



**MESTRADO**  
Engenharia Electrotécnica e de Computadores

# **Desempenho Empresarial em Indústrias de Artes Gráficas**

O Licenciado António José Almeida de Sousa Ribeiro submete esta dissertação à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto para satisfação parcial dos requisitos do grau de Mestre em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Sob supervisão científica do Professor Doutor Américo Lopes Azevedo do Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Dezembro de 2004**

## Resumo

A indústria de artes gráficas desempenha um papel fundamental em qualquer sociedade, na medida em que é responsável pelo tratamento, impressão e divulgação de conteúdos pela sociedade em geral, cabendo-lhe assim um papel de enorme importância numa sociedade democrática. Este sector de actividade, que emprega milhares de pessoas em Portugal, é responsável pela impressão de produtos como livros, jornais, revistas, folhetos, embalagens flexíveis, caixas, rótulos, etiquetas, formulários, painéis, entre muitos outros produtos impressos.

Assim, este trabalho começa por caracterizar o sector da indústria de artes gráficas em Portugal e em alguns mercados internacionais de referência, para depois apresentar algumas ferramentas disponíveis e passíveis de serem aplicadas à gestão de uma indústria gráfica, e como é que estas se podem aplicar às empresas do sector.

De realçar as ferramentas de apoio à modelação de processos de negócio, baseadas nas especificações feitas por uma organização Americana, e a aplicação do modelo de Robert S. Kaplan e David P. Norton, publicado pela *Harvard Business School - The Balanced Scorecard*. São também utilizadas as boas práticas sugeridas pela ISO (*International Standard Organization*) através da recomendação ISO/TC 176/SC 2/N 544R2, para identificação e caracterização de processos de negócio numa organização.

Com a utilização das ferramentas e metodologias mencionadas, apresenta-se o modelo de negócio típico das empresas deste sector, os principais processos de negócio subjacentes, bem como os indicadores chave para fazer a avaliação dos processos, das pessoas e, mais globalmente, da empresa. Isto sempre considerando a perspectiva financeira, a perspectiva dos clientes, a perspectiva dos processos de negócio e a perspectiva do conhecimento e crescimento.

Como conclusão, resulta que a aplicação de um sistema de avaliação de desempenho a uma indústria de artes gráficas pode traduzir-se em melhorias significativas nas suas várias vertentes ou perspectivas, permitindo-lhe atingir os seus objectivos e estratégias no mercado em que se insere de forma mais regular e objectiva.

## **Abstract**

A printing industry company performs a basic role in any society, for it is responsible for the contents management, printing and spreading around the society, owning therefore a hugely important role in a democratic society. This activity sector, that employs thousands of persons in Portugal, is responsible for the printing of products such as books, newspapers, magazines, flyers, flexible packages, boxes, labels, forms, panels, among other printed products.

This work begins thus with the characterization of the printing industry sector in Portugal and in some international markets, and proceeds with the presentation of some available tools and the way in which those can be applied to the companies of the sector.

The tools that support business process modeling, based on the specifications elaborated by an American organization, must be enhanced, as well as the application of the model of Robert S. Kaplan e David P. Norton, published by Harvard Business School - The Balanced Scorecard.

The best practices suggested by ISO (International Standard Organization) through the ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 recommendation, are also used in the identification and characterization of the business process of an organization.

The mentioned tools and methodologies are used to present the typical business model of the companies in this sector, the main underlying business processes, as well as key measures to evaluate the processes, the persons, and globally, the company. All this considering the financial, the clients, the business process, and the knowledge and growth perspective.

As a conclusion, it looks that the application of an evaluation system to a company can produce significant improvements in its perspectives, allowing the company to reach its goals and strategies in its market in a regular and easier way.

## Résumé

L'industrie d'arts graphiques joue un papier fondamental dans quelconque société, puis que elle est responsable du traitement, de l'impression et de la divulgation de contenus par la société en général, lui contenant ainsi un papier et une énorme importance dans une société démocratique. Ce secteur d'activité, qui emploie des milliers de personnes au Portugal, est responsable de l'impression de produits come des livres, journaux, revues, brochures, emballages flexibles, boîtes, étiquettes, formulaires, panneaux, entre beaucoup d'autres produits imprimés.

Dans ce sens, cette dissertation présente quelques outils lesquelles permettent de systématiser l'évaluation de performance d'une société, en particulier l'évaluation de performance d'une société d'arts graphiques.

Ainsi, ce travail commence à caractériser le secteur de l'industrie d'arts graphiques au Portugal et dans quelques marchés internationaux de référence, ensuite pour présenter quelques outils disponibles et comme c'est que celles-ci se peuvent appliquer aux sociétés du secteur. On améliore les outils d'aide au modelage de processus d'affaire, basées sur les spécifications faites par une organisation Américaine, et l'application du modèle de Robert S. Kaplan et David P. Norton, publié par le *Harvard Business School - The Balanced Scorecard*. On utilise aussi les bonnes pratiques suggérées par l'ISO (*International Standard Organization*) à travers ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 recommandation pour des identifications et caractérisations de processus d'affaire dans une organisation.

Avec l'utilisation des outils et des méthodologies mentionnés on présente le modèle d'affaire typique des sociétés de ce secteur, les principaux processus d'affaire sous-jacents, ainsi que les indicateurs clé pour faire l'évaluation des processus, des personnes et, plus globalement, de la société. Ceci toujours en considérant les perspectives financière, des clients, des processus d'affaire et de la perspective de la connaissance et de la croissance.

Comme conclusion, il résulte que l'application d'un système d'évaluation de performance à une société, se peut traduire dans des améliorations significatives dans leurs plusieurs sources ou perspectives, lui permettant d'atteindre leurs objectifs et stratégies dans le marché dans lequel elle s'insère.

## **Agradecimentos**

Os meus agradecimentos pelo apoio dado pelo Professor Doutor Américo Lopes Azevedo do Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Os meus agradecimentos à família, que ficou muitas vezes privada do meu apoio, enquanto este trabalho foi realizado.

Os meus agradecimentos aos meus amigos e colegas de trabalho pelo seu apoio a este meu projecto de elaboração de tese de mestrado.

## **Prefácio**

Pretende-se com este projecto analisar o sector da indústria gráfica em Portugal e propor algumas ferramentas e metodologias que possam dinamizar o desempenho empresarial de um sector de actividade fundamental para a evolução social, económica e política do nosso país.

Nesse sentido este projecto apresenta elementos sobre a indústria gráfica nacional e internacional, caracteriza algumas ferramentas que podem efectivamente acrescentar valor no processo de melhoria contínua e no desempenho global das empresas e das pessoas que nelas trabalham.

Neste projecto apresentam-se algumas contribuições de melhorias para o sector da indústria das artes gráficas, através da experiência do autor nesta área empresarial e através da análise de ferramentas e metodologias emergentes, passíveis de serem aplicadas a este tipo de indústrias.

Certamente muito mais haverá a fazer e a estudar sobre este tão vasto e criativo sector de actividade. Espera-se contudo ter contribuído de alguma forma para que através deste projecto se possam implementar melhores práticas de gestão e de avaliação de desempenho de uma empresa de artes gráficas.

## Palavras-chave

Avaliação de desempenho. Aprendizagem da organização. Indústria de artes gráficas. *Balanced Scorecard*. Modulação de processos de negócio. Gestão do conhecimento. Desenvolvimento de competências. Estratégia Empresarial.

## **Key words**

Performance evaluation. Organization learning. Printing industry. Balanced Scorecard. Business process modulation. Knowledge management. Competence development. Company strategy.

## **Mots clés**

Évaluation de performance. Étude d'organisation. Industrie de l'imprimerie. Balanced Scorecard. Modulation de processus. Gestion de la connaissance. Développement de compétence. Stratégie empresarial.

# *Índice*

Resumo .....	2
Abstract .....	3
Résumé .....	4
Agradecimentos .....	5
Prefácio.....	6
Palavras-chave.....	7
Key words .....	8
Mots clés.....	9
Índice de figuras .....	14
Índice de tabelas .....	17
CAPÍTULO I – Introdução.....	18
I.1 Contexto.....	18
I.2 Âmbito da dissertação .....	20
I.3 Metodologia de investigação .....	21
I.4 Objectivos a atingir .....	22
I.5 Estrutura da dissertação .....	23
CAPÍTULO II – Caracterização do sector alvo de estudo.....	24
II.1 A indústria das artes gráficas em Portugal .....	25
II.1.1 Principais características do sector gráfico Português .....	25
II.1.2 Tipo de empresas e as suas principais actividades .....	26
II.1.3 Tipo de impressão e cadeia de valor .....	27
II.1.4 Distribuição da indústria gráfica em termos geográficos .....	30
II.1.5 Situação tecnológica .....	32
II.2 Análise do mercado internacional .....	35
II.2.1 Alemanha.....	35
II.2.2 Bélgica.....	36
II.2.3 Espanha.....	36

II.2.4	Inglaterra.....	37
II.2.5	Brasil.....	38
II.2.6	Estados Unidos da América .....	39
II.2.7	Japão.....	40
II.3	Análise de competências no sector .....	42
II.3.1	Organograma típico .....	42
II.3.2	Competências do Gestor da empresa ou Director Geral .....	43
II.3.3	Competências do Director de Impressão .....	46
II.3.4	Competências do Director Comercial .....	48
II.3.5	<i>Corporate governance</i> .....	49
II.4	Conclusões do capítulo .....	50
CAPÍTULO III –Modelação de processos e modelo de negócio .....		51
III.1	Processos de negócio .....	51
III.2	Ferramentas de apoio à modelação de processos.....	55
III.2.1	Modelação de Processos de Negócio com base na iniciativa da BPMI .....	58
III.2.1.1	BPMN - <i>Business Process Modeling Notation</i> .....	59
III.2.1.2	BPML - <i>Business Process Modeling Language</i> .....	61
III.2.1.3	<i>BPEL4WS – Business Process Execution Language for Web Services</i> .....	62
III.2.2	Recomendações ISO para modelação de processos e aplicação à indústria de artes gráficas .....	64
III.2.2.1	Como é que a recomendação da ISO caracteriza um processo	64
III.2.2.2	Tipo de processos considerados pela recomendação.....	65
III.2.2.3	Identificação de processos de acordo com a recomendação da ISO .....	65
III.2.2.4	Planeamento de processos de acordo com a recomendação da ISO .....	68
III.2.2.5	Análise dos processos e melhoria contínua .....	69
III.3	Indústria das artes gráficas – Modelo de negócio e processos.....	71
III.3.1	Identificar e caracterizar os processos de negócio na indústria de artes gráficas .....	73

III.3.2	Processos na indústria de artes gráficas.....	74
III.3.3	Processo de negócio – Elaborar Orçamento para cliente .....	75
III.4	Conclusões do capítulo .....	79
CAPÍTULO IV	- Aplicação do " <i>The Balanced Scorecard</i> " ao mercado alvo em estudo	80
IV.1	Caracterização geral do " <i>The Balanced Scorecard</i> " .....	81
IV.2	Gestão da estratégia.....	82
IV.3	Artigos relevantes de KAPLAN e NORTON.....	84
IV.3.1	" <i>The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance</i> " ...	84
IV.3.2	" <i>Putting the Balanced Scorecard to Work</i> " .....	86
IV.3.3	" <i>Linking the Balanced Scorecard to Strategy</i> " .....	88
IV.3.4	" <i>Having Trouble with your strategy? Then map it</i> " .....	90
IV.4	O <i>Balanced Scorecard</i> como um sistema de gestão .....	95
IV.4.1	Os sistemas tradicionais de gestão financeira versus o <i>Balanced Scorecard</i> .....	96
IV.4.2	A importância do <i>Balanced Scorecard</i> para a indústria das artes gráficas .....	97
IV.5	O <i>The Balanced Scorecard</i> e a indústria das artes gráficas.....	98
IV.5.1	A Indústria na era da informação .....	98
IV.5.2	Funções versus processos .....	99
IV.5.3	A Internet como meio de ligação de clientes e fornecedores ....	100
IV.6	As várias perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i> e a sua aplicação à indústria de artes gráficas .....	102
IV.6.1	Medir a estratégia do negócio na perspectiva financeira.....	102
IV.6.2	Medir a estratégia do negócio na perspectiva do cliente.....	105
IV.6.3	Medir a estratégia do negócio na perspectiva dos processos de negócio internos .....	109
IV.6.4	Medir a estratégia do negócio na perspectiva do conhecimento e do crescimento .....	113
IV.7	Conclusões do capítulo.....	118

CAPÍTULO V – Modelo de avaliação de desempenho proposto.....	119
V.1 Objectivo de um sistema de avaliação de desempenho .....	120
V.2 Metodologia proposta.....	121
V.2.1 Principais objectivos da empresa.....	123
V.2.2 Principais estratégias para atingir os objectivos .....	124
V.2.3 Identificação dos processos de negócio .....	126
V.2.4 Definição dos indicadores de desempenho .....	127
V.2.5 Proposta de valor de uma indústria de artes gráficas.....	135
V.2.6 Representação de um <i>Scorecard</i> .....	135
V.2.6 Representação de um <i>Scorecard</i> .....	136
V.2.7 <i>Scorecard</i> com o conceito de <i>Benchmarking</i> .....	137
V.3 Cronograma de implementação e aspectos chave para melhorar o desempenho .....	139
V.3.1 Aspectos chave para melhorar o desempenho .....	140
V.4 Conclusões do capítulo.....	142
 CAPÍTULO VI – Conclusões.....	143
VI.1 Síntese.....	145
VI.2 Dificuldades.....	147
VI.3 Trabalhos futuros .....	148
 ABREVIATURAS .....	149
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	151
 REFERÊNCIAS INTERNET .....	154

# Índice de figuras

## Figuras do capítulo II

Figura II.1: Revistas: Exemplo de um trabalho gráfico.

Figura II.2: Livros: Exemplo de um trabalho gráfico.

Figura II.3: Fluxo fabril típico numa empresa industrial de artes gráficas.

Figura II.4: Cadeia de valor. A Indústria de artes gráficas e as suas interacções a montante e a jusante.

Figura II.5: Rótulos: Exemplo de um trabalho gráfico.

Figura II.6: Caixas/Embalagens: Exemplo de um trabalho gráfico.

Figura II.7: Embalagens flexíveis: Exemplo de um trabalho gráfico.

Figura II.8: Alemanha: Número de empresas por intervalo de colaboradores.

Figura II.9: Bélgica: Número de empresas por intervalo de colaboradores.

Figura II.10: Espanha: Número de empresas por volume de negócios. Unidade: milhões de euros.

