5	5	10
Rejuvenescer força de trabalho	2	2	4
Contratar a pessoa certa para o lugar certo	5	3	8
Melhorar processo de entrevista	2	2	4
Garantir a segurança dos colaboradores	5	4	9
Melhorar avaliação de colaboradores	3	3	6
Diminuir custo por colaborador	4	3	7

Depois de seleccionados os factores críticos de sucesso mais relevantes e urgentes procede-se à descrição de cada um, à designação do departamento responsável, e à ligação à estratégia.

Tabela 4.2 – Descrição de factores críticos (“crescimento e aprendizagem”)

<i>Factor crítico</i>	<i>Descrição</i>	<i>Departamento responsável</i>	<i>Estratégia</i>
Desenvolver e potenciar os sistemas de informação	A implementação de um suporte informático que apoie toda a estrutura da empresa é crítico para acompanharmos o ritmo da era da informação que vivemos hoje em dia. O SAGE é o sistema que deverá continuar a ser implementado e melhorado ao longo de toda a estrutura da STA.	Departamento de informática	Low Cost
Formar continuamente os colaboradores	A formação dos colaboradores permite melhorar as suas capacidades para que estes realizem as suas tarefas com mais rapidez e qualidade.	Departamento de recursos humanos	Low Cost
Aumentar a motivação e satisfação dos colaboradores	A motivação dos colaboradores é o derradeiro factor para o sucesso de uma empresa. Colaboradores motivados atingem objectivos mais ambiciosos, com mais qualidade e com menor esforço.	Departamento de recursos humanos	Low Cost
Contratar a pessoa certa para o lugar certo	A STA deverá ter os melhores colaboradores com o alinhamento perfeito entre as suas capacidades e a função que desempenham. Isto aumentará o rendimento e produtividade.	Departamento de recursos humanos	Low Cost
Garantir a segurança dos colaboradores	A segurança é um factor muito importante num ambiente fabril de transformação de matéria-prima como é a STA. Esta deve ser garantida a todos os colaboradores.	Departamento de recursos humanos	Low Cost

- Perspectiva dos processos internos

Esta é uma perspectiva de grande relevo, dado que a estratégia de produção da STA passa pelo domínio de custos (“Low Cost”). Isto significa fortes esforços em melhorias ao nível da eficiência dos processos, qualidade, prazo de entrega, e custos logísticos e de operações.

Tabela 4.3 – Selecção de factores críticos (“processos internos”)

<i><u>Factor crítico</u></i>	<i>Relevância (0-5)</i>	<i>Urgência (0-5)</i>	<i>Total</i>
Aumentar a eficiência da produção	5	5	10
Melhorar manutenção de equipamentos	3	3	6
Aumentar rotação de stocks	4	4	8
Melhorar prazo de entrega	5	5	10
Reduzir rejeição	5	5	10
Desenvolver novos produtos, adequados às necessidades dos clientes	5	4	9
Certificar produtos	4	4	8
Assegurar a protecção do ambiente	4	4	8
Aumentar qualidade de expedição	4	4	8
Diminuir custos logísticos	4	4	8
Diminuir custo de compras directas	3	3	6
Reduzir desperdício	4	4	8

Como podemos verificar na tabela acima representada, existe um conjunto de factores que têm um peso semelhante no Balanced Scorecard. No entanto, existem factores críticos que são redundantes e podem ser “agrupados”. No caso de *melhorar o prazo de entrega* e *aumentar qualidade de expedição*, ambos serão agrupados num só factor crítico que passará a ser designado por *melhorar a qualidade e prazo de entrega*, pois este pode ser medido através de um único indicador que conjuga os dois factores: OTIF – “on time in full”, que significa, basicamente, entregar os produtos ao cliente no tempo previsto na quantidade certa. *Diminuir custos logísticos* e *diminuir níveis de stock* são dois factores importantes, que podem ser agrupados num só, designado por *diminuir custos logísticos*. Também no caso de *desenvolver novos produtos, adequados às necessidades dos clientes* e *certificar produtos* passarão a ser um só, designado por *desenvolver novos produtos, certificados e adequados às necessidades dos clientes*. No caso de *aumentar eficiência da produção*, *reduzir rejeição*, e *reduzir desperdício*, podemos medir estes três factores num só indicador designado de OEE – “overall equipment efficiency”, descrito no capítulo 4.3. Assim, reuniremos os três factores críticos num só, designado de *aumentar eficiência de produção*.

Os factores críticos para a perspectiva dos processos internos seleccionados são então:

Tabela 4.4 – Descrição de factores críticos (“processos internos”)

<i>Factor crítico</i>	<i>Descrição</i>	<i>Departamento responsável</i>	<i>Estratégia</i>
Aumentar a eficiência da produção	Aumentar a eficiência da produção permitirá fabricar produtos de forma mais rápida, em maior quantidade e com menor rejeição, o que permitirá reduzir os custos de transformação de matéria-prima.	Departamento de produção	Low Cost
Diminuir custos logísticos	Diminuir os custos logísticos é essencial para uma estratégia de domínio de custos. Para isso níveis de rotação de stocks e custos de transporte sobre compras e/ou vendas são indicadores chave.	Departamento de logística	Low Cost
Melhorar qualidade e prazo de entrega	Melhorar a qualidade de expedição significa basicamente entregar o produto ao cliente na quantidade certa na data prevista. Permite poupar nos custos de serviço pós-venda e aumenta a fidelização de clientes. O prazo de entrega é um factor altamente valorizado pelos clientes e é um processo crítico que deve ser melhorado.	Departamento de produção, logística e comercial.	Low Cost
Desenvolver novos produtos, certificados e adequados às necessidades dos clientes	Deverão ser desenvolvidos novos produtos adequados às necessidades dos clientes que convençam o cliente que um produto SOFI é a melhor opção numa relação preço qualidade e um produto SOBINCO tem as melhores características disponíveis no mercado.	Departamento de investigação e desenvolvimento	Diferenciação
Assegurar a protecção do ambiente	Para o bem de todos devemos ajudar a preservar o ambiente.	Departamento GQAHS	Low Cost

4.2 Mapa estratégico

As relações causa - efeito são, segundo Kaplan e Norton [5], um elemento essencial para a construção e compreensão de um Balanced Scorecard, e devem traduzir a estratégia global da empresa sobre as quatro perspectivas do negócio. Em baixo representa-se o mapa estratégico da STA, no qual estão identificadas as relações de causa e efeito entre os factores críticos de sucesso seleccionados.