Figura II.11: Inglaterra: Volume de negócios por tipo de trabalho gráfico. Unidade: milhões de euros.

Figura II.12: Brasil: Distribuição por dimensão empresarial e por colaboradores.

Figura II.13: Brasil: Distribuição por área geográfica.

Figura II.14: USA: Volume de negócios por tipo de trabalho.

Figura II.15: Japão: Número de empresas por dimensão em número de colaboradores.

Figura II.16: Japão: Distribuição geográfica das empresas.

Figura II.17: Organograma típico nas indústrias de artes gráficas.

## Figuras do capítulo III

Figura III.1: Modelo geral de um processo.

Figura III.2: Organização orientada aos departamentos versus organização orientada aos processos.

Figura III.3: Modelo de negócio geral numa indústria gráfica.

Figura III.4: Representação de um processo usando UML.

Figura III.5: Enquadramento conceptual das especificações da BPMI.

Figura III.6: Processo de negócio simples.

Figura III.7: Processo de negócio - interactividade colaborativa entre duas entidades.

Figura III.8: Identificação de processos de acordo com a recomendação da ISO.

Figura III.9: Planeamento de processos de acordo com a recomendação da ISO.

Figura III.10: Metodologia PDCA.

Figura III.11: Modelo geral de negócio de uma indústria de artes gráficas.

Figura III.12: Representação gráfica do processo de negócio - Elaborar Orçamento para Cliente.

## Figuras do capítulo IV

Figura IV.1: Controlo estratégico. Fonte: *The development of a strategic control system for the management of strategic change, John Wiley & Sons, Ltd. Strategic Change, 2001.*

Figura IV.2: Transformar a visão e a estratégia em acções objectivas. Fonte: *California Management Review, 1996.*

Figura IV.3: Proposta de valor.

Figura IV.4: Mapa Estratégico da Mobil. Fonte: *Harvard Business Review, Set-Out de 2000.*

Figura IV.5: *The Balanced Scorecard – Visão e Estratégia.*

Figura IV.6: Análise dos clientes.

Figura IV.7: Proposta de valor.

Figura IV.8: Modelo geral do negócio na perspectiva dos processos de negócio internos.

Figura IV.9: Indicadores de desempenho de acordo com o modelo *Balanced Scorecard.*

Figura IV.10: Definir cargos estratégicos em função dos processos de negócio.

Figura IV.11: Indicadores de desempenho de acordo com o modelo *Balanced Scorecard*.

## **Figuras do capítulo V**

Figura V.1: Principais grupos de acção necessários para a definição de um sistema de avaliação de desempenho.

Figura V.2: Objectivos e estratégias para atingir esses objectivos.

Figura V.3: Proposta de valor a oferecer por uma indústria de artes gráficas, integrando as quatro perspectivas de KAPLAN e NORTON.

Figura V.4: Exemplo de um *Scorecard* nas várias perspectivas sugeridas por KAPLAN e NORTON.

Figura V.5: Exemplo da evolução de alguns indicadores ao longo de vários anos.

Figura V.6: Exemplo de um *Scorecard* nas várias perspectivas sugeridas por KAPLAN e NORTON, com aproximação ao *Benchmarking*.

Figura V.7: Cronograma de implementação.

## Índice de tabelas

Tabela III.1: Atributos de um processo.

Tabela IV.1: Estratégia do negócio versus temas estratégicos.

Tabela IV.2: Competências fundamentais por cargo numa empresa de artes gráficas.

Tabela V.1: Indicadores de desempenho na perspectiva financeira e uma indústria gráfica.

Tabela V.2: Indicadores de desempenho na perspectiva dos clientes de uma indústria gráfica.

Tabela V.3: Indicadores de desempenho na perspectiva dos processos de negócio de uma indústria gráfica.

Tabela V.4: Indicadores de desempenho na perspectiva do conhecimento e crescimento de uma indústria gráfica.

## CAPÍTULO

---



### **CAPÍTULO I – Introdução**

Pretende-se com esta introdução explicar a razão, o porquê e o interesse deste projecto, bem como caracterizar a dissertação, em termos gerais. É também apresentada nesta introdução a metodologia de investigação que foi seguida, assim como os objectivos que se pretendem atingir com este trabalho. Por fim é apresentada a estrutura da dissertação.

#### ***1.1 Contexto***

O fenómeno da globalização força as empresas em qualquer parte do mundo, e independentemente das fronteiras do seu mercado, a competirem com grupos que são portentos internacionais, onde a economia de escala desempenha um papel determinante. Por outro lado a sociedade em geral está cada vez mais preocupada em satisfazer as suas necessidades ao menor preço, sem abdicar de elevados níveis de qualidade e sempre com prazos de entrega mais curtos.

Esta realidade global obriga as empresas de reduzida dimensão, que actuam em mercados locais, a prestarem uma atenção mais cuidada ao seu desempenho enquanto empresas, relativamente a referenciais do sector. Os fenómenos de concentração empresarial, à escala global, permitem uma oferta de produtos gráficos a preços cada vez mais reduzidos, e com níveis de qualidade e prazos de entrega perfeitamente compatíveis com as necessidades dos clientes. Assim, as empresas necessitam modernizar toda a sua capacidade de acção, no sentido de acompanhar os grandes movimentos internacionais das empresas ou grupos económicos concorrentes.

Neste sentido, esta dissertação apresenta algumas ferramentas que permitem sistematizar a avaliação de desempenho de uma empresa, em particular a avaliação de desempenho de uma empresa de artes gráficas, nas suas várias perspectivas.

Este projecto surge também do interesse do autor em aprofundar conhecimentos em áreas relacionadas com formas revolucionárias de gestão de empresas, tais como o "*The Balanced Scorecard*" ou a gestão empresarial não orientada e focada na organização típica, mas sim nos processos de negócio que acrescentam efectivo valor no âmbito das suas operações.

A aplicação destas ferramentas à indústria de artes gráficas tem por base o interesse do autor neste sector industrial, que é nevrálgico em qualquer sociedade, e que carece, na grande maioria das empresas, de ferramentas de gestão profissionais.

Num mercado europeu cada vez mais competitivo é fundamental que as empresas se organizem e se dotem das melhores práticas internacionais, no sentido de melhor poderem enfrentar os desafios futuros.

## **1.2 Âmbito da dissertação**

Pretende-se com este trabalho estudar e caracterizar o modelo de negócio implementado no sector industrial das Artes Gráficas com vista ao desenvolvimento de um modelo de avaliação de desempenho das principais operações e actividades.

Neste âmbito, pretende-se levantar e modelar um dos principais processos de negócio da indústria de artes gráficas, procurando-se definir o conjunto de indicadores adequados à quantificação do seu desempenho.

É igualmente objecto do projecto de dissertação o estudo e a análise de ferramentas, técnicas e metodologias recentes tais como o BSC – *Balanced ScoreCard* e as especificações BPML (*Business Process Modeling Language*) e BPMN (*Business Process Modeling Notation*), e como é que estas ferramentas podem ser aplicadas no sector da indústria das artes gráficas.

Porque a ISO (*International Standard Organization*) através da recomendação ISO/TC 176/SC 2/N 544R2, introduz várias sugestões para a identificação e caracterização de processos de negócio numa organização, optou-se por analisar o seu impacto e interesse para as empresas alvo deste projecto.

Depois de caracterizar o sector da indústria de artes de gráficas e de estudar várias ferramentas passíveis de serem utilizadas pelas empresas deste sector, pretende-se propor um modelo de avaliação de desempenho para empresas industriais de artes gráficas.

### ***1.3 Metodologia de investigação***

Este projecto de investigação teve supervisão e aconselhamento por parte do Supervisor Científico que definiu quais os conteúdos fundamentais a analisar no âmbito desta dissertação. As correcções e orientações ao longo deste período permitiram criar um trabalho mais rico e melhor estruturado.

Na primeira fase do projecto foram realizadas reuniões com várias empresas de artes gráficas no sentido de perceber os seus modelos de negócio, caracterizar alguns dos processos críticos para o negócio, e analisar qual o estado da arte em termos de utilização de sistemas de gestão como o *Balanced Scorecard*, ou gestão orientada aos processos. Foram também consultados vários portais Internet relacionados com as artes gráficas. Foram também consultadas várias associações nacionais e internacionais relacionadas com este sector.

Numa segunda fase foram estudadas as ferramentas de modelação de processos de negócio, e analisada a sua aplicabilidade ao sector da indústria de artes gráficas. Foi também estudado o sistema de gestão baseado em *Scorecards* e analisada a sua aplicabilidade neste sector industrial.

Os conteúdos foram obtidos através da Internet, livros e revistas consultadas em várias bibliotecas públicas e universitárias. De salientar o acesso à base de conhecimento disponibilizada pela B-ON ([www.b-on.pt](http://www.b-on.pt)).

Com base no conhecimento adquirido e na experiência do autor neste sector industrial, foi redigida a dissertação e proposto um modelo de avaliação de desempenho para o sector da indústria das artes gráficas.

#### ***1.4 Objectivos a atingir***

*"If you don't know where you are,  
a map won't help."  
HUMPHREY , Watts*

Com esta dissertação pretende-se atingir vários objectivos. Um dos quais é a caracterização do sector industrial de artes gráficas, no sentido de perceber a sua dimensão e importância no panorama industrial nacional, e obter alguns elementos sobre o mesmo sector industrial noutros países dentro e fora da União Europeia.

Um outro objectivo é a caracterização dos modelos de negócio na indústria de artes gráficas, e a identificação dos seus principais processos de negócio, recorrendo a referenciais internacionais existentes. No âmbito da análise aos processos de negócio serão identificados os indicadores de desempenho, aos vários níveis do processo de decisão, no sentido de se poder avaliar objectivamente o desempenho dos principais processos de negócio de uma empresa de artes gráficas.

Como objectivo final pretende-se definir um modelo que permita avaliar o desempenho das empresas industriais deste sector. Esta avaliação de desempenho será desenvolvida de acordo com as várias perspectivas sugeridas por KAPLAN e NORTON no seu livro *"The Balanced Scorecard"* (1996), complementada com as recomendações da *International Standard Organization*, relativamente a boas práticas de gestão empresarial com base em processos, bem como em outros contributos de vários autores sobre gestão de estratégia empresarial.

### ***1.5 Estrutura da dissertação***

A apresentação desta dissertação segue, no essencial, as recomendações das “ Regras para apresentação de dissertações de curso de mestrado da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto”, que resultam da norma ISO 7144.

Esta dissertação encontra-se estruturada em seis capítulos. Neste primeiro capítulo definem-se a razão de ser deste projecto, o âmbito e os objectivos a atingir nesta dissertação, bem como a metodologia de investigação a seguir.

O segundo capítulo apresenta uma caracterização do sector industrial das artes gráficas, com particular ênfase para a indústria nacional, mas apresentando alguns elementos sobre a indústria gráfica internacional.

No terceiro capítulo abordam-se algumas ferramentas de modelação de processos, define-se o modelo de negócio de uma indústria de artes gráficas e identificam-se alguns processos típicos do negócio. É apresentado e caracterizado um dos processos mais importantes para as empresas do sector: Elaborar um orçamento para entregar a um cliente ou potencial cliente. Neste capítulo estudam-se também as recomendações da ISO, e como é que a indústria gráfica poderá utilizar estas recomendações.

No quarto capítulo analisa-se como é que as teorias do “*The Balanced Scorecard*” se podem aplicar à indústria de artes de gráficas, e que vantagens podem ser adquiridas, resultantes da sua utilização.

No capítulo cinco apresenta-se o modelo de avaliação de desempenho de uma empresa industrial de artes gráficas, com base nas várias perspectivas previstas no “*The Balanced ScoreCard*”.

No capítulo seis apresentam-se as conclusões finais, as dificuldades sentidas ao longo da elaboração deste projecto, e os potenciais trabalhos futuros que resultam desta dissertação.

## CAPÍTULO



---

## **CAPÍTULO II – Caracterização do sector alvo de estudo**

A Indústria de artes gráficas representa um papel muito importante em qualquer sociedade em vários níveis. Em termos económicos, porque representa uma percentagem significativa do produto interno de cada país, e porque oferece milhares ou dezenas de milhares de postos de trabalho em cada país.

É também um sector muito importante em termos políticos, na medida em que são as empresas de artes gráficas que materializam os conteúdos que diariamente chegam à sociedade, sob a forma de jornais e revistas, entre outros suportes. Neste âmbito é fundamental caracterizar e perceber o sector das artes gráficas. Nesse sentido analisam-se as várias vertentes desta indústria no mercado nacional e internacional. É também analisada a organização típica numa empresa industrial, e são caracterizadas as principais competências subjacentes aos principais cargos numa empresa tradicional de artes gráficas.

## **II.1 A indústria das Artes Gráficas em Portugal**

O tempo de vida dos produtos industriais é cada vez mais curto (SCHEER, 1994). A indústria de artes gráficas também está sobre a pressão constante de novas tecnologias e de novas solicitações do seu mercado alvo.

### **II.1.1 Principais características do sector gráfico Português**

A indústria das artes gráficas é considerada, em todo e qualquer país, como uma indústria transversal, pelo facto de tocar em quase todas as áreas económicas. Na verdade, a indústria gráfica está em todos os lados da vida económica e social, pelo facto de produzir produtos tão essenciais, como são os livros, revistas, jornais, brochuras, catálogos, facturas, cartões pessoais, de aniversário, convites, calendários, etc. A figura II.1. ilustra uma revista impressa.

A sua importância é crescente e nem o aparecimento da Internet abalou a sua essência. Não é por acaso que a indústria das artes gráficas é também considerada uma indústria "barómetro", visto que a partir da avaliação do seu estado, se consegue prever de que forma funcionará a economia a curto e médio prazo.

Se a indústria gráfica estiver a atravessar um bom momento, isso significa um bom augúrio, já que a economia em geral lhe seguirá o exemplo.



*Figura II.1: Revistas: Exemplo de um trabalho gráfico.*

### II.1.2 Tipo de empresas e as suas principais actividades

A grande maioria das empresas deste sector é ainda familiar, com tendência à introdução de uma gestão profissional extra familiar.

O número de empresas gráficas em Portugal ronda mais ou menos as duas mil empresas gráficas, sendo a sua grande maioria empresas com cinco ou seis pessoas.

Existem vários tipos de indústrias de artes gráficas. As mais comuns, e que existem em maior número são as empresas de OFFSET (o termo define a tecnologia usada para fazer a passagem de tinta para o suporte, neste caso diferentes tipos de papéis), que imprimem conteúdos como jornais, revistas, livros e muitos outros objectos impressos em papel.

Cada vez aparecem mais no mercado empresas de artes gráficas que imprimem diferentes tipos de trabalho usando tecnologia digital. Existem ainda indústrias de artes gráficas que imprimem embalagens flexíveis (ver figura II.7) em que a tecnologia usada se baseia em cilindros rotogravados ou tecnologias baseadas em flexografia, sendo o material impresso muitas vezes diferente do papel. Existem ainda outros tipos de indústrias de artes gráficas de pequena representatividade do universo do sector.

Uma empresa de artes gráficas tem fundamentalmente três áreas de actividade, que em termos organizacionais resulta normalmente em três departamentos:

- Departamento de Pré-impressão – é responsável por todas as actividades relacionadas com a preparação dos trabalhos a imprimir, tais como os apresentados na figura II.2 - Livros;
- Departamento de Impressão – é responsável por imprimir em papel ou outros suportes os conteúdos que foram previamente preparados no departamento de pré-impressão;
- Departamento de Acabamentos – é responsável pelas actividades finais sobre os trabalhos já impressos, por forma a que estes possam ser entregues aos clientes finais de acordo com os requisitos solicitados.



*Figura II.2:* Livros: Exemplo de um trabalho gráfico.

A indústria de artes gráficas, na sua maioria, trabalha de acordo com as encomendas que recebe, não produzindo para stock - lógica MTO (*Make-to-Order*) - e tem um fluxo fabril de acordo com as fases anteriormente mencionadas e representadas na figura II.3.

De facto cada encomenda que uma indústria gráfica recebe é diferente de qualquer outra que já tenha recebido, mesmo que seja do mesmo cliente. Embora existam repetições de trabalhos anteriormente executados, o mais usual é imprimir conteúdos relativos a encomendas que chegam dos seus cliente ou intermediários. Importa realçar que existem indústrias gráficas que fazem stock de produtos finais, mas não representam a maioria.



Figura II.3: Fluxo de actividades típico numa empresa industrial de artes gráficas.

### II.1.3 Tipo de impressão e cadeia de valor

A maioria das empresas dedica-se à impressão OFFSET e há cerca de cinco ou seis anos começaram a surgir empresas que complementaram a sua impressão OFFSET com os sistemas de impressão digital. Muitos gabinetes de pré-impressão iniciaram-se também na área da impressão digital, que é actualmente um negócio em expansão, devido aos benefícios que proporciona aos utilizadores, sobretudo em questões relacionadas com os prazos de entrega (impressão *just-in-time*) e ao custo mais reduzido de impressão, bem como à capacidade de personalização dos trabalhos impressos.

Na figura II.4 ilustram-se as actividades gerais de uma indústria de artes gráficas bem como os seus principais parceiros de negócio. Apresenta-se também a cadeia de valor em que se insere. Os grandes parceiros do lado dos fornecedores são os fabricantes de papel, tintas e fornecedores de equipamentos. Do lado dos clientes estão os próprios clientes finais e outros intermediários, como agências e centrais de compras.

Nos seus processos de negócio estão incluídas actividades de marketing e vendas onde se executam tarefas de promoção e venda dos serviços da empresa. A actividade de elaborar orçamentos é de enorme importância em qualquer indústria gráfica. De facto o mercado funciona solicitando às empresas industriais orçamentos para os trabalhos gráficos que pretende, obrigando as empresas a fazer um projecto ou orçamento, no qual é necessário inventariar todos os custos de produção, colocar as várias margens comerciais e enviar o orçamento ao cliente ou agente que o solicitou.

É típico neste sector os clientes solicitarem, por exemplo, um orçamento para imprimir uma revista comercial de 64 páginas, mas com múltiplas variantes. Ou seja, o cliente pede à indústria de artes gráficas orçamento para diferentes quantidades a imprimir da revista, diferente número de cores, diferentes gramagens, etc. Estes requisitos levam a que o processo de elaboração de um orçamento seja moroso e dispendioso.

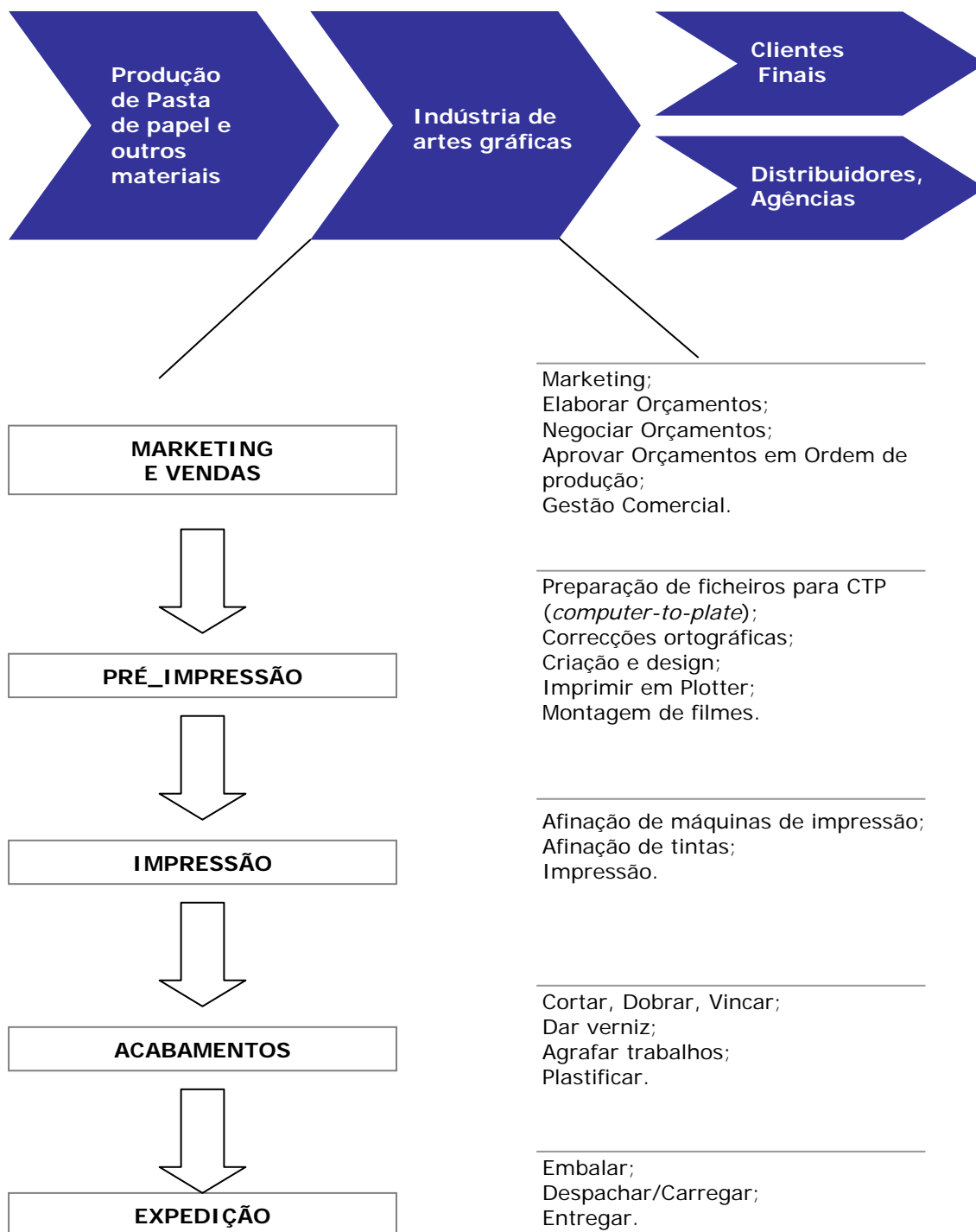


Figura II.4: Cadeia de valor. A Indústria de artes gráficas e as suas interacções a montante e a jusante.

Após o processo de negociação do orçamento, este poderá ser aprovado pelo cliente. A aprovação pelo cliente de um orçamento, traduz-se numa encomenda implícita. Neste caso dá-se início ao processo de pré-impressão, onde se desenvolvem tarefas de recepção, tratamento e preparação dos conteúdos a imprimir. De acordo com os conteúdos estes poderão, ou não, precisar de arranjos gráficos, de paginação, de formatação, entre outros. Uma vez aprovados os conteúdos finais a imprimir e o seu formato, são feitas as chapas, no caso de impressão OFFSET, para que se possa passar à fase de impressão. Existem muitos tipos de impressão e múltiplas tecnologias, este caso de produção de chapas aplica-se ao processo de produção usando a tecnologia OFFSET.

Em indústrias de impressão de embalagens flexíveis já não são usadas as típicas chapas do OFFSET, mas sim cilindros rotogravados ou tecnologias de flexografia.

Na fase de impressão é produzido o produto final no seu essencial. Antes de se iniciar o processo de impressão as máquinas têm de ser preparadas de acordo com as especificações do trabalho a imprimir. E no final a máquina tem que ser limpa e preparada para outros trabalhos de impressão. Se o trabalho de impressão for de grandes quantidades, pode implicar a paragem para se fazerem afinações, para se trocaram materiais, como por exemplo as chapas, isto no caso da impressão em OFFSET.

Na fase de acabamentos são adicionadas operações que levam à conclusão dos trabalhos solicitados pelo cliente. No caso de uma revista, esta tem que ser agrafada, colada ou cozida, entre outras operações de acabamento.

No final o trabalho é embalado e enviado para o cliente de acordo com as condições de logística previamente acordadas.

#### **II.1.4 Distribuição da indústria gráfica em termos geográficos**

A grande concentração de indústrias gráficas verifica-se em Lisboa e arredores. No entanto, a região norte conta também com uma forte concentração de indústrias gráficas, sobretudo na região do Porto, onde podemos encontrar empresas gráficas de grande dimensão, que se dedicam à impressão de jornais e revistas e outras muito voltadas para a área de embalagem e rotulagem. A figura II.5 ilustra um exemplo de um trabalho de impressão de rótulos.

Grande parte das empresas gráficas do norte apresenta contudo uma dimensão que varia de média a reduzida.



*Figura II.5: Rótulos: Exemplo de um trabalho gráfico.*

No Centro do país encontramos empresas de média dimensão mas que na sua maioria não excedem os cinquenta colaboradores. Aqui, há um núcleo de cerca de trinta empresas que contam com um número de colaboradores que se situa entre os setenta e cento e cinquenta colaboradores, mas na verdade há também muitas empresas gráficas de dimensão reduzida que não chegam a contar com mais de vinte colaboradores.

Quanto ao sul do país, é pouca a concentração de indústrias gráficas, sendo por exemplo o Algarve uma zona do país onde se encontram muitos gabinetes de pré-impressão que estão actualmente a imprimir com tecnologia digital, sobretudo porque os seus clientes são maioritariamente hotéis e empresas relacionadas com o turismo, onde a impressão digital se enquadra muito bem, devido à possibilidade de execução de curtas tiragens e capacidade de personalização dos trabalhos impressos.

Actualmente a indústria das artes gráficas tem registado a entrada de novas empresas que o sector e os especialistas em geral definem como "empresas de serviços gráficos". Trata-se de empresas cujos responsáveis vem de áreas como o design ou a publicidade e que devido à proliferação de equipamentos de impressão digital decidiram apostar nesta nova área de negócio

A figura II.6 ilustra um exemplo de um trabalho gráfico que são as caixas.



*Figura II.6: Caixas/Embalagens: Exemplo de um trabalho gráfico.*

As empresas de serviços gráficos oferecem aos seus clientes soluções várias, que podem incluir a impressão OFFSET, OFFSET e digital ou apenas impressão digital, bem como acabamentos e soluções à medida, em curtas ou médias tiragens.

### **II.1.5 Situação tecnológica**

Actualmente as máquinas não são mais do que instrumentos postos ao serviço do homem (COUTO, 1999). A indústria de artes gráficas está em constante evolução tecnológica. Importa referir alguns avanços no sector, sobretudo a evolução tecnológica dos equipamentos e conseqüente profissionalização dos operadores destes. A película (fotolito) sofreu uma quebra muito grande com a introdução dos CTP (*computer-to-plate*), já que a sua utilização dispensa o tradicional fotolito e funciona directamente do computador à chapa, eliminando custos, tempo e mão-de-obra. Nomeadamente, com os chamados "montadores" da indústria gráfica, que passaram para outras funções dentro do processo gráfico, libertando assim mão-de-obra para outras actividades.

A figura II.7 ilustra exemplos de embalagens flexíveis, que são impressas, na sua maioria, usando tecnologias de cilindros rotogravados ou flexografia.



*Figura II.7:* Embalagens flexíveis: Exemplo de um trabalho gráfico.

A introdução de equipamentos de provas de cor de grande qualidade (uma outra exigência da utilização do CTP) veio também revolucionar o mercado gráfico, já que as agências de publicidade, designers ou mesmo directores de marketing querem garantir o resultado do trabalho final, sendo a prova de cor um elemento fiável e indispensável.

As máquinas de impressão OFFSET são hoje mais rápidas, apresentam-se com maior capacidade produtiva, com tempos de preparação para serem postas em marcha muito menores e acima de tudo respeitam mais o ambiente, fazendo uso de produtos ecológicos.

As tintas utilizadas também passaram a seguir normas ambientais europeias e os fabricantes deste consumível também têm lutado por isso.

Os equipamentos de impressão digital vieram revolucionar o mercado gráfico, permitindo que os clientes possam usufruir de uma qualidade semelhante ao OFFSET, executando curtas tiragens, à medida das suas necessidades, de forma mais económica e com capacidades que a impressão OFFSET não consegue atingir, como é o caso da personalização de dados.

A utilização de dados variáveis é de resto um argumento de peso a ser utilizado por parte das agências de publicidade, já que a tendência de mercado é para que a personalização seja cada vez mais utilizada, tal como acontece em países como a Inglaterra, EUA ou Alemanha.

## II.2 Análise do mercado internacional

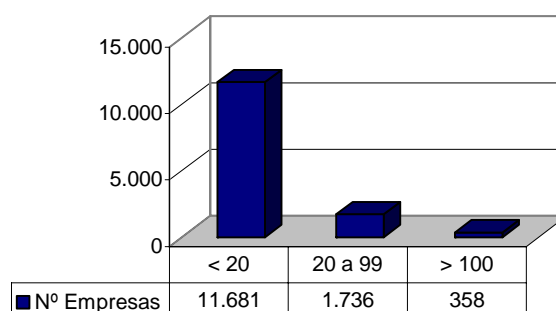
É importante perceber-se a dimensão do sector da Indústria das Artes Gráficas em termos internacionais, pelo que se analisaram alguns países europeus, americanos e asiáticos.