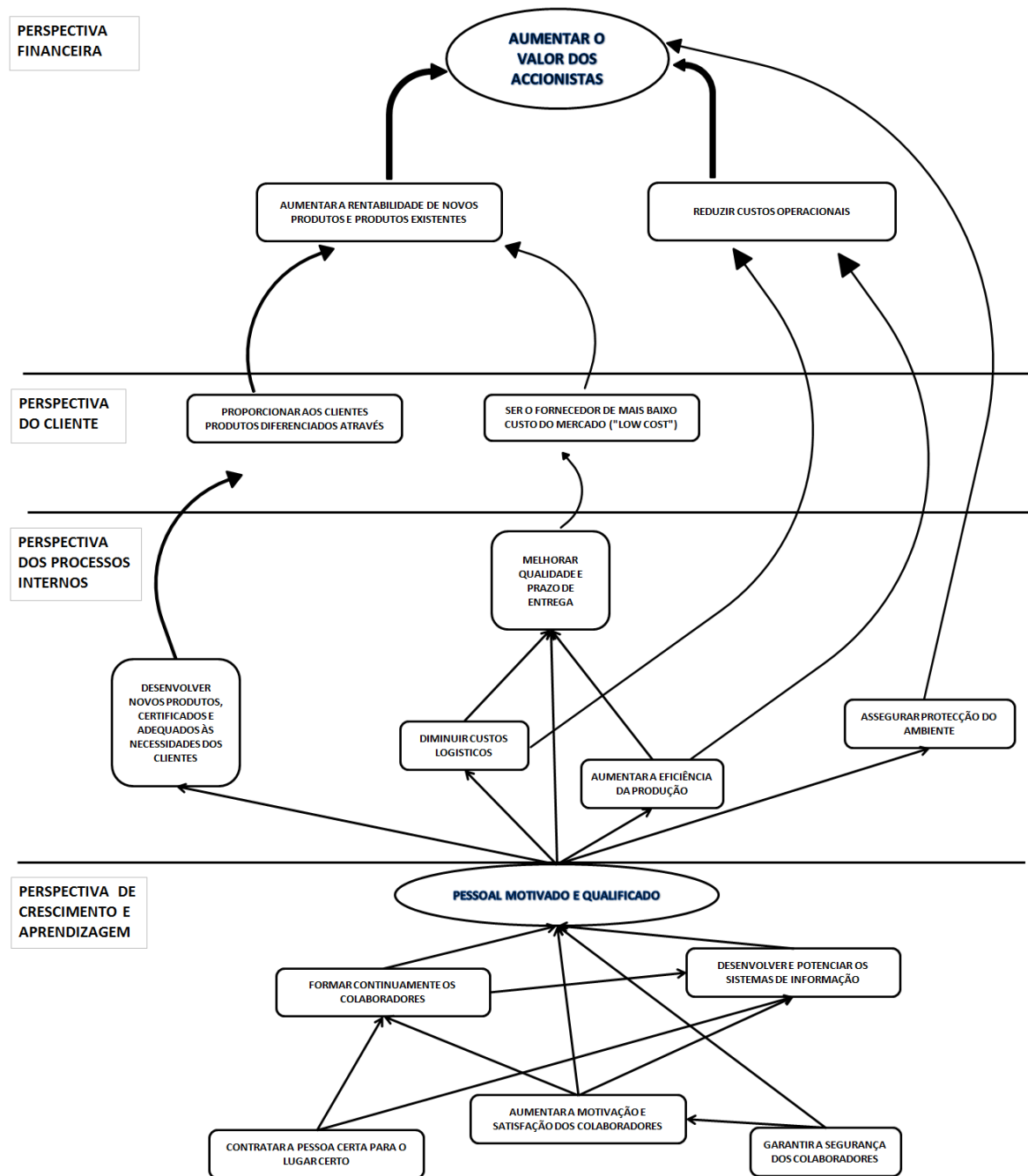


Figura 4.2 – Relações causa - efeito dos factores críticos da STA

Fonte: elaboração própria adaptada de [3]

4.3 Indicadores chave de performance

4.3.1 Designação dos indicadores chave de performance

Para cada factor crítico de sucesso definido, deverá existir um ou mais indicadores chave de performance que tornem possível a medição do sucesso do factor crítico e, consequentemente, da estratégia global da empresa. Neste processo existem dois passos essenciais: designar indicadores chave de performance, para os factores críticos, e descrever os mesmos e a forma de os calcular.

Este processo deverá contar com a aprovação dos elementos intervenientes no projecto – responsáveis de departamentos e director geral. Apesar de existirem alguns métodos descritos bibliograficamente que permitem, através de matrizes de critérios de selecção, filtrar os indicadores chave de performance adequados para cada factor crítico de sucesso, o método a utilizar neste projecto será outro. Visto que quem melhor conhece os processos e sabe retirar o máximo de informação dos mesmos são os responsáveis dos departamentos, procedeu-se à recolha bibliográfica de diversos indicadores chave de performance, candidatos a indicadores para os factores críticos e, posteriormente, realizaram-se entrevistas com cada um dos responsáveis, a fim de avaliarem quais seriam os mais adequados para o processo de medição. Caso o responsável considere que nenhum dos indicadores expostos se adequa à medição do factor crítico de sucesso, é então definido internamente um indicador. Para a definição de um indicador existem algumas regras que devem ser seguidas. Neste sentido, um indicador chave de performance deve, segundo Niven [1]:

- Ser facilmente mensurável;
- Ter ligação com a estratégia;
- Não ser ambíguo;
- Relacionar-se com outros indicadores numa relação de causa - efeito;
- Balancear-se entre indicador de actuação e indicador de resultado.

Existem dois tipos de indicadores: indicadores de actuação (“lead indicators”) e indicadores de resultado (“lag indicators”). Os indicadores de actuação são aqueles que impulsionam e vão acompanhando a evolução das acções que permitem obter os resultados medidos pelos indicadores de resultado.

Para cada factor crítico de sucesso foram, então, seleccionados indicadores de actuação e indicadores de resultado.

4.3.2 Mapa de indicadores

Perspectiva de crescimento e aprendizagem:

Tabela 4.5 – Indicadores de crescimento e aprendizagem

<i>Factor crítico</i>	<i>Indicador de actuação</i>	<i>Indicador de resultado</i>
Desenvolver e potenciar os sistemas de informação	- Valor SI 4.3.3.1.1	- SAGE 4.3.3.1.2
Formar continuamente os colaboradores	- Nº médio de horas de formação por colaborador 4.3.3.1.3	- Desvio padrão do número de horas de formação por colaborador 4.3.3.1.4
Aumentar a motivação e satisfação dos colaboradores	- Absentismo 4.3.3.1.5	- Custos com pessoal sobre volume facturação 4.3.3.1.6
Contratar a pessoa certa para o lugar certo	- % Colaboradores com avaliação 3 ou superior 4.3.3.1.7	- % Saídas precoces 4.3.3.1.8
Garantir a segurança dos colaboradores	- Nº incidentes 4.3.3.1.9	- Índice de frequência 4.3.3.1.10 - Índice de gravidade 4.3.3.1.11

Perspectiva dos processos internos:

Tabela 4.6 – Indicadores de processos internos

<i>Factor crítico</i>	<i>Indicador de actuação</i>	<i>Indicador de resultado</i>
Aumentar a eficiência da produção	- OEE 4.3.3.2.1	- Margem bruta 4.3.3.2.2
Diminuir custos logísticos	- IRA 4.3.3.2.3	- Custo logístico agregado 4.3.3.2.4
Melhorar qualidade e prazo de entrega	- OTIF 4.3.3.2.5	- % Reclamações resolvidas 4.3.3.2.6 - Prazo de entrega 4.3.3.2.7
Desenvolver novos produtos, certificados e adequados às necessidades dos clientes	- Nº produtos certificados 4.3.3.2.8 - Nº novos produtos 4.3.3.2.9	- Receita de novos produtos 4.3.3.2.10
Assegurar a protecção do ambiente	- IE 4.3.3.2.11 - IC 4.3.3.2.12 - C 4.3.3.2.13	- ISO 14000 4.3.3.2.14

4.3.3 Descrição e método de quantificação dos indicadores

4.3.3.1 Perspectiva de Crescimento e Aprendizagem

4.3.3.1.1 Valor SI – Valor dos sistemas de informação sobre volume de facturação

Descrição:

Mede o valor que a empresa tem investido nos sistemas de informação sobre o volume de facturação total. Indica quanto custa à empresa ter um determinado nível de sistemas de informação para uma dada facturação final.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Valor SI} = \frac{\text{Valor dos sistemas de informação}}{\text{Volume de facturação}}$$

4.3.3.1.2 SAGE

Descrição:

Mede o intervalo de tempo necessário para o sistema SAGE estar perfeitamente implementado na empresa, e toda a informação estar acessível no mesmo.

Método de quantificação:

Cronograma para a implementação e parametrização total, de toda a informação no sistema informático SAGE.

4.3.3.1.3 Nº médio de horas de formação por colaborador

Descrição:

Mede o número médio de horas de formação que cada colaborador recebe.

Fórmula de cálculo:

$$N^{\circ} \text{ médio de horas de formação por colaborador} = \frac{\sum (n^{\circ} \text{ colaboradores} \times n^{\circ} \text{ horas formação})}{N^{\circ} \text{ colaboradores total}}$$

Exemplo:

	Nº de colaboradores (1)	Nº de horas de formação (2)	Total (horas/colaborador) (1x2)
	4	45	180
	20	50	1000
	60	55	3300
	35	65	2275
	2	80	160
	25	0	0
TOTAL	146		6915

$$\bar{X} = \frac{(4 \times 45) + (20 \times 50) + (60 \times 55) + (35 \times 65) + (2 \times 80) + (25 \times 0)}{146} = 47,36h$$

4.3.3.1.4 Desvio padrão do número de horas de formação por colaborador

Descrição:

O desvio padrão é uma medida de dispersão estatística. Mede a variabilidade do nº de horas de formação por colaborador à volta da média. O valor mínimo do desvio padrão é 0 e indica que não há variabilidade, ou seja, que todos os colaboradores recebem o mesmo nº de horas de formação. Por convenção, usa-se a letra grega σ (sigma) para o desvio padrão. De uma distribuição normal pode-se considerar o seguinte:

- 68% dos colaboradores recebem um nº de horas de formação, a uma distância da média, inferior a uma vez o desvio padrão.
- 95% dos colaboradores recebem um nº de horas de formação, a uma distância da média, inferior a duas vezes o desvio padrão.
- 99,7% dos colaboradores recebem um nº de horas de formação, a uma distância da média, inferior a três vezes o desvio padrão.

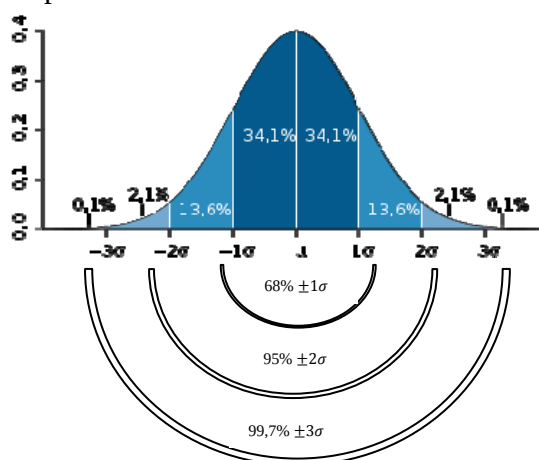


Figura 4.3 – Desvio padrão numa distribuição normal

Fonte: www.wikipedia.org, último acesso: 16 Dezembro 2010 16h22m

Fórmula de cálculo:

A fórmula de cálculo do desvio padrão para os valores $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ de uma amostra é a seguinte:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{X})^2 + (x_2 - \bar{X})^2 + \dots + (x_n - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Para o caso particular deste projecto na STA, o desvio padrão servirá para calcular o desvio padrão, do número de horas de formação, por colaborador. Assim sendo, apresenta-se um exemplo de cálculo como referência futura.

Exemplo:

	Nº de colaboradores (1)	Nº de horas de formação (2)	Total (horas/colaborador) (1x2)
	4	45	180
	20	50	1000
	60	55	3300
	35	65	2275
	2	80	160
TOTAL	121		6915

$$\bar{X} = \frac{6915}{121} = 57,15h$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(45 - 57,15)^2 + (50 - 57,15)^2 + (55 - 57,15)^2 + (65 - 57,15)^2 + (80 - 57,15)^2}{121 - 1}} = 2,56h$$

4.3.3.1.5 Absentismo

Descrição:

O absentismo mede a ausência dos colaboradores no seu posto de trabalho, tipificando estas ausências por diferentes motivos: consultas médicas; baixas de seguro; outras; faltas injustificadas. É um indicador que também nos dá informações acerca do nível de satisfação e motivação dos colaboradores, já que um colaborador insatisfeito e desmotivado falta com maior frequência injustificadamente.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Absentismo} = \frac{\sum \text{horas faltadas}}{n^\circ \text{ horas disponíveis} \times n^\circ \text{ de colaboradores}}$$

4.3.3.1.6 Custos com pessoal sobre volume facturação

Descrição:

Os custos com pessoal sobre o volume de facturação são um indicador da produtividade dos funcionários, sinal de satisfação e motivação. Mede quanto custa à empresa ter uma determinada quantidade de colaboradores, para obter um dado volume de facturação.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Custos com pessoal} = \frac{\text{Custos com pessoal}}{\text{Volume de facturação}}$$

4.3.3.1.7 % de colaboradores com avaliação 3 ou superior

Descrição:

Através das grelhas de avaliação onde a pontuação média final pode ir de 0 a 4, mede a percentagem de colaboradores que obtiveram uma classificação média final de 3 ou mais valores.

Fórmula de cálculo:

$$\begin{aligned} &\% \text{ Colaboradores com avaliação 3 ou sup.} \\ &= \frac{\text{N}^\circ \text{ colaboradores com avaliação 3 ou superior}}{\text{N}^\circ \text{ colaboradores submetidos a avaliação}} \end{aligned}$$

4.3.3.1.8 % de saídas precoces

Descrição:

As saídas precoces são um sinal de má contratação e mau alinhamento entre as competências do colaborador e a função. Este indicador mede a quantidade de colaboradores que saem durante o período experimental.