Porque nem sempre a disponibilidade da informação é uniforme, usam-se diferentes valores para obter uma ideia aproximada das características deste sector em diferentes países.

### II.2.1 Alemanha

Segundo a *German Printing Industry Federation*, a Indústria Gráfica na Alemanha é um sector pequeno na Indústria Alemã, uma vez que 95% das empresas gráficas têm menos de cem colaboradores. A Indústria Gráfica Alemã corresponde a cerca de 2,3% do PIB.

A figura II.8 demonstra através do gráfico que, à semelhança das empresas Portuguesas, a maioria das empresas Alemãs são também de reduzida dimensão. Existem apenas cerca de três centenas e meia de empresas com mais de cem colaboradores, sendo a grande maioria empresas com menos de vinte colaboradores.



*Figura II.8:* Alemanha: Número de empresas por intervalo de colaboradores.  
 Fonte: *German Printing Industry Federation*.

### II.2.2 Bélgica

As empresas gráficas na Bélgica são essencialmente PME'S: 95% das empresas têm menos de cinquenta colaboradores. De facto, analisando a figura II.9 pode verificar-se que do universo de indústrias gráficas existentes, mil e sessenta e oito empresas tem menos de cinco pessoas. Com mais de cem colaboradores encontramos apenas cerca de três dezenas de indústrias gráficas.

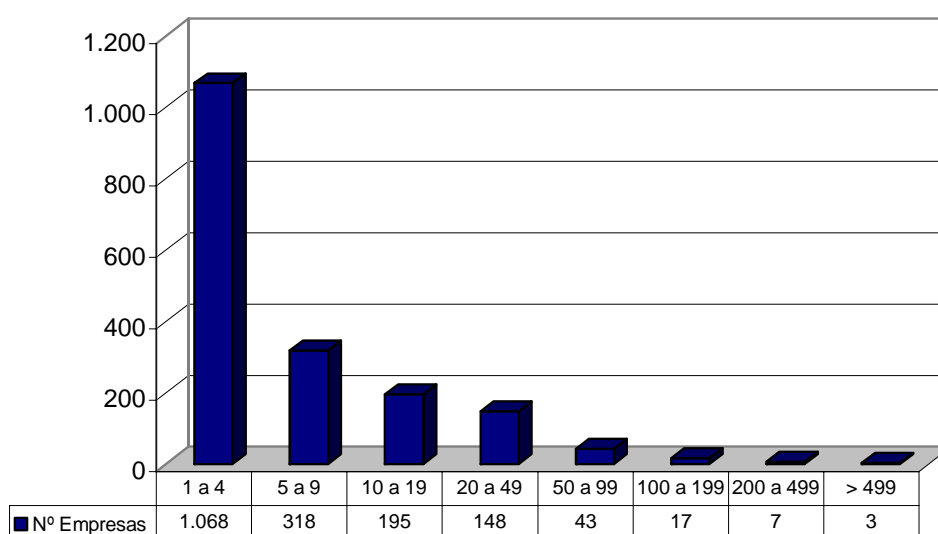
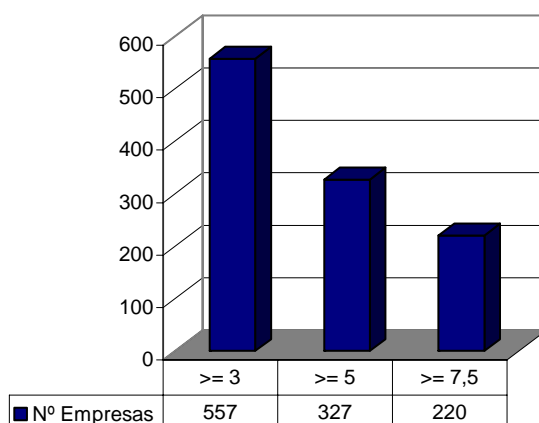


Figura II.9: Bélgica: Número de empresas por intervalo de colaboradores.  
Fonte: FEBELGRA – Associação Belga de artes gráficas.

### II.2.3 Espanha

O mercado espanhol é cerca de quatro vezes maior que o mercado português, em termos do volume de negócios. Tal como noutros países, existe um grande número de pequenas empresas. Como se pode ver na figura II.10 existem apenas cerca de duas centenas de empresas com volumes de negócio igual ou superior a sete milhões e meio de euros. Sendo que no intervalo de três a cinco milhões de euros de volume de negócios existem mais de cinco centenas de empresas.

De realçar que em Espanha, as indústrias de artes gráficas estão associadas de acordo com as várias províncias. As regiões de Madrid e Barcelona são as que suportam mais e maiores indústrias de artes gráficas.



*Figura II.10: Espanha: Número de empresas por volume de negócios. Unidade: milhões de euros. Fonte: Dun & Bradstreet e [www.feigraf.es](http://www.feigraf.es) - Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España.*

## II.2.4 Inglaterra

A actividade económica correspondente à indústria gráfica, de Embalagem e de Comunicação Gráfica ocupa o 5º lugar da Indústria transformadora do Reino Unido. Emprega cerca de 170.000 pessoas e tem mais de 12.000 empresas. Dessas empresas, apenas 20 empregam mais de 400 pessoas e existem apenas 575 empresas a empregar entre 50 e 399 empregados.

Verifica-se que é uma indústria com um peso grande de pequenas e médias empresas, mas que segundo a BPIF (*British Printing Industries Federation*) actuam em mercados locais facturando mais de 50% do volume total de facturação nesta área.

Como se pode ver na figura II.11 os trabalhos gráficos que representam maior valor, em termos de volumes de negócios, são os trabalhos de publicidade, aparecendo em segundo lugar a impressão de livros e catálogos com um volume de negócios, em mil novecentos e noventa e sete, de cerca de três mil milhões de euros.

De realçar, como se ilustra na figura II.11, a pequena importância que tem a impressão de jornais, em termos de volume de negócios, quando comparado com outros tipos de trabalhos gráficos.

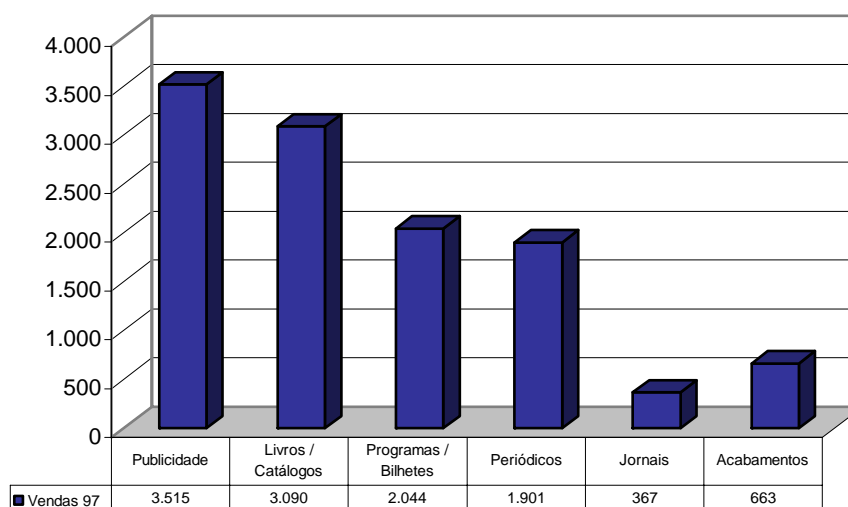


Figura II.11: Inglaterra: Volume de negócios por tipo de trabalho gráfico. Unidade: milhões de euros. Fonte: *Office for National Statistics e British Printing Industries Federation*.

## II.2.5 Brasil

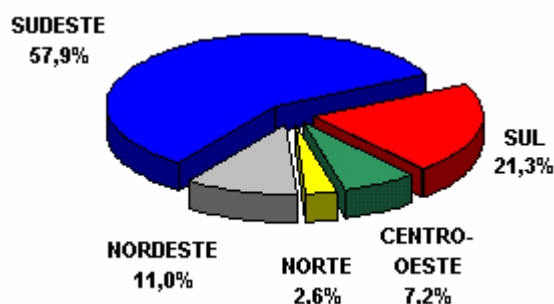
A indústria gráfica no Brasil está muito concentrada no Sudeste, como se pode ver através da figura II.13. À semelhança de outros sectores industriais o Sudeste Brasileiro tem um grande número de empresas e uma enorme actividade económica. Esta região do Brasil, onde se insere o Estado de São Paulo, que só por si conta com cerca de três dezenas de milhões de habitantes, representa a área onde existem mais empresas de artes gráficas no Brasil.

<b>1.2 - DISTRIBUIÇÃO POR PORTE EMPRESARIAL DOS ESTABELECIMENTOS E EMPREGADOS - 2002</b>						
ESCALA DE PESSOAL	ESTABELECIMENTOS			EMPREGADOS		
	QTDE.		%	QTDE.		%
ATE 19	13.630	<b>89,8</b>	89,8	58.770	<b>30,0</b>	30,0
DE 20 A 49	926	<b>6,1</b>	95,9	27.622	<b>14,1</b>	44,1
DE 50 A 99	334	<b>2,2</b>	98,1	22.724	<b>11,6</b>	55,7
DE 100 A 249	182	<b>1,2</b>	99,3	27.034	<b>13,8</b>	69,5
DE 250 A 499	76	<b>0,5</b>	99,8	28.013	<b>14,3</b>	83,8
DE 500 OU +	30	<b>0,2</b>	100,0	31.736	<b>16,2</b>	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>15.178</b>	100,0		<b>195.899</b>	100,0	

Figura II.12: Brasil: Distribuição das empresas por dimensão empresarial e por colaboradores. Fonte: ABIGRAF (Associação Brasileira da Indústria Gráfica).

Tal como acontece noutros países a maioria das indústrias de artes gráficas são pequenas, como se pode observar pela figura II.12, cerca de noventa por cento das empresas de artes gráficas tem menos de vinte colaboradores nos seus quadros. Pode também verificar-se na figura II.12 que existem cerca de uma centena de empresas com mais de duzentos e cinquenta colaboradores, das quais cerca de trinta têm mais de quinhentos colaboradores.

As empresas de artes gráficas Brasileiras apresentam substanciais diferenças, relativamente às empresas de outros países já analisados, como por exemplo Portugal e outros países Europeus. Um dos aspectos subjacentes a estas diferenças, prende-se com a dimensão das empresas, quer em termos do número de colaboradores que empregam, quer em termos de área ocupada por uma grande empresa Brasileira, onde é comum, dentro do segmento das grandes indústrias, encontramos empresas de artes gráficas que ocupam áreas de quatro, e em alguns casos de cinco hectares de área coberta. As características particulares das indústrias de artes gráficas Brasileiras, face a outros países europeus, estão relacionadas com as características sociais e económicas vigentes actualmente no Brasil.



*Figura II.13:* Brasil: Distribuição das empresas por área geográfica. Fonte: ABIGRAF (Associação Brasileira da Indústria Gráfica).

## II.2.6 Estados Unidos da América

O sector gráfico nos EUA é constituído por mais de cinquenta mil empresas gráficas que empregam mais de um milhão de pessoas e facturam anualmente mais de cento e cinquenta mil milhões de euros. Como se pode verificar através da figura II.14 a impressão de trabalhos de natureza comercial como catálogos, revistas, folhetos, entre outros, representa a principal actividade, no universo das indústrias de artes gráficas Americanas. A impressão de embalagens, rótulos e etiquetas é a segunda mais importante actividade de artes gráficas.

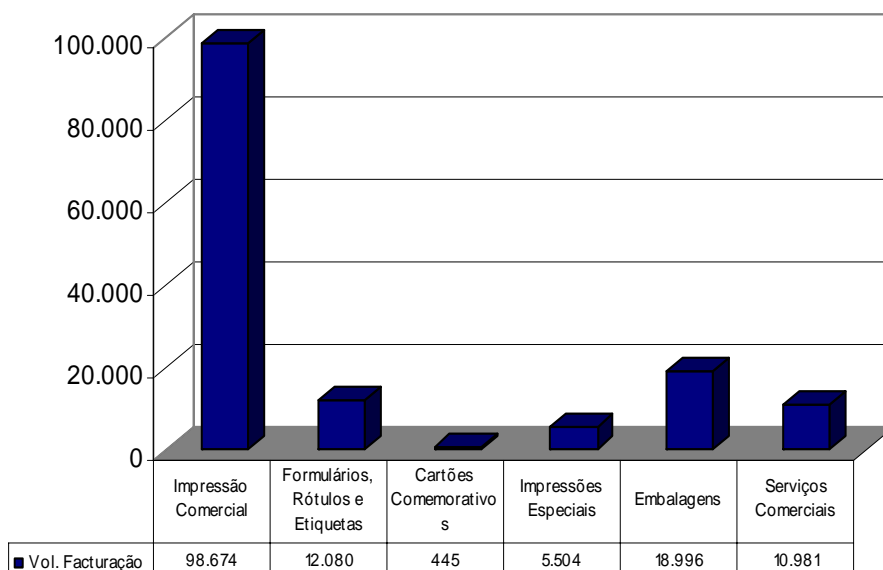


Figura II.14: USA: Volume de negócios por tipo de trabalho. Unidade: Milhões de euros. Fonte: PIA (*Printing Industries of América*) e NAPL (*National Association for Printing Leadership*).

### II.2.7 Japão

Segundo o sistema de classificação da indústria japonesa, a indústria gráfica é uma subcategoria do grupo “Impressão, Publicações e Indústrias Relacionadas”. Dos vinte e dois grupos industriais, o grupo “Impressão/Publicações” ocupa o oitavo lugar em termos de Volume de Expedição, que representa 4,3% do total de expedições do sector industrial japonês. O sector “Impressão/Publicações” alcançou o sexto lugar em termos de número de empresas com mais de quarenta mil empresas, tal como se pode ver na figura II.15.

O sector caracteriza-se por um grande número de pequenas empresas, à semelhança de outros países.

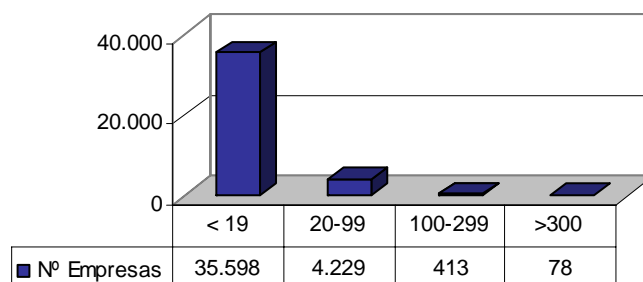


Figura II.15: Japão: Número de empresas por dimensão em número de colaboradores. Fonte: JFPI (*Japan Federation of Printing Industries*).

A província de Kantoh representa 46% do mercado japonês, inclui toda a área metropolitana de Tóquio seguida pela província de Kinki que inclui cidades como Osaka, Kyoto e Hyogo. Tal como se pode ver na figura II.16 a província de Kantoh e Kinki representam cerca de 66% das indústrias de artes gráficas.

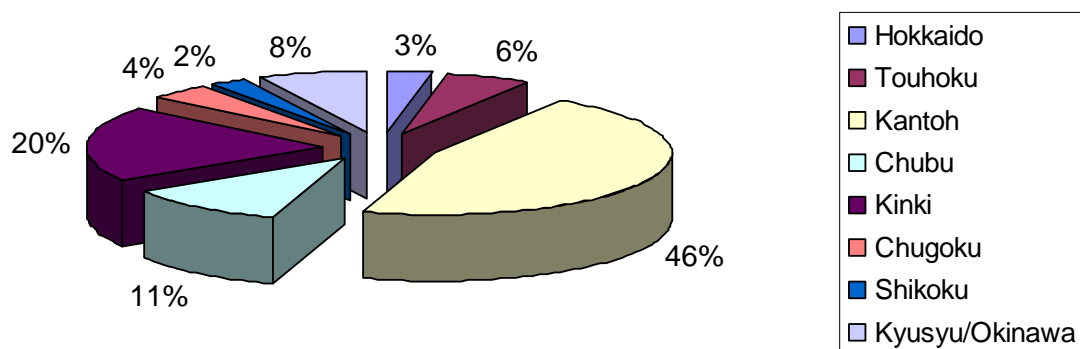


Figura II.16: Japão: Distribuição geográfica das empresas.  
 Fonte: JFPI (Japan Federation of Printing Industries).

### II.3 Análise de competências no sector

No sentido de melhor se definirem os processos de negócio, é fundamental uma clara caracterização da organização típica das empresas deste sector. Nesse sentido vamos descrever de seguida o organograma clássico bem com as múltiplas competências que caracterizam os recursos humanos chave destas empresas.

Os directores de uma empresa, em particular os directores de uma indústria gráfica, são as entidades fundamentais para a definição e prossecução dos objectivos e estratégias da empresa em termos de longo prazo (SIEBENS, 2002). Nos sub-capítulos seguintes vamos descrever as características e os requisitos fundamentais para os principais cargos de direcção de uma indústria de artes gráficas.

#### II.3.1 Organograma típico

A organização típica de uma indústria de artes gráficas segue um modelo linear em que a autoridade e hierarquia são a base organizativa da empresa. Encontra-se em algumas empresas com posições de gestão mais agressivas esboços de modelos organizativos mais funcionais e em alguns casos usa-se um modelo matricial, muito embora este último modelo seja muito escasso. A organização mais comum caracteriza-se de acordo com a representação da figura II.17.

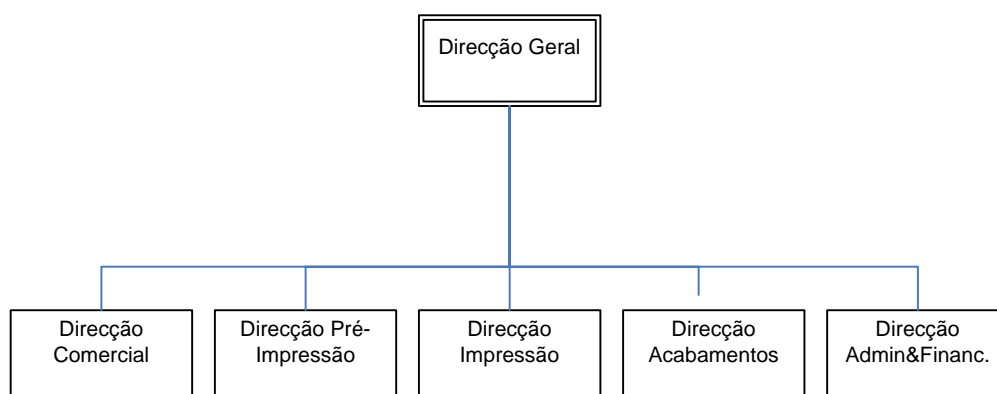


Figura II.17: Organograma típico nas indústrias de artes gráficas.

Existem no entanto múltiplas formas de organização, dependendo de vários factores, tais como a dimensão da empresa, o tipo de actividade que desenvolve bem como o nível de especialização que têm no âmbito do negócio da indústria gráfica.

Em empresas médias e grandes é característico encontrar-se a figura de director geral, que reporta a um conselho de administração ou a uma gerência. Em empresas mais pequenas e de cariz fortemente familiar, a gerência da empresa é muitas vezes a responsável pela operacionalização e direcção geral de todas as actividades da empresa.

De seguida descrevem-se as competências, características e responsabilidades típicas de um director geral ou de um gestor, de um director comercial e de um director de impressão.

Claramente estes são os cargos considerados mais críticos para o negócio de uma indústria de artes gráficas, de acordo com as indicações de vários empresários do sector e de documentação recolhida em locais na Internet sobre esta matéria.

### **II.3.2 Competências do Gestor da empresa ou Director Geral**

Um gestor ou director geral de uma indústria gráfica deverá ter conhecimentos a diferentes níveis, que lhe permitam tomar medidas e decisões adequadas em cada momento. De seguida apresentam-se alguns dos conhecimentos necessários para o adequado desempenho da função.

#### **Conhecimento do sector**

As acções e os conhecimentos do sector dependem muito da dimensão da empresa. Em empresas pequenas o gestor é na maioria dos casos o proprietário da empresa, e a pessoa que acompanha directamente o processo produtivo. Em empresas maiores já se encontram casos de gestão mais especializada.

#### **Capacidade de liderança**

Espera-se de um gestor uma liderança efectiva da empresa, pelo que este cargo exige capacidades como:

- Definir e conhecer as políticas da empresa, os seus produtos e processos;
- Capacidade para delegar tarefas;

- Motivar e dar valor aos colaboradores;
- Gerir conflitos;
- Promover a comunicação efectiva;
- Alinhar a estratégia da empresa com a performance dos recursos humanos;
- Desenvolver objectivos para os recursos humanos.

### **Visão e capacidade de planeamento estratégico**

Um gestor deve ser um visionário e ter capacidade para:

- Planear o negócio da empresa;
- Definir e implementar um plano de negócio;
- Planear estrategicamente para fazer crescer a empresa;
- Planear o curto prazo para atingir objectivos de curto prazo;
- Planear o longo prazo para atingir objectivos estratégicos;
- Conhecer a concorrência;
- Conhecer os seus clientes bem como o negócio destes.

### **Conhecimentos da actividade comercial**

Um gestor deve poder interpretar completamente o papel de director comercial, muito embora não seja esse o seu papel permanente na empresa. São fundamentais os seguintes aspectos:

- Perceber os princípios subjacentes à comercialização de produtos impressos;
- Saber contratar recursos humanos adequados e com perfil efectivamente comercial;
- Saber gerir e desenvolver uma equipa comercial de sucesso;
- Colocar e gerir um sistema de remunerações baseado em critérios de efectivo desempenho.

### **Conhecimentos de gestão da produção**

O gestor deve ter um bom conhecimento sobre a área produtiva bem como dos produtos que se fazem na sua empresa, pelo que deve ser capaz de:

- Planear e gerir os fluxos e processos de trabalho;
- Analisar a produção dos trabalhos de impressão;

- Planear e fazer o escalonamento da produção, de uma forma geral;
- Analisar e gerir métodos e tempos no sentido de diminuir tempos e custos de produção;
- Criar e gerir equipas de trabalho;
- Definir *standards* de produção bem como sistemas que permitam medir a produtividade;
- Integrar novas tecnologias nos processos produtivos;
- Conhecer os processos relacionados com a logística;
- Saber fazer e gerir parcerias com fornecedores estratégicos;
- Estabelecer e manter níveis de qualidade;
- Gerir stocks adequadamente, sempre que se justifique a existência destes.

### **Conhecimentos financeiros**

É fundamental um claro entendimento dos aspectos financeiros, nomeadamente:

- Saber qual a capacidade de investimento e quais as prioridades;
- Estabelecer e gerir relações com a banca;
- Saber definir objectivos e estratégias financeiras;
- Saber interpretar relatórios de contas e outros mapas desta natureza.

### **Conhecimentos de marketing**

Saber diferenciar a sua empresa das restantes que concorrem no seu mercado, é um dos aspectos fundamentais num bom gestor. Para isso são necessárias competências como:

- Desenvolver e implementar um plano de marketing;
- Saber explorar nichos de mercado;
- Analisar permanentemente o mercado;
- Interpretar adequadamente os sinais do mercado e agir em conformidade;
- Coordenar as múltiplas actividades de publicidade da empresa e dos seus produtos.

### **II.3.3 Competências do Director de Impressão**

De seguida descrevem-se os conhecimentos mínimos que um director de produção deve ter, sendo que estes conhecimentos se poderão agrupar da seguinte forma: conhecimento do sector, em particular as tecnologias e processos relacionados com a impressão, capacidade de planear e de saber escalonar actividades, bom relacionamento interpessoal e capacidade para resolver problemas; implementar e gerir sistemas de indicadores.

Para cada um dos pontos apresentados, podem-se analisar os aspectos mais relevantes:

#### **Conhecimento do sector**

Experiência e conhecimento do sector, em particular nas tecnologias e processos relacionados com a impressão, são fundamentais:

- Deve conhecer os múltiplos tipos de impressão bem como os diferentes tipos de materiais usados e estar familiarizado com os equipamentos que a empresa utiliza nos processos produtivos;
- Ter uma visão geral dos processos para além do seu próprio departamento;
- Reportar e aconselhar adequadamente a direcção ou gestão sobre as acções a tomar relativamente ao seu departamento em diferentes momentos temporais;
- Boa capacidade de resolução de problemas relacionados com a operacionalidade do seu departamento;
- Estar atento às novas tecnologias.

#### **Capacidade de planear e de saber escalonar actividades**

São múltiplos os aspectos a ter em consideração neste capítulo, dos quais se podem realçar os seguintes:

- Capacidade para planear e escalonar recursos humanos de acordo com as necessidades e de forma eficiente e eficaz;
- Ter uma percepção clara do *layout* fabril, e da sua necessidade de recursos em função da carga de trabalho em cada momento;
- Definir horários e turnos de trabalho;
- Gerir e minimizar os gargalos dos processos de produção;
- Saber prever a carga de trabalho em termos de curto e médio prazo;

- Fazer supervisão da produção, nomeadamente das ordens de produção em curso em cada momento;
- Saber delegar responsabilidades;
- Perceber adequadamente os custos de produção e obter custos reais de produção por ordem de produção, recursos, etc.;
- Gerir adequadamente níveis de stock para os diferentes materiais que necessita, sempre no sentido do *just-in-time*;
- Dispor de ferramentas informáticas adequadas.

### **Bom relacionamento interpessoal e capacidade para resolver problemas**

Gerir recursos humanos poderá ser a tarefa mais difícil de um director de produção, pelo que são fundamentais aspectos como:

- Saber contratar recursos humanos adequados para os cargos, bem como saber despedir, e agir disciplinarmente sempre que haja efectiva necessidade;
- Saber defender os recursos humanos que gere junto da direcção ou gestão;
- Gerir os níveis de formação necessários para o cumprimento dos objectivos do departamento;
- Manter registos adequados sobre a evolução dos recursos humanos no seu departamento;
- Conhecer adequadamente as leis laborais, que se apliquem aos recursos humanos que chefia.

### **Implementar e gerir sistema de indicadores**

Para poder gerir adequadamente a área de impressão são necessários indicadores objectivos que permitam medir adequadamente as actividades nos processos fabris. Pelo que são fundamentais os seguintes aspectos:

- Dispor de ferramentas adequadas para fazer o planeamento da produção;
- Ajustar os processos e procedimentos bem como os indicadores ao longo do tempo;
- Saber medir os resultados da produção;
- Conhecer custos e desperdícios adequadamente;
- Saber envolver os recursos humanos, reconhecer e recompensar o mérito.

### II.3.4 Competências do Director Comercial

De seguida descrevem-se as competências que um Director Comercial deve possuir, nomeadamente conhecer a actividade relacionada com a Indústria de artes gráficas, ter capacidade de liderança, elevado índice de motivação, ser bom relações públicas – em particular com clientes e potenciais clientes, ter elevada capacidade de *marketing* e vendas, capacidade de formação e apoio a uma equipa de vendas.

Um Director Comercial deve ser capaz de executar qualquer tipo de tarefa no âmbito das suas funções, incluindo todas as realizadas pelos seus colaboradores. De realçar as seguintes tarefas que devem ser realizadas:

- Criar uma equipa de vendas adequada às necessidades de uma empresa de artes gráficas;
- Desenvolver um plano de objectivos a atingir pela equipa e por cada elemento da equipa;
- Desenvolver um plano de marketing de acordo com os objectivos e estratégias da empresa;
- Supervisionar a evolução das vendas e produzir relatórios que caracterizem a sua evolução;
- Estudar novas tecnologias que possam aumentar a competitividade da oferta da empresa;
- Analisar a evolução do mercado em termos de tendências e requisitos do mercado;
- Perceber os principais processos críticos para o negócio da empresa;
- Promover formação prática e continuada aos elementos da equipa;
- Promover a melhoria contínua na equipa e propor sugestões de melhoria a outras áreas da empresa;
- Gerir a relação com os clientes;
- Gerir conflitos.

#### **Bom relacionamento interpessoal e capacidade para resolver problemas**

Gerir recursos humanos poderá ser a tarefa mais difícil de um director de comercial, pelo que são fundamentais aspectos como:

- Saber contratar recursos humanos adequados para os cargos, bem como saber despedir, e agir disciplinarmente sempre que haja efectiva necessidade;

- Saber defender os recursos humanos que gere junto da direcção ou gestão;
- Gerir os níveis de formação necessários para o cumprimento dos objectivos do departamento;
- Manter registos adequados sobre a evolução dos recursos humanos no seu departamento;
- Conhecer adequadamente as leis laborais, que se apliquem aos recursos humanos que chefia.