Fórmula de cálculo:

$$\% \text{ saídas precoces} = \frac{\text{N}^\circ \text{ saídas no período experimental}}{\text{N}^\circ \text{ contratações total}} \times 100$$

4.3.3.1.9 N° de incidentes

Descrição:

Permite registar as ocorrências em que se verificam incidentes dentro das instalações da STA, mesmo quando não há registo de ferimentos. É considerado um indicador de actuação pois, se se tentar diminuir o n° total de incidentes registados, está-se ao mesmo tempo a evoluir na direcção da diminuição de acidentes e, conseqüentemente, no aumento de segurança.

Fórmula de cálculo:

$$\text{N}^\circ \text{ de incidentes} = \sum \text{incidentes registados}$$

São considerados incidentes todos os incidentes que sejam registados nas instalações da STA, com ou sem registo de ferimentos.

4.3.3.1.10 Índice de frequênciaDescrição:

O índice de frequência regista o nº de acidentes que deram motivo a baixa ao longo de um determinado período de trabalho.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Índice de frequência} = \frac{N^{\circ} \text{ acidentes com baixa} \times 10^6}{N^{\circ} \text{ horas trabalhadas}}$$

4.3.3.1.11 Índice de gravidadeDescrição:

O índice de gravidade mede o número de dias de baixa causados pela gravidade do acidente.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Índice de gravidade} = \frac{N^{\circ} \text{ dias com baixa} \times 10^6}{N^{\circ} \text{ horas trabalhadas}}$$

4.3.3.2 Perspectiva dos processos internos**4.3.3.2.1 OEE – Overall Equipment Efficiency**Descrição:

OEE – Overall Equipment Efficiency – é um indicador que permite monitorizar e melhorar a eficiência dos processos de manufactura (i.e. máquinas, células de manufactura, linhas de montagem).

O OEE tem em conta as principais perdas de produtividade nos processos de manufactura, coloca-as em três categorias primárias e liga-as a métricas que proporcionam um excelente painel de informações que nos indicam onde estamos – e como podemos melhorar!

OEE é frequentemente usado como um indicador chave de performance e proporciona um método consistente para medir a eficiência produtiva.

A análise OEE começa com o tempo total disponível: a quantidade de tempo que as instalações estão abertas e que permitem as operações dos equipamentos.

Ao tempo total disponível, subtrai-se a categoria designada por paragens programadas, que inclui todos os eventos que devem ser excluídos da análise de eficiência porque não existe intenção de produzir (e.g. intervalos, almoço, manutenção planeada, ou períodos onde não há nada para produzir). O tempo restante disponível é o tempo operacional disponível.

OEE começa então com o tempo operacional disponível e faz um escrutínio às perdas de eficiência e produtividade que ocorrem, com o objectivo de reduzir ou eliminar essas perdas. Existem três categorias de perdas a considerar – perdas de disponibilidade, perdas de performance, e perdas de qualidade.

Disponibilidade

A disponibilidade tem em consideração perdas por paragens, que incluem qualquer evento que pare a produção que está planeada por um período de tempo considerável (normalmente vários minutos – suficientemente longo para poder ser registado como um evento mensurável). Por exemplo: falhas de equipamentos, escassez de material, e tempos de setup. O tempo de setup é incluído na análise OEE, visto que é uma forma de paragem. Poderá não ser possível eliminar o tempo de setup, mas na maioria dos casos este pode ser reduzido. O restante tempo disponível é designado como tempo de operação.

Performance

A performance tem em conta perdas de velocidade, onde estão incluídos quaisquer factores que façam com que o processo seja efectuado a uma velocidade abaixo da esperada. Por exemplo devido ao desgaste da máquina, fraca qualidade das matérias-primas, operação em vazio, ou ineficiência do operador. O tempo restante disponível é chamado de tempo efectivo de operação.

Qualidade

Na qualidade são consideradas perdas por qualidade, que leva em conta a quantidade de peças que não cumprem as normas de qualidade, incluindo as peças que necessitam de retrabalho. O tempo restante é então o tempo total produtivo. O principal objectivo é maximizar o tempo total produtivo.

TEMPO TOTAL DISPONÍVEL			
TEMPO OPERACIONAL DISPONÍVEL			PARAGENS PROGRAMADAS
TEMPO DE OPERAÇÃO		PERDAS DE DISPONIBILIDADE	
TEMPO EFECTIVO DE OPERAÇÃO		PERDAS DE PERFORMANCE	
TEMPO TOTAL PRODUTIVO	PERDAS DE QUALIDADE	<-- perda de eficiência -->	
		<-- perda de capacidade -->	

Figura 4.4 – Perdas no processo produtivo

Fonte: Adaptado de Bernardo Almada-Lobo (2008), apontamentos de Gestão de Manutenção, FEUP

É muito importante reconhecer que melhorar o OEE não é o único objectivo. Tomemos por exemplo o quadro seguinte onde são indicados os valores para 2 turnos distintos.

Tabela 4.7 – Valores exemplificativos de OEE

Factor OEE	Turno 1	Turno 2
Disponibilidade	90,0%	95,0%
Performance	95,0%	95,0%
Qualidade	99,5%	96,0%
OEE	85,1%	86,6%

À primeira vista, parece que o segundo turno está a trabalhar melhor do que o primeiro, já que o OEE é maior. No entanto, poucas empresas trocam 5% de aumento em disponibilidade por 3,5% de decréscimo em qualidade.

O poder do OEE não está apenas no valor final que nos dá; está, também, nos três valores que nos dá, que são úteis individualmente à medida que a realidade vai mudando de dia para dia.

Fórmula de cálculo:

O cálculo de OEE é baseado nos três factores OEE – disponibilidade, performance, e qualidade. Aqui fica como cada um desses factores é calculado:

$$\text{Disponibilidade} = \frac{\text{tempo de operação}}{\text{tempo operacional disponível}}$$

$$\text{Performance} = \text{índice de velocidade operacional} \times \text{índice de operação efectiva}$$

$$\text{Índice de velocidade operacional} = \frac{\text{tempo de ciclo teórico}}{\text{tempo de ciclo real}}$$

$$\text{Índice de operação efectiva} = \frac{\text{tempo de ciclo real} \times \text{nº total de peças}}{\text{tempo de operação}}$$

$$\text{Qualidade} = \frac{\text{nº de peças boas}}{\text{nº total de peças}}$$

$$\text{OEE} = \text{Disponibilidade} \times \text{Performance} \times \text{Qualidade}$$

4.3.3.2.2 Margem Bruta

Descrição:

A margem bruta mede a rentabilidade das vendas. Diz-nos quanto é que a empresa consome em matérias-primas e compras subsidiárias para produzir um determinado volume de produtos.

É calculada dividindo o volume de facturação sobre os consumos totais, sendo um dos melhores indicadores de eficiência produtiva. Se compararmos duas empresas da mesma actividade, aquela que tem a maior margem bruta é a mais produtiva (podendo ser por eficiência nos processos, ganho de escala, estrutura de custos, etc.).