### **Implementar e gerir sistema de indicadores**

Para poder gerir adequadamente a área comercial são necessários indicadores objectivos que permitam medir adequadamente as actividades relacionadas com as vendas. Pelo que são fundamentais os seguintes aspectos:

- Dispor de ferramentas adequadas para fazer o acompanhamento das vendas e da relação com os clientes;
- Ajustar os processos e procedimentos bem como os indicadores ao longo do tempo;
- Saber medir os processos relacionados com as vendas.

### **II.3.5 *Corporate governance***

De acordo com vários autores, a principal questão que se coloca na área de *corporate governance* é: Quem é que tem poder de decisão para decidir em determinadas matérias? (SIEBENS, 2002).

Não foi encontrada nenhuma indústria gráfica nacional que implemente o conceito de *corporate governance* na sua empresa. Como resultado de reuniões com gestores e donos de indústrias constata-se que alguns já conhecem o termo, mas não usam e têm um conhecimento muito superficial do tema.

Por consulta de alguns locais na Internet, pode-se inferir que esta prática já está a ser seguida por alguns grupos económicos relacionados com as artes gráficas, no entanto não é vulgar encontrar indústrias de artes gráficas internacionais com conhecimentos sobre as vantagens do *Corporate Governance*.

## **11.4 Conclusões do capítulo**

Conclui-se que as empresas industriais de artes gráficas são muito parecidas na sua forma de trabalhar, quando se comparam vários países de diferentes continentes. A grande maioria das empresas trabalha de acordo com as encomendas colocadas pelos seus clientes, sendo estes os responsáveis pelo início dos trabalhos de produção - lógica de MTO (*make-to-order*).

As empresas são, nos vários países em que se analisou o mercado, de pequena dimensão, muito embora se note que existem grandes grupos económicos que começam a liderar um grande número de diferentes tipos de indústrias gráficas, no sentido de se apresentarem ao mercado global com várias soluções, e satisfazendo as múltiplas necessidades que o mercado solicita.

Os empresários de artes gráficas portugueses colocam a sua principal atenção nos equipamentos de pré-impressão, impressão e acabamentos, e de um modo geral, estão bastante actualizados, quando comparados com outros industriais de outros países. Onde se nota um substancial atraso dos operadores nacionais, face aos estrangeiros, é na organização das actividades e das estratégias que conseguem operacionalizar.

É de realçar que o número de pessoas necessárias para fazer uma mesma operação de impressão ou acabamento de um trabalho gráfico, num país desenvolvido da Europa é muito inferior ao número de pessoas utilizadas num país da América Latina. O que levanta a questão do índice de produtividade.

Neste capítulo apresentam-se e descrevem-se os principais cargos existentes numa empresa típica de artes de gráficas, fazendo-se uma descrição das competências necessárias para exercer o cargo com responsabilidade. Mais uma vez este tipo de boas práticas não são comuns nas empresas nacionais, mas são típicas em países como os Estados Unidos, Reino Unido ou Holanda.

Caracterizado o sector da indústria gráfica, importa agora analisar ferramentas que possam ajudar a gestão e os gestores das empresas deste sector. É sobre estas ferramentas que os próximos capítulos incidem.

## CAPÍTULO



---

# CAPÍTULO III –Modelação de processos e modelo de negócio

Após a caracterização feita no capítulo anterior das indústrias de artes gráficas em vários países, importa agora estudar ferramentas e metodologias que possam contribuir para uma melhoria do desempenho industrial. Assim, neste capítulo são analisadas ferramentas para modelação de processos de negócio com base no referencial de uma organização Americana. São levantados os principais processos de negócio na indústria de artes gráficas e caracterizado em detalhe um dos processos mais críticos para o sector. São também apresentadas algumas recomendações da ISO em termos de gestão de processos, no âmbito da gestão da qualidade.

*"In today's information age, our business process can become more dependent on the information systems that support them than they are on the people who operate them."*

H. James Harrington

### **III.1 Processos de negócio**

Uma qualquer empresa ou organização tem na sua actividade vários processos que lhe permitem acrescentar valor no âmbito da sua própria actividade. A percepção destes

processos nem sempre é clara. De facto, se a empresa existe e labora efectivamente, existem certamente múltiplos processos que são a base da actividade.

Como definição possível de um processo de negócio podemos ter: um conjunto de actividades interrelacionadas com as quais se obtém um resultado a partir de uma ou mais entradas. Outras definições existem, embora de teor idêntico. Outros autores definem um processo como um conjunto de actividades lógicas, interligadas e relacionadas entre si, que recebe bens ou serviços de um fornecedor, acrescenta-lhe valor, e produz um bem ou serviço para entregar aos seus clientes (HARRINGTON & ESSELING & NIMWEGEN, 1997).

Quer os resultados que se obtém, quer as entradas, podem ser informações ou bens físicos. Como exemplos de processos de negócio podemos ter:

- Gerir a relação com os clientes;
- Satisfazer encomendas;
- Desenvolver e produzir produtos e serviços;
- Entregar os produtos ao mercado.

Como modelo ou representação geral de um processo poderíamos ter a representação evidenciada na figura III.1, onde se pode ver um processo com as suas entradas (*inputs*) e os seus resultados (*outputs*). Tal como se pode ver na figura seguinte um processo pode ter sub-processos, e estes, por sua vez podem ser constituídos por outros processos. Articulado com um processo é importante associar os recursos humanos e os recursos materiais necessários à sua execução. Para cada processo devem ser definidos os objectivos e os indicadores de desempenho que permitam uma correcta aferição da sua evolução. Importante é também a forma como o processo vai ser gerido e controlado ao longo do tempo, no sentido deste estar continuamente a ser melhorado e adequado à realidade empresarial em que se insere.

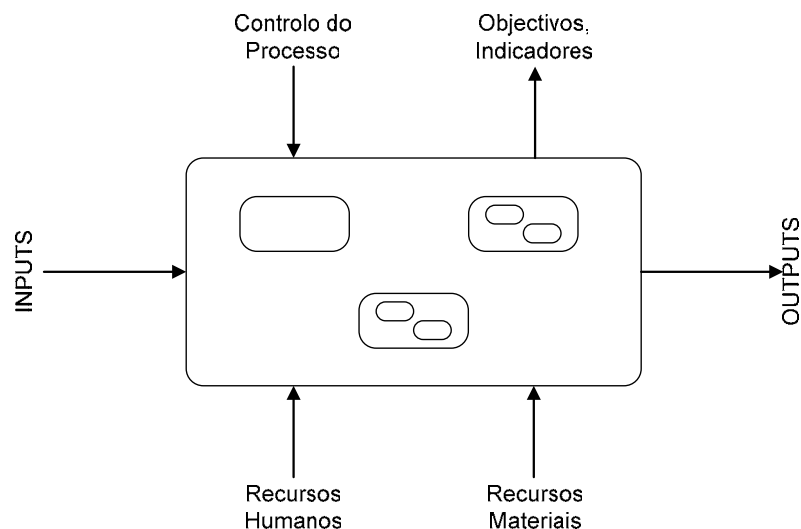


Figura III.1: Modelo geral de um processo.

Para definir um processo de negócio devem considerar-se todos os aspectos que caracterizem inequivocamente um processo, nomeadamente:

- Nome do Processo – que deve ser significativo e entendido por todos aqueles que de algum modo interagem com o processo;
- Objectivo final – Um processo só existe se conduz à produção de algo. Seja um produto ou serviço, deve ser explicitado objectivamente qual é o resultado (output) do processo;
- Âmbito do processo – descrição clara sobre a aplicação do processo. Quem é que está envolvido neste processo, que departamentos, que pessoas ou entidades estão directa e indirectamente relacionadas com o processo;
- Definir os indicadores de desempenho – Um processo tem de ser medido. Nesse sentido importa identificar quais os indicadores de desempenho que permitem analisar as suas actividades e a sua evolução;
- Identificar dados necessários para a avaliação do desempenho;
- Dono do processo – cada processo deve ter um responsável na empresa. Esta entidade responderá pelo processo nas suas várias vertentes, nomeadamente pela sua gestão e evolução na empresa;
- Descrição das actividades que constituem o processo e as suas respectivas interacções;

- Documentar devidamente o processo – Para que todas as entidades que se relacionam com o processo directa ou indirectamente possam perceber inequivocamente o processo, é necessário que este esteja devidamente documentado e caracterizado. Desta documentação deve resultar informação clara sobre a mensagem que se pretende passar a todos os colaboradores da empresa;
- Definir medidas correctivas de melhoria contínua dos indicadores do processo.

Para além da caracterização dos processos, é necessário geri-los. À fase de identificação e documentação deve seguir-se a monitorização e melhoria contínua bem como a integração do processo na organização, nomeadamente em termos de aplicações já existentes e documentação técnica.

As empresas estão cada vez mais a prestar atenção aos seus processos, principalmente àqueles que são críticos para os seus negócios. Independentemente da estrutura organizacional da empresa é fundamental concentrar a atenção nos processos de negócio da empresa e analisar como é que estes existem na empresa. A figura III.2 ilustra como é que os processos de negócio podem cruzar toda uma estrutura orgânica empresarial.

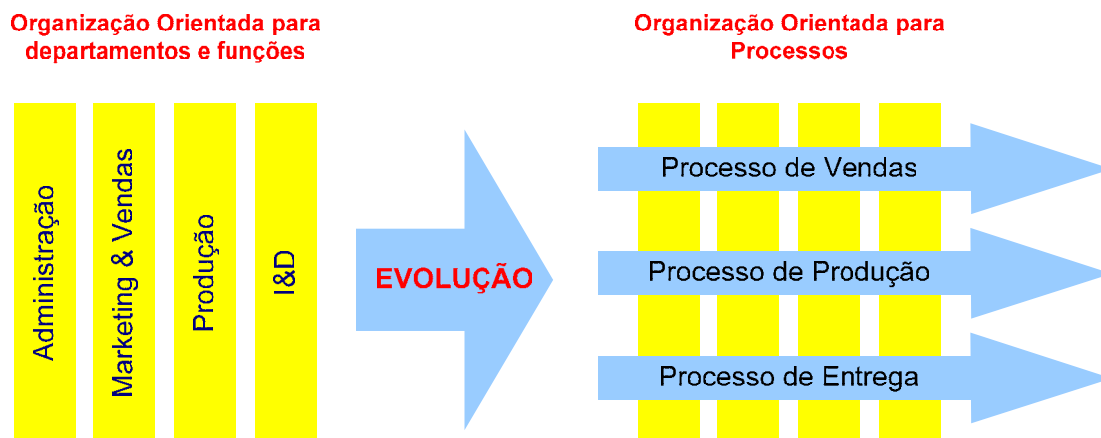


Figura III.2: Organização orientada aos departamentos versus organização orientada aos processos.

### **III.2 Ferramentas de apoio à modelação de processos**

SCHEER (1999) escreve no seu livro “ARIS – *Business Process Frameworks*” que o conhecimento dos processos empresariais é cada vez mais importante no âmbito do conhecimento geral de uma empresa.

Para que se possa analisar a eficiência ou a rentabilidade de um processo é necessário identificá-lo objectivamente, perceber as entidades que o executam, as interligações com entidades externas, os produtos finais que o processo gera, os elementos que necessita, etc. Só após uma clara identificação dos processos se poderá agir sobre eles, optimizando-os ou alterando algumas das suas características. PORTER (1985) escreveu que a base fundamental de qualquer empresa, é a sua maior ou menor capacidade de acrescentar valor no processo de manipulação ou transformação de produtos ou serviços.

No sentido de identificar e analisar de forma clara os processos de negócio de uma organização, aparecem ferramentas que especificam como fazer a modelação de processos de negócio.

Na definição e modelação de processos de negócio é indispensável que o resultado se traduza em documentos legíveis e facilmente compreensíveis por técnicos e por pessoas não técnicas. Na medida em que os processos de negócio estão directamente ligados e são na prática executados por entidades com poucos conhecimentos de ferramentas de análise e desenho de processos, é importante a utilização de uma ferramenta que permita a estas entidades entender e acrescentar valor de forma simples e, portanto sem grandes necessidades de formação técnica. No entanto, apesar da necessidade de uma ferramenta de modelação simples, é necessário que ela seja eficaz na perspectiva técnica.

Na figura III.3 temos um modelo de negócio geral que oferece uma visão global da principal actividade de uma empresa de artes gráficas, quais os seus principais *inputs* ou entradas, objectivos e variáveis de controlo, bem como os produtos ou serviços finais (*outputs*).

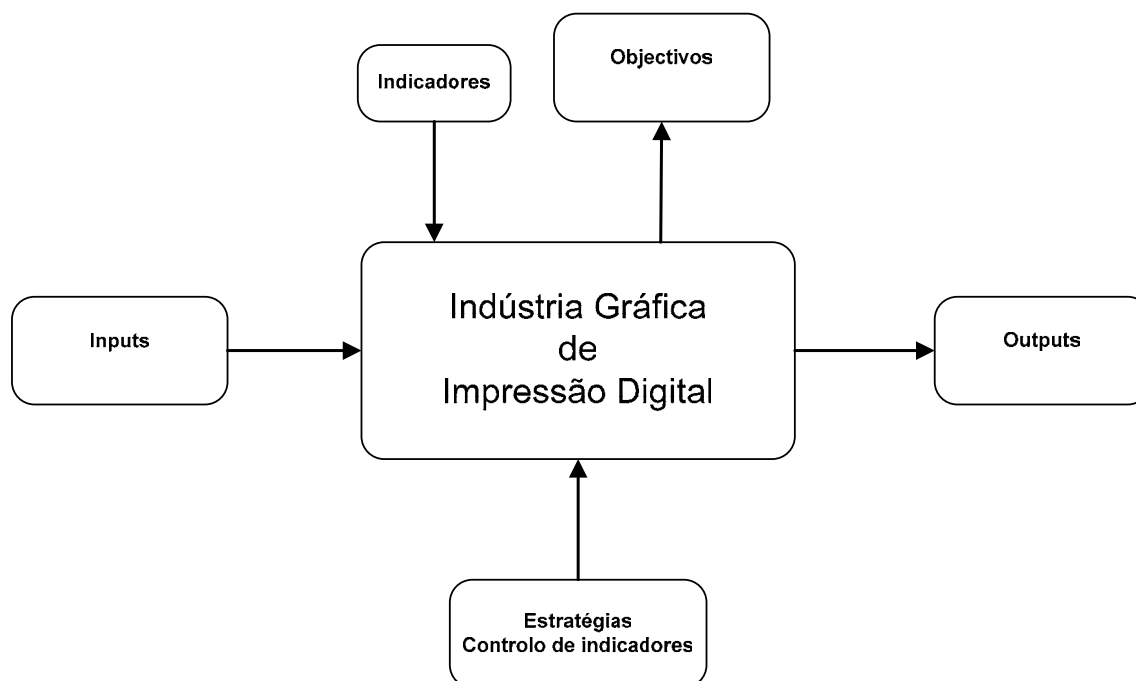


Figura III.3: Modelo de negócio geral numa indústria gráfica.