Fórmula de cálculo:

$$\text{Margem Bruta} = \frac{\text{Volume de facturação}}{\text{Consumos}}$$

$$\text{Consumos} = \text{Stock inicial (mat.prima + mat.subsidiárias)} + \text{compras} \\ - \text{stock final (mat.prima + mat.subsidiárias)}$$

4.3.3.2.3 IRA – Índice de rotação anual de stock

Descrição:

O índice de rotação anual de stock (IRA) relaciona o movimento anual e o stock parado (stock médio), traduzindo o número de vezes que o stock médio roda por ano.

O IRA é equivalente ao número de vezes que o inventário é totalmente consumido durante um ano, o que corresponde a dizer que o stock é suficiente para cobrir as necessidades de “x” meses.

Por exemplo, se uma empresa mantém um stock correspondente a três meses de produção, ou de venda, significa que a sua rotação de stocks é igual a quatro.

O valor do stock médio agregado corresponde ao total de todos os itens detidos em stock, num determinado período de tempo. A alta rotação de stocks gera um maior retorno sobre o investimento efectuado, mesmo para os produtos que tenham margens de lucro reduzidas

Fórmula de cálculo:

$$IRA = \frac{\text{Consumo acumulado ultimos 12 meses}}{\text{Stock disponível do mês}}$$

4.3.3.2.4 Custo logístico agregado

Descrição:

O custo logístico agregado calcula o custo de transporte do produto final para o cliente, mais o custo de posse de stock e divide ambos pelo volume de facturação.

Os custos de transporte contabilizam o custo de expedir o produto final até ao cliente.

Nos custos de posse de stock incluem-se as despesas financeiras, as despesas de manutenção e as desvalorizações.

As despesas financeiras têm como principal parcela o custo do capital imobilizado. O stock corresponde a um empenho de dinheiro que, desse modo, deixa de estar disponível para outros investimentos. O preço desse dinheiro é o custo de oportunidade do capital da empresa, habitualmente superior à taxa de juro do crédito bancário. Em situações inflacionárias, deve tomar-se a taxa real (deflacionada) no cálculo do custo de posse.

Nas despesas financeiras incluem-se, também, os seguros. O prémio de seguro é geralmente calculado com base no valor médio em stock. Deste modo, as despesas financeiras, quer do capital empenhado quer dos seguros, são proporcionais ao stock médio.

As despesas de manutenção de stocks incluem custos fixos e custos variáveis. Só estes são dependentes da gestão de stocks e podem considerar-se proporcionais ao stock médio. O mesmo se passa relativamente às desvalorizações (deterioração, obsolescência e furto). [13]

Fórmula de cálculo:

Custo logístico agregado

$$= \frac{\text{Custo de transporte expedição} + \text{Custo de posse de stock}}{\text{Volume de facturação}}$$

O custo de posse de stocks, sobre o volume de facturação pode-se traduzir por uma expressão do tipo:

$$\frac{\text{Custo posse de stock}}{\text{Volume facturação}} = \frac{F1 \times C \times S}{\text{Volume facturação}}$$

Sendo C o custo unitário do artigo (no armazém), S o stock físico médio e F1 uma taxa de proporcionalidade (taxa de posse).

F1=14% (custo de capital + custo de obsolescência) – definido por direcção geral.

O custo de transporte tem em consideração o custo de expedir o produto final para o cliente.

$$\frac{\text{Custo transporte expedição}}{\text{Volume facturação}} = \sum \frac{\text{custo transporte p/ cliente}}{\text{valor da factura}}$$

4.3.3.2.5 OTIF – On Time In Full

Descrição:

OTIF mede a quantidade de expedições que são entregues ao cliente na quantidade exacta no prazo acordado.

Fórmula de cálculo:

O cálculo deste indicador passa pelo registo das ocorrências que não cumpriram o prazo ou a quantidade acordada com o cliente. Relacionando estas ocorrências com o número total de encomendas determina-se a percentagem OTIF.

$$OTIF = \frac{n^{\circ} \text{ entregas OTIF}}{n^{\circ} \text{ entregas totais}} \times 100$$

4.3.3.2.6 % Reclamações resolvidas

Descrição:

A percentagem de reclamações resolvidas, mede a quantidade de reclamações, feita por parte dos clientes, que são correctamente resolvidas. As reclamações são divididas por cinco grandes grupos: gestão de pedidos; investigação e desenvolvimento; compras e subcontratação; produção; e expedição. Dentro de cada um destes grupos é ainda tipificado o tipo de reclamação. Na tabela seguinte são detalhadas os tipos de reclamações:

Tabela 4.8 – Tipificação das reclamações

<i>PR01 – GESTÃO DE PEDIDOS</i>	<i>PR02 – I&D</i>	<i>PR03 – COMPRAS E SUBCONTRATAÇÃO</i>	<i>PR04 – PRODUÇÃO</i>	<i>PR05 – EXPEDIÇÃO</i>
PR01 – ERRO DE GRAVAÇÃO	PR02 – EMBALAGEM	PR03 – FEB	PR04 – MONTAGEM	PR05 – TROCA DE CLIENTE
PR01 – ERRO DE INTERPRETAÇÃO	PR02 – ESTRUTURA ERRADA	PR03 – CILINDROS	PR04 – ACABAMENTOS DE SUPERFÍCIE	PR05 – TROCA DE PRODUTOS
PR01 – ERRO DE CLIENTE AO PEDIR	PR02 – STOCK ANTIGO	PR03 – SOBINCO	PR04 – FUNDIÇÃO	PR05 – ERRO QUANTIDADES
PR01 – COMUNICAÇÃO	PR02 – FALHAS DE PROJECTO	PR03 – OUTROS	PR04 – DIMENSIONAL	PR05 – OUTROS
PR01 – OUTROS	PR02 – ETIQUETAS		PR04 – EMBALAGEM	
	PR02 – OUTROS		PR04 – ESMERILAGEM	
			PR04 – TRANSFERÊNCIA PRODUTOS	
			PR04 – OUTROS	

Fórmula de cálculo:

$$\% \text{ Reclamações resolvidas} = \frac{\sum \text{Reclamações resolvidas}}{\sum \text{Reclamações clientes}}$$

4.3.3.2.7 Prazo de entrega

Descrição:

O prazo de entrega mede o tempo entre a recepção da encomenda e a expedição do produto final para o cliente. Este indicador será utilizado, devido à dificuldade actual em se conseguir medir o indicador “lead time”. No futuro deverá ser ponderada a hipótese de substituição do indicador para o “lead time”.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Prazo de entrega} = \sum_{\text{recepção de encomenda}}^{\text{expedição}} \text{dias úteis}$$

4.3.3.2.8 Nº produtos certificados

Descrição:

Este indicador contabiliza o número total de produtos que foram certificados durante um dado período de tempo. As certificações aqui consideradas são: CE; EN; SKG.