Existem múltiplas técnicas ou linguagens para representar modelos de negócio, nomeadamente o UML (*Unified Modeling Language*) com diagramas de actividades, *swimlanes*, diagramas de estados e diagramas de sequência, entre outras representações. Existe também o IDEF (*Integrated Definition Language*), como linguagem já há muito tempo utilizada em várias áreas de actividade. Mais recentemente surgiu a iniciativa cujo acrónimo é BPMI (*Business Process Management Initiative*). Existem também soluções combinadas, onde se retiram conceitos e representações de diferentes linguagens no sentido de se obter representações de processos que melhor se adequem à realidade de cada empresa e/ou processo. É importante realçar que a representação de processos deve resultar clara para quem tem que gerir e executar os processos, pelo que a notação ou linguagem a utilizar deve ser adequada em função deste objectivo principal. Na representação da figura III.4 podemos ver como exemplo a representação de um processo usando a linguagem UML. Neste caso podemos ver as várias actividades de um processo distribuídas por vários departamentos de uma empresa, com os seus *inputs* e *outputs*. Neste exemplo usam-se *swimlanes* previstas na linguagem de modelação UML.

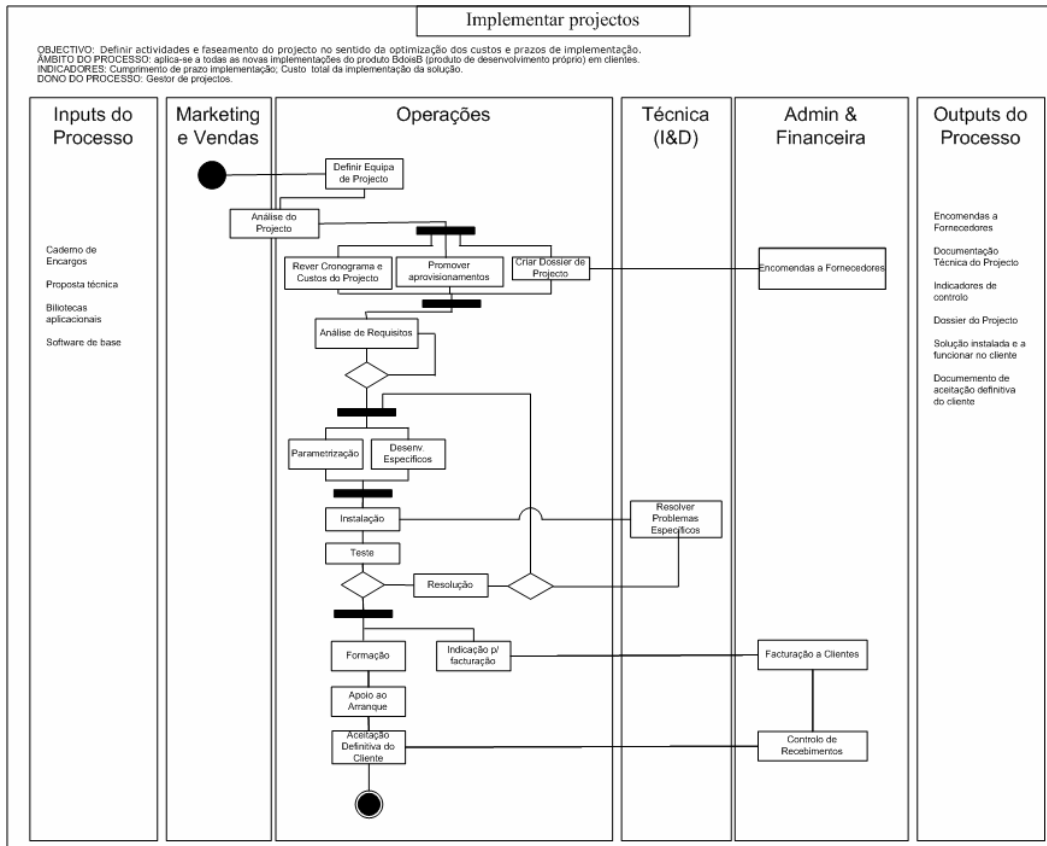


Figura III.4: Representação de um processo usando UML.

De seguida vamos analisar a BPMI como iniciativa para especificar, representar e modelar processos de negócio. A notação a seguir apresentada serve de base para fazer a modelação de processos de negócio mencionados em capítulos posteriores.

### III.2.1 Modelação de Processos de Negócio com base na iniciativa da BPMI

Hoje os negócios são mais competitivos do que alguma vez foram (ERIKSSON & PENKER, 2000). Donde a necessidade de definir e organizar os processos de negócio é cada vez mais um imperativo.

A BPMI.org (*Business Process Management Initiative*) é uma organização sem fins lucrativos, com sede na Califórnia, Estados Unidos da América, que tem por objectivo desenvolver linguagens e notações que permitam desenhar e desenvolver processos de negócios, bem como as suas interacções com múltiplas aplicações, departamentos dentro de uma empresa, parceiros de negócio, numa perspectiva privada ou alargada, usando a Internet.

Até então a BPMI especificou os seguintes trabalhos:

- BPML - *Business Process Modeling Language* – que é uma meta-linguagem para modelar processos de negócio;
- BPMN - *Business Process Modeling Notation* – que oferece um conjunto de objectos gráficos para definir processos de negócio;
- BPQL - *Business Process Query Language* – que define formas de comunicação com futuros sistemas de gestão de processos de negócio (BPMS- *Business Process Management Systems*);
- BPEL4WS – *Business Process Execution Language for Web Services* – uma linguagem formal de especificação de processos de negócio e protocolos de integração.

Na figura III.5 pode ver-se o enquadramento conceptual das especificações da BPMI numa perspectiva técnica e numa perspectiva de negócio.

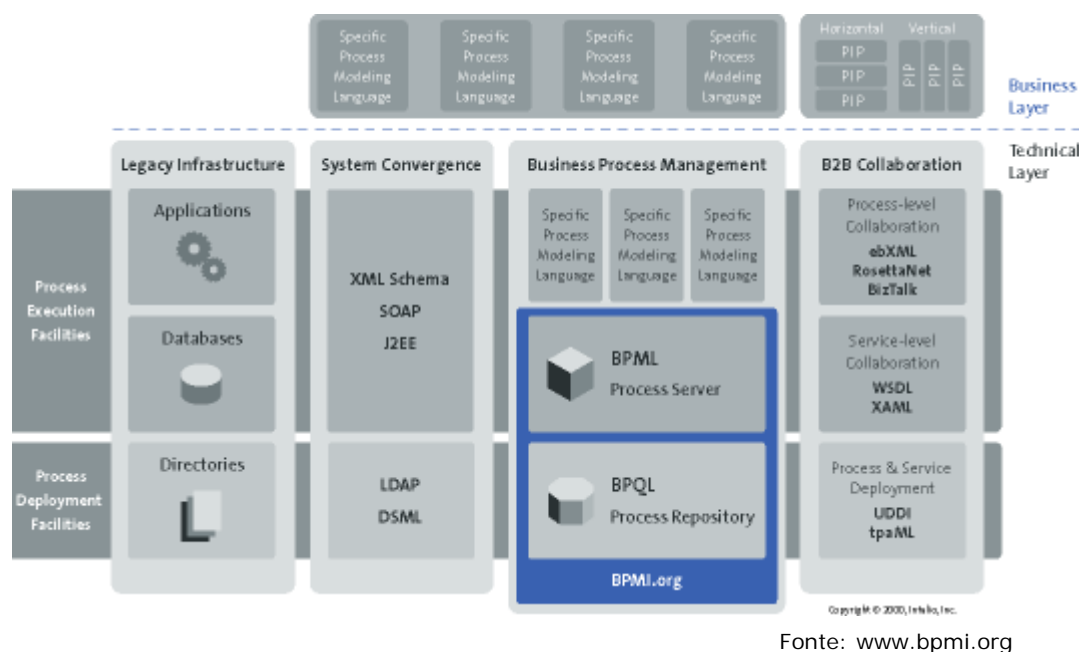


Figura III.5: Enquadramento conceptual das especificações da BPMI.

Constituída no ano 2000, a BPMI contou logo à partida com um grande número de operadores no mercado com enorme vontade de criar um *standard* aberto de modelação de processos de negócio. Actualmente a BPMI conta com dezenas de empresas como parceiros, nomeadamente a IBM, Sterling Commerce, SAP, IDS, CSC, Abobe, entre muitas outras empresas e marcas de referência internacional.

### III.2.1.1 BPMN - *Business Process Modeling Notation*

O principal objectivo desta especificação para modelar processos de negócio, é disponibilizar uma notação unificada e generalizada que possa ser fácil e rapidamente apreendida e utilizada por todos os elementos ligados aos processos de negócio. Desde os próprios donos dos processos até aos técnicos que farão o seu desenvolvimento e especificação.

O exemplo apresentado na figura III.6 ilustra um processo de negócio simples e interno a uma organização, onde se podem ver as várias actividades que são executadas, neste caso, de forma sequencial. Em primeiro lugar existe uma actividade de verificação dos elementos necessários para fazer um dado orçamento ou proposta dentro de uma empresa de artes gráficas. Após a verificação, existe uma actividade para elaborar o orçamento. Após a sua elaboração deverá ser aprovado para que possa ser enviado ao cliente ou potencial cliente.

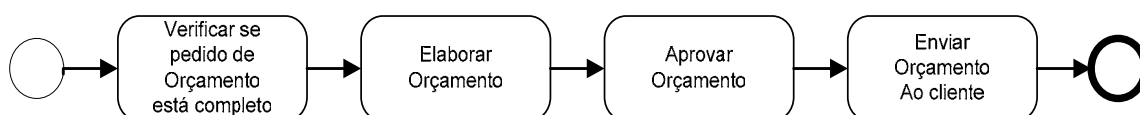


Figura III.6: Processo de negócio simples.

No processo acima descrito temos apenas uma entidade de negócio. No entanto na figura III.7 podemos analisar, como exemplo adicional, o mesmo processo mas agora com interactividade colaborativa entre duas entidades. Esta sequência de actividades representa o conjunto de actividades trocadas entre as duas entidades de negócio, neste exemplo uma empresa potencialmente interessada num orçamento para elaborar e imprimir um catálogo numa empresa de artes gráficas.

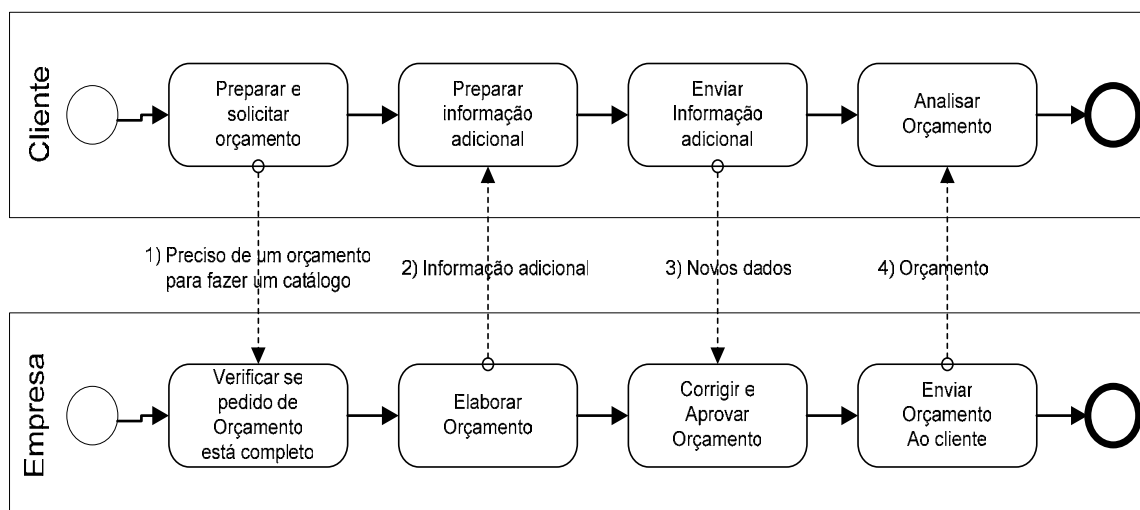


Figura III.7: Processo de negócio - interactividade colaborativa entre duas entidades.

A BPMN - *Business Process Modeling Notation* – sugere a utilização de diagramas de processo onde devem ser evidenciados e descritos todos os atributos relacionados com os processos. A tabela III.1. ilustra a utilização desta recomendação, e descreve vários atributos com a respectiva descrição.

<b>Atributo</b>	<b>Descrição</b>
ID: <i>string</i>	Identificação do diagrama de processo
Nome: <i>string</i>	Descrição do diagrama
Versão: <i>string</i>	Versão do diagrama
Autor: <i>string</i>	Autor do diagrama
Língua: <i>string</i>	Língua em que o texto do diagrama está escrito
Data de criação: <i>date</i>	Data de criação do diagrama
Processo: <i>ProcessID</i>	Identificação do processo ou processos que fazem parte do diagrama
Pistas: <i>PoolID</i>	Número de pistas que compõe o diagrama
Documentação: <i>string</i>	Documentação adicional sobre o diagrama

Tabela III.1: Atributos de um processo.

### III.2.1.2 BPML - *Business Process Modeling Language*

Quase todos os autores concordam em que um processo é composto por quatro conjuntos de entidades: sub-processos, actividades, componentes e dados e controlos que gerem e automatizam as interacções entre os vários elementos de cada conjunto. (THIAGARAJAN & SRIVASTAVA & PUJARI & BULUSU, 2002).

Um processo define a sequência de passos que devem ser executados no sentido de se atingir um determinado objectivo. O processo é composto por actividades e dados relevantes no âmbito do seu objectivo. Por vezes um processo pode estar fortemente interligado com outros a diferentes níveis.

Uma actividade corresponde a um passo dentro de um processo, com um determinado nome, é de um determinado tipo, contém um conjunto de condições de acordo com as necessidades do processo em que se insere.

A linguagem BPML - *Business Process Modeling Language* – apresenta o conceito de componente, que é uma peça de software que tem uma determinada missão, como por exemplo guardar um conjunto de dados numa base ou obter um conjunto de dados de uma base de dados.