Fórmula de cálculo:

$$N^{\circ} \text{ produtos certificados} = \sum \text{produtos certificados (CE; EN; SKG)}$$

4.3.3.2.9 *Nº novos produtos*

Descrição:

A contabilização do número de novos produtos é feita tendo em conta a complexidade dos mesmos:

- Sem ferramentas (implicam trabalho do departamento de I&D, alteração de desenhos, rotinas);
- Com ferramentas (moldes, cortantes e ferramentas de montagem).

Para a classificação, é atribuída uma pontuação segundo a tabela em baixo apresentada:

Tabela 4.9 – Classificação de novos produtos

Grau	Nº de ferramentas	Grau	Nº de semanas
1	Sem ferramentas	10	0 a 2
2	0 a 2	20	3 a 7
3	3 a 5	30	8 a 12
4	6 a 8	40	13 a 17
5	+ de 8	50	+ de 18

O número de novos produtos total a apresentar no Balanced Scorecard de nível corporativo deverá ser o somatório de todos os novos produtos, independentemente da sua classificação total.

Fórmula de cálculo:

$$N^{\circ} \text{ novos produtos} = \sum \text{novos produtos}$$

4.3.3.2.10 *Receita de novos produtos*

Descrição:

O indicador receita de novos produtos mede a diferença do volume de vendas com a introdução de novos produtos no mercado. É uma medida que indica com alguma precisão se os produtos desenvolvidos estão a ir de encontro às necessidades dos clientes. São considerados novos produtos, aqueles que começaram a ser produzidos nos últimos 3 anos.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Receita de novos produtos} = \frac{\text{Volume de facturação novos produtos}}{\text{Volume de facturação total}}$$

4.3.3.2.11 IE – Intensidade energética

Descrição:

A intensidade energética é igual ao quociente entre o consumo de energia (Kgep) e o valor acrescentado bruto da actividade económica da empresa (€).

Fórmula de cálculo:

$$IE = \frac{\text{Consumo total de energia}}{VAB}$$

4.3.3.2.12 IC – Intensidade carbónica

Descrição:

A intensidade carbónica é igual ao quociente entre o valor das emissões de gases de efeito estufa (KgCO₂e) resultante da utilização das várias formas de energia no processo produtivo e o respectivo consumo total de energia (tep).

Fórmula de cálculo:

$$IC = \frac{\text{Emissões gases efeito estufa}}{\text{Consumo total de energia}}$$

4.3.3.2.13 C – Consumo específico global

Descrição:

O consumo específico global é determinado com base na produção global e na energia consumida. Mede a quantidade de energia necessária para um determinado nível de produção.

Fórmula de cálculo:

$$C = \frac{\text{Consumo total de energia}}{\text{Volume de produção}}$$

4.3.3.2.14 ISO 14000

Descrição:

Mede o intervalo de tempo necessário para cumprimento dos regulamentos da norma ISO 14000, de forma a esta poder ser implementada na empresa.

Método de quantificação:

Cronograma para a conformidade regulatória às novas exigências regulamentares da norma ISO 14000.

4.4 Objectivos para os indicadores chave de performance

Nas tabelas seguintes apresentam-se os objectivos, períodos de medição, e unidades para os indicadores chave de performance seleccionados.

Tabela 4.10 – Objectivos para KPI's perspectiva de crescimento e aprendizagem

Crescimento e Aprendizagem	Indicador (KPI)	Fórmula de cálculo	Objectivo	Unidade de medição	Período de medição
	Valor SI	$\text{Valor SI} = \frac{\text{Valor dos sistemas de informação}}{\text{Volume de facturação}}$		%	Semestral
	SAGE	Cronograma	Implementado em 12-2011	-	-
	Nº médio de horas de formação por colaborador	$\frac{\sum (\text{nº colaboradores} \times \text{nº horas formação})}{\text{Nº colaboradores total}}$	70h	Horas	Trimestral
	Desvio padrão do número de horas de formação por colaborador	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$	5h	Horas	Trimestral
	Absentismo	$\frac{\sum \text{horas faltadas}}{\text{nº horas disponíveis} \times \text{nº de colaboradores}}$	4%	%	Mensal
	Custos com pessoal sobre volume facturação	$\frac{\text{Custos com pessoal}}{\text{Volume de facturação}}$	<25%	%	Trimestral
	% Colaboradores com avaliação 3 ou superior	$\frac{\text{Nº colaboradores com avaliação 3 ou superior}}{\text{Nº colaboradores submetidos a avaliação}}$	65%	%	Anual
	% Saídas precoces	$\frac{\text{Nº saídas no período experimental}}{\text{Nº contratações total}} \times 100$	0	%	Trimestral
	Nº de incidentes	$\text{Nº de incidentes} = \sum \text{incidentes registados}$	0	Incidentes	Trimestral
	Índice de frequência	$\frac{\text{Nº acidentes com baixa} \times 10^6}{\text{Nº horas trabalhadas}}$	0	-	Trimestral
	Índice de gravidade	$\frac{\text{Nº dias com baixa} \times 10^6}{\text{Nº horas trabalhadas}}$	0	-	Trimestral

Tabela 4.11 – Objectivos para KPI's perspectiva dos processos internos

Processos Internos	Indicador (KPI)	Fórmula de cálculo	Objectivo	Unidade de medição	Período de medição
	OEE	Disponibilidade × Performance × Qualidade	80%	%	Trimestral
	Margem bruta	$\frac{\text{Volume de facturação}}{\text{Consumos}}$	55%	%	Mensal
	IRA	$\frac{\text{Consumo acumulado ultimos 12 meses}}{\text{Stock disponível do mês}}$	3	-	Mensal
	Custo logístico agregado	$\frac{\text{Custo de transporte expedição} + \text{Custo de posse de stock}}{\text{Volume de facturação}}$	<5%	%	Trimestral
	OTIF	$\frac{n^{\circ} \text{ entregas OTIF}}{n^{\circ} \text{ entregas totais}} \times 100$	95%	%	Mensal
	Nº reclamações clientes resolvidas	$\frac{\text{reclamações resolvidas}}{\sum \text{reclamações clientes}}$		%	Trimestral
	Prazo de entrega	$\sum_{\text{recepção de encomenda}}^{\text{expedição}} \text{dias úteis}$	10	Dias úteis	Mensal
	Nº produtos certificados	$\sum \text{produtos certificados (CE; EN; SKG)}$	20/ano	Produtos certificados	Trimestral
	Nº novos produtos	$\sum \text{novos produtos}$	30/ano	Novos produtos	Trimestral
	Receita de novos produtos	$\frac{\text{Volume de facturação novos produtos}}{\text{Volume de facturação total}}$	Medir para ganhar experiência	%	Semestral
	IE	$\frac{\text{Consumo total de energia}}{\text{VAB}}$	Reduzir 4% em 8 anos	$\frac{\text{Kgep}}{\text{€}}$	Mensal
	IC	$\frac{\text{Emissões gases efeito estufa}}{\text{Consumo total de energia}}$	Manter	$\frac{\text{KgCO2}}{\text{GJ}}$	Mensal
	C	$\frac{\text{Consumo total de energia}}{\text{Volume de produção}}$	Reduzir 4% em 8 anos	$\frac{\text{Kgep}}{\text{ton}}$	Mensal
	ISO 14000	Cronograma	Implementado em 12-2012	-	-

4.5 Iniciativas estratégicas

Os objectivos traçados para os indicadores chave de performance deverão ser alcançados para que se atinja o sucesso da estratégia. Para isso, a definição de iniciativas estratégicas que ajudem na obtenção desses objectivos é um passo importante, conseguindo-se também uma melhor clarificação e orientação dos intervenientes no projecto.

Nesta última etapa de construção de um Balanced Scorecard, a definição de iniciativas estratégicas conseguiu-se através da reunião de todos os elementos responsáveis pelos diferentes departamentos na STA. Começou por ser apresentado o protótipo final do Balanced Scorecard de nível corporativo, com ênfase nas perspectivas de *crescimento e aprendizagem* e *processos internos* e os factores críticos que lhes estão associados. A partir daí, cada elemento presente foi enumerando uma ou mais iniciativas estratégicas que iriam ser necessárias adoptar para a obtenção dos objectivos.

A lista das iniciativas escolhidas e que serão implementadas em 2011 na STA segue no anexo A. Cada iniciativa estratégica terá uma classificação associada. Quanto maior for a classificação, maior é o contributo da iniciativa estratégica na obtenção dos factores críticos de sucesso.

5 Gestão contínua do Balanced Scorecard

Apesar do Balanced Scorecard ser uma ferramenta de gestão direccionada maioritariamente para os principais órgãos de uma empresa, é fundamental, para a obtenção dos objectivos propostos, o envolvimento de todos os membros da empresa. A compreensão do modelo pode não ser imediata para muitos colaboradores, mas para que a estratégia tenha sucesso é necessária formação e clarificação acerca do Balanced Scorecard, em todos os níveis hierárquicos da empresa. Isto irá permitir, segundo Niven (2002), que os colaboradores possam discutir os conceitos básicos implícitos na estratégia, aprender com as situações e resultados inesperados e dialogar sobre as futuras mudanças.

O modelo apresentado e o seu processo de implementação são dinâmicos. Desta forma, o Balanced Scorecard deverá ser actualizado e continuamente melhorado ou alterado, adaptando-se à realidade da empresa, em constante mudança.

Para que o modelo do Balanced Scorecard possa continuar a ser desenvolvido em cascata, ligando o nível corporativo com os diferentes departamentos, é necessária a ajuda dos sistemas informáticos. O processo envolve um sistema informático relevante e é necessária uma equipa responsável pela gestão do mesmo. O Microsoft SharePoint será o software usado no desenvolvimento do Balanced Scorecard da STA e permitirá explicitar as relações entre os diversos indicadores, ao longo dos diferentes níveis hierárquicos da empresa.

No futuro será necessário que todos os sistemas a serem implementados na empresa tenham em consideração o Balanced Scorecard e, se possível, se relacionem e interajam com o mesmo.

6 Conclusões e perspectivas de trabalho futuro

Começando por concluir acerca da realidade actual das empresas, e neste caso particular da STA, pela curta experiência que tive, pude observar que a competição, no mercado em que a STA actua, é intensa e que a posição que a STA ocupa actualmente, bem como a que pretende ocupar no futuro, implicam um esforço de melhoria contínua, desde o nível corporativo de gestão e administração da empresa até aos diferentes processos produtivos.

Como ferramenta de auxílio à gestão das empresas, o Balanced Scorecard mostra-se, assim, como elemento de bastante valor que permite a focalização de toda a empresa no que é realmente crítico e essencial para o sucesso. Na era da informação, na qual temos acesso a ferramentas e informação como nunca antes, é realmente de grande valor o facto de conseguirmos a atenção de todos no que é realmente crítico, e desviarmo-nos do que poderá ser acessório e que, por isso, não trará qualquer valor para o cliente e, consequentemente, para a empresa. O Balanced Scorecard permite essa focalização de uma forma simples, prática e perceptível, não só aos gestores e administradores, mas também a todos os outros elementos da empresa.

A introdução ao Balanced Scorecard, realizada no âmbito deste projecto, teve como resultado a definição ao nível corporativo dos factores críticos, indicadores chave de performance, objectivos e iniciativas estratégicas para as perspectivas “processos internos” e “crescimento e aprendizagem” da empresa. Estas foram as perspectivas identificadas como as que precisavam de uma actuação mais urgente e de alto-relevo para a estratégia que a STA tinha traçado.

No sentido de melhorar e alargar a toda a empresa o pensamento e planeamento estratégico, foi também conseguida uma melhor clarificação da estratégia da empresa e explicitada a sua ligação com os diferentes factores críticos das duas perspectivas desenvolvidas. Neste capítulo pode-se concluir que, aquando das diversas entrevistas que fui realizando com os responsáveis dos departamentos, a percepção da estratégia por parte dos mesmos não era, por vezes, perfeitamente nítida ou estava incompleta. É no círculo dos restantes colaboradores, presentes na parte da produção da empresa, que se verifica o maior desconhecimento da estratégia global da STA.

A selecção de factores considerados como críticos para a empresa foi de consenso geral sendo de fácil acordo, por entre todas as partes envolvidas (direcção geral e departamentos), o conjunto de factores essenciais para o sucesso da estratégia definida.

Na selecção de indicadores chave de performance, uma boa parte dos indicadores seleccionados já eram anteriormente utilizados pela STA, o que demonstra que, apesar de não haver uma ligação explícita à estratégia, os indicadores que se usavam eram de facto valiosos para o rumo que a STA pretende seguir. Na selecção dos restantes, alguns foram reformulados ou melhorados e outros foram introduzidos sem nunca terem sido medidos na STA.

O desenvolvimento e implementação de um Balanced Scorecard é um processo que pode durar de seis meses a dois anos. No caso deste projecto em particular, o tempo reservado para o mesmo (4,5 meses), impossibilitou a recolha de dados da medição no terreno dos indicadores, e, consequentemente, a aferição total acerca do nível de sucesso do Balanced Scorecard desenvolvido. Depois de todos os parâmetros definidos, é agora necessária a revisão do protótipo desenvolvido por parte do Departamento de Gestão da Qualidade Ambiente Higiene e Segurança em conjunto com a Direcção Geral para poderem, então, ser postos em prática os indicadores desenvolvidos e começar o processo de medição.

No futuro, continuando o trabalho desenvolvido, deverão ser definidas as outras duas perspectivas do Balanced Scorecard – “financeira” e “cliente” – e a seguir deverá ser feita a ligação de todos os indicadores em cascata hierárquica pelos diferentes departamentos, através do software Microsoft SharePoint. Isto permitirá a obtenção do feedback desejado, para mais fácil identificação e resolução de possíveis fontes de ineficácia ou baixo rendimento nos processos ou operações realizadas na STA.

Referências

- [1] Niven, P. (2002), “Balanced Scorecard Step-by-Step: Maximizing Performance and Maintaining Results”, Wiley and Sons.
- [2] Porter, Michael E. (2008), "The Five Competitive Forces that Shape Strategy", "Harvard Business Review", January.
- [3] Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Having trouble with your strategy? Then map it”, Harvard Business Review, Sep-Oct 2000.
- [4] Verweire, K., Van Den Berghe, L. (2004), “Integrated Performance Management”, SAGE Publications.
- [5] Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System”, Harvard Business Review, Jan-Feb 1996.
- [6] Kaplan, R. S., Norton, D. P., “The Balanced Scorecard – measures that drive performance”, Harvard Business Review, Jan-Feb 1992.
- [7] Kaplan, R. S., Norton D. P., “putting the balanced scorecard to work”, Harvard Business Review, Sep-Oct 1993.
- [8] Kaplan, R. S., Norton D. P., “building a strategy-focused organization”, IVEY BUSINESS JOURNAL, May-Jun 2001.
- [9] Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Linking the balanced scorecard to strategy”, California Management Review, vol. 39 no.1, fall 1996.
- [10] Porter, Michael E., (1985), “Competitive Advantage”, The Free Press.
- [11] Kaplan, R. S., Norton D. P., (2001), “The Strategy-Focused Organization”, Harvard Business School Press.
- [12] Reh, F. J., (2010), “Hire, Inspire, Admire, Retire”, último acesso: Dezembro 2010, <http://management.about.com/od/people/a/HIRA1105.htm>
- [13] B.C.V., Sebenta de Gestão de Empresas, Gestão de stocks, FEUP (2008-2009)
- [14] Rohm, H., (2008), “Is there any strategy in your strategic plan?” Balanced Scorecard Institute.

ANEXO A: Iniciativas estratégicas

Introdução ao Balanced Scorecard

		Perspectiva de crescimento e aprendizagem					Perspectiva dos processos internos					Perspectiva financeira		Perspectiva cliente		
<i>Iniciativa estratégica</i>	<i>Factor crítico de sucesso</i>	Desenvolver e potenciar os sistemas de informação	Formar continuamente os colaboradores	Aumentar a motivação e satisfação dos colaboradores	Contratar a pessoa certa para o lugar certo	Garantir a segurança dos colaboradores	Aumentar a eficiência da produção	Diminuir custos logísticos	Melhorar qualidade e prazo de entrega	Desenvolver novos produtos, certificados e adequados às necessidades dos clientes	Assegurar a protecção do ambiente	Aumentar rentabilidade de novos produtos e produtos existentes	Reduzir custos operacionais	Garantir a satisfação do cliente	Reduzir o prazo de entrega	TOTAL
Parametrização do SAGE		6					6	6	6				3	1	6	34
Implementação da recolha de informação na fábrica		6					6	6	6				1		6	31
Novo ERP		6					6	6	6				1	1		26
Implementação do laboratório de ensaios							3	1	4	6		3	3	1	3	24
Automatizar fundição por gravidade-INEGI							6		6				6	3	3	24
Melhorar informação da Qualidade na chão de fábrica			3	1			6	1	6				3	3		23
Qualidade dos moldes de fundição por gravidade							6	1	6				6	3	1	23
Melhorar prazos entrega Herrages Europeus		1		1			3		6					6	6	23
Redução prazos de entrega MN para 1 semana		1		1			3		6					6	6	23
Acompanhar prazos de entrega à Sobinco		1		1			3		6					6	6	23
Dosagem automática dos reagentes na anodização						6	3		6		3		3		1	22
Comunicação digital entre a Sobinco e STA		3		1			6	3					6		3	22
PVD - Aumentar a resistência à corrosão							3	3	3	6		3		3		21
SMED ao sector da estampagem							6		6				6		3	21
Reformulação de caixas						1		6	3		1		3	6		20
Amostragens		3					3		3			6			3	18

Introdução ao Balanced Scorecard

		Perspectiva de crescimento e aprendizagem					Perspectiva dos processos internos					Perspectiva financeira		Perspectiva cliente		
<i>Iniciativa estratégica</i>	<i>Factor crítico de sucesso</i>	Desenvolver e potenciar os sistemas de informação	Formar continuamente os colaboradores	Aumentar a motivação e satisfação dos colaboradores	Contratar a pessoa certa para o lugar certo	Garantir a segurança dos colaboradores	Aumentar a eficiência da produção	Diminuir custos logísticos	Melhorar qualidade e prazo de entrega	Desenvolver novos produtos, certificados e adequados às necessidades dos clientes	Assegurar a protecção do ambiente	Aumentar rentabilidade de novos produtos e produtos existentes	Reduzir custos operacionais	Garantir a satisfação do cliente	Reduzir o prazo de entrega	TOTAL
Análise do processo de reclamações de clientes		1	1				3	3	3				3	3		17
Sharepoint dos KPI's		6		1			3	3	3							16
Inox							3	1	6						6	16
Agrupamento de famílias de componentes								6	6				3			15
Consumidor Intensivo de Energia				1			1				6		6			14
Formação técnica a nível de perfis			3						3	3		1		3		13
Reorganização do supermercado do polimento							6	1	1				1		3	12
Registo do peso dos artigos no Sage							3	3					3	3		12
Etari - Melhorias				1		3		1			6					11
Verificações de segurança DL50-2005				1		6	1						3			11
Implementação de contentores na Etari						3		3			1		3			10
Optimização dos processos de armazenagem e expedição							1	3	3				3			10
Redução do nº de envios semanais para o mesmo cliente								6	1				3			10
Resíduos via lamas húmidas						3					6					9
Lubrificação dos moldes de fundição injectada							6		3							9

Introdução ao Balanced Scorecard

		Perspectiva de crescimento e aprendizagem					Perspectiva dos processos internos					Perspectiva financeira		Perspectiva cliente		
<i>Iniciativa estratégica</i>	<i>Factor crítico de sucesso</i>	Desenvolver e potenciar os sistemas de informação	Formar continuamente os colaboradores	Aumentar a motivação e satisfação dos colaboradores	Contratar a pessoa certa para o lugar certo	Garantir a segurança dos colaboradores	Aumentar a eficiência da produção	Diminuir custos logísticos	Melhorar qualidade e prazo de entrega	Desenvolver novos produtos, certificados e adequados às necessidades dos clientes	Assegurar a protecção do ambiente	Aumentar rentabilidade de novos produtos e produtos existentes	Reduzir custos operacionais	Garantir a satisfação do cliente	Reduzir o prazo de entrega	TOTAL
Reorganização do fluxo de material							3	3	3							9
Promoção da marca SOFI nos serralheiros	3								3			3				9
Reorganização da localização dos moldes	3								3				3			9
Segurança das Máquinas da Montagem				1		6	1									8
Integração do SGQ no BSC	1							1	6							8
Melhoramento das condições do cais de expedição				1		3		3								7
Informação das operações posteriores	3						3									6
Reorganização do armazém de fabrico de componentes								3	1				1			5