Os controlos utilizados na linguagem BPML, são responsáveis por gerir as conexões entre actividades, bem como por decidir a ordem em que as actividades são executadas no âmbito de cada processo. Os conectores de dados entre actividades gerem os fluxos de dados através de uma série de relações entre bases de dados de *output* e bases de dados de entrada de dados.

Assim a linguagem BPML, à semelhança de outras linguagens de programação, disponibilizam um conjunto de ferramentas que permitem programar actividades e processos de negócio. De realçar as especificidades relacionadas com interligações entre processos e entre entidades de negócio.

### **III.2.1.3 BPEL4WS – Business Process Execution Language for Web Services**

Os *web services* tem por objectivo estabelecer comunicações e interacções entre aplicações usando *standards* da WEB, no sentido de se implementar soluções de comércio electrónico do tipo *Business-to-Business*, *Business-to-Consumer*, e para implementar soluções de integração entre aplicações dentro de uma mesma organização.

FRANK, P Coyle em 2002, no seu livro "*XML, Web Services, and the Data Revolution*", define os *Web Services* como "*A Web Service can be anything from a movie review service to a real-time weather advisory, to an entire hotel – and airline – booking package. The Web services technical infrastructure ensures that services even from different vendors will interoperate to create a complete business process.*"

Os *web services* oferecem uma nova solução para mais facilmente se criar interactividade entre aplicações através da Internet (CHAO & YOUNAS & GRIFFITHS & AWAN & ANANE & TSAI, 2004).

Os *Web Services* serão realmente importantes como plataforma de integração, quando as aplicações e os processos de negócio forem capazes de interagir entre si nas mais complexas operações através de um modelo *standard* de integração de processos.

A BPMI.org, através dos seus parceiros, em particular a IBM, Microsoft, Siebel, Bea e SAP, criou em 2003 a versão 1.1 da especificação BPEL4WS.

Desta especificação resulta uma linguagem em que são definidos aspectos como a comunicação entre aplicações e processos de negócio, e o ciclo de vida dos processos. Tal como qualquer outra linguagem de programação o BPEL4WS define a sintaxe de utilização de estruturas condicionais e estruturas repetitivas, entre outras.

De realçar as estruturas do tipo "Pick", que é uma actividade que fica à espera que algo aconteça para despoletar uma outra actividade, e do "Flow" para criar concorrência e sincronização entre processos e aplicações. São também definidas estruturas de dados passíveis de serem usadas, bem como diferentes tipos de variáveis.

### **III.2.2 Recomendações ISO para modelação de processos e aplicação à indústria de artes gráficas**

A ISO, responsável pela norma 9000:2000, entre muitas outras, desenvolveu um conjunto de orientações e especificações sobre a identificação e gestão de processos no âmbito dos sistemas de gestão da qualidade, que podem ser aplicados à Indústria de Artes Gráficas. Vamos de seguida analisar a recomendação ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 e estudar como é que as indústrias de artes gráficas podem tirar partido desta recomendação.

De acordo com a recomendação, as vantagens de utilização de um sistema de gestão baseado em processos de negócio são as seguintes:

- Alinhamento dos processos de negócio com os objectivos e estratégias da empresa;
- Dispor de capacidade para focar toda a empresa na eficácia e na eficiência;
- Transparência na forma operacional em que a empresa labora;
- Promover objectividade na condução dos processos de negócio;
- Aumentar o envolvimento das pessoas e clarificar as suas responsabilidades;
- Imagem para o mercado, clientes, fornecedores e outras entidades de uma gestão clara e objectiva.

#### **III.2.2.1 Como é que a recomendação da ISO caracteriza um processo**

Um processo é um conjunto de actividades relacionadas entre si, que de forma interactiva permitem transformar um conjunto de entradas (*inputs*) num conjunto de resultados ou saídas (*outputs*).

Os *inputs* podem ser tangíveis como recursos (por exemplo: uma máquina de impressão offset 70/100 4/4), matérias-primas, ou componentes, também designados por semi-fabricados. Os *inputs* podem também ser intangíveis como informação, dados ou electricidade. Os *outputs* podem gerar algo que não seja o pretendido como por exemplo desperdícios, lixo ou poluição.

Cada processo tem clientes e outras entidades directamente relacionadas ou interessadas no processo que vão gerar os *outputs* de acordo com as suas necessidades e expectativas. As entidades poderão ser internas ou externas à empresa.

Todos os processos devem estar alinhados com os objectivos e estratégias da organização e devem ser criados para acrescentar valor no âmbito da actividade da empresa.

### **III.2.2.2 Tipo de processos considerados pela recomendação**

Processos para gerir a empresa: onde se incluem processos como o planeamento estratégico, a definição de procedimentos, a definição de objectivos, a promoção da comunicação entre os recursos humanos, garantir disponibilidade de recursos.

Processos para gerir recursos: onde se incluem processos como o aprovisionamento de recursos necessários ao normal funcionamento de uma empresa;

Processos de realização: onde se incluem todos os processos que permitem obter os resultados ou *outputs* necessários e esperados;

Processos para medir, analisar e melhorar a performance, a eficácia e a eficiência da empresa.

### **III.2.2.3 Identificação de processos de acordo com a recomendação da ISO**

As sequência de passos considerados pela recomendação da ISO para identificar qualquer tipo de processo é apresentada na figura III.8 a sequência de passos a dar para identificar os processos na empresa, e para cada passo sugere-se qual a orientação e o que se deve fazer em cada um dos passos.

De acordo com a recomendação da ISO, em primeiro lugar é necessário perceber qual é a finalidade da empresa. Ou seja, a empresa existe porquê, e para quê.

O segundo passo sugerido, passa por definir as políticas e os objectivos da empresa nas suas várias vertentes. Em função destes objectivos, devem resultar processos de negócio que permitam realizar e atingir os objectivos que a empresa se propõe atingir.

Após a identificação dos processos, importa caracterizá-los nos seus vários atributos, nomeadamente as suas actividades, os seus sub-processos, quem é que gere e controla o processo, entre outros aspectos já anteriormente mencionados.

Neste capítulo são descritos os vários aspectos que caracterizam inequivocamente um processo, que devem ser aplicados nesta análise proposta pela recomendação ISO/TC 176/SC 2/N 544R2.

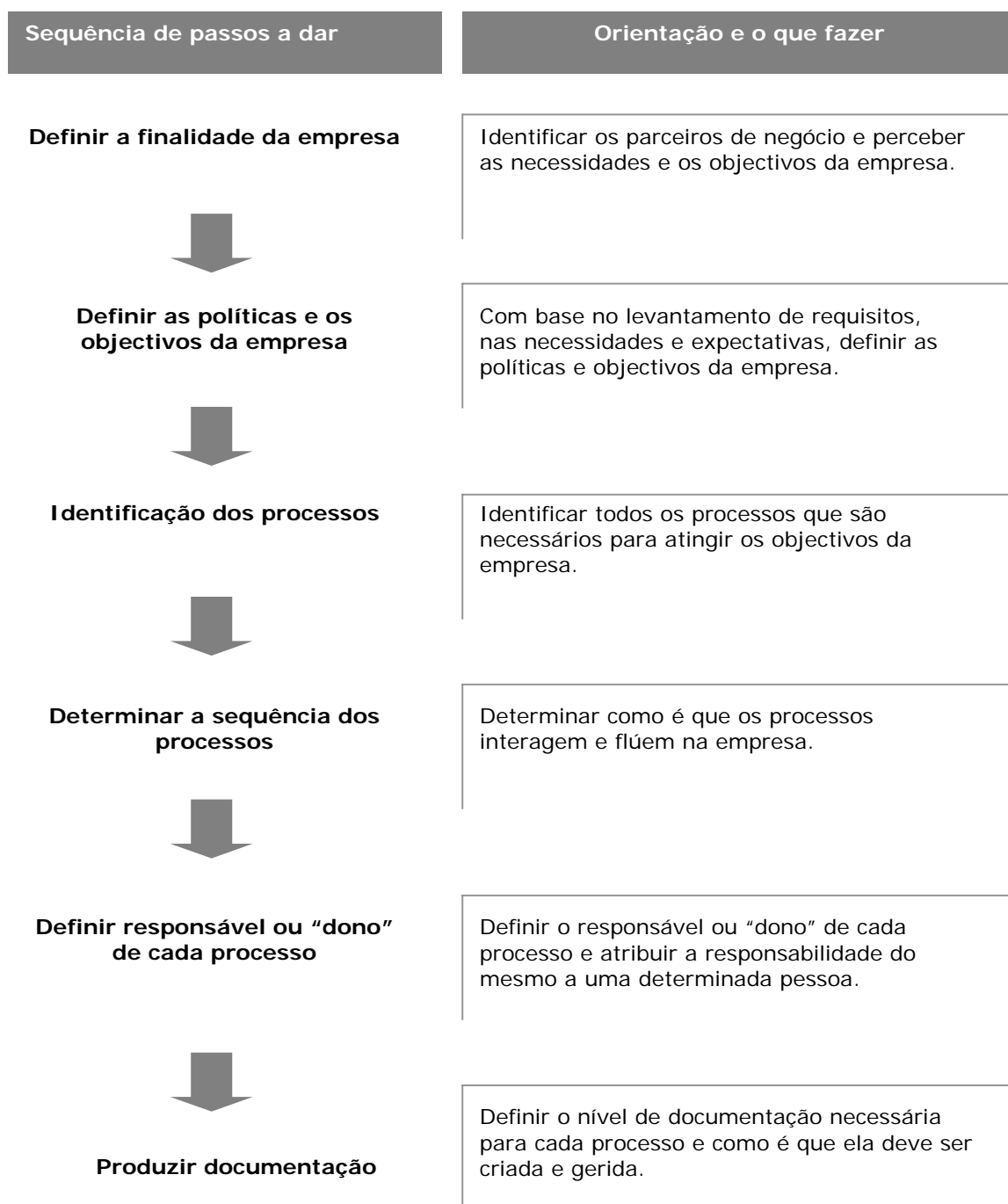


Figura III.8: Identificação de processos de acordo com a recomendação da ISO.

### III.2.2.4 Planeamento de processos de acordo com a recomendação da ISO

Para cada um dos processos, a recomendação ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 sugere a metodologia de planeamento apresentada na figura III.9. Aqui o enfoque vai para a necessidade de definir e controlar o processo através de indicadores de desempenho.

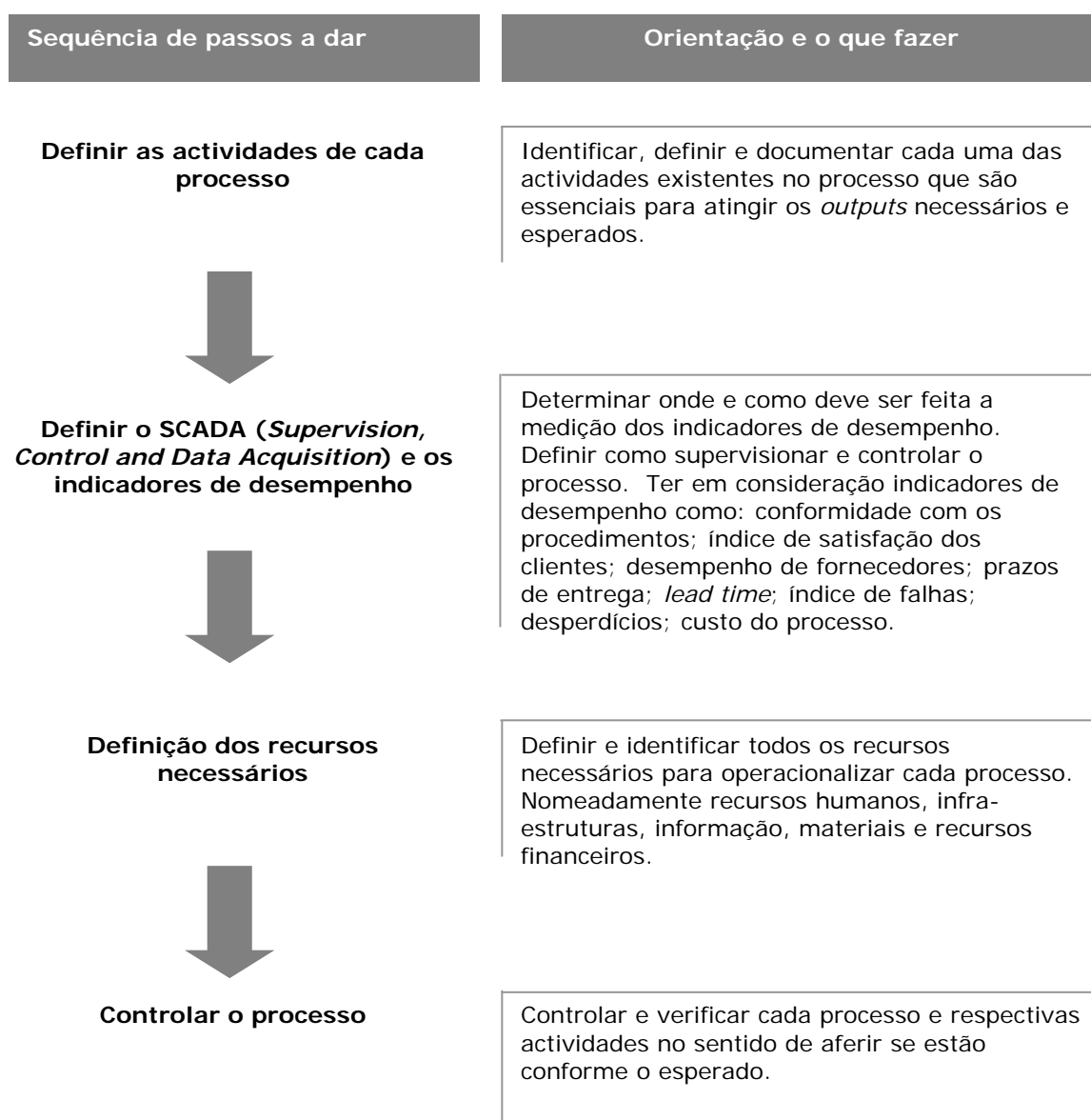


Figura III.9: Planeamento de processos de acordo com a recomendação da ISO.

Para colocar em funcionamento os processos definidos é necessário uma metodologia consistente e adequada à realidade operacional de cada empresa. Assim, a empresa deve ter em consideração os seguintes aspectos aquando do projecto de implementação:

- Comunicação constante e com a periodicidade adequada;
- Formação adequada dos recursos envolvidos;
- Gestão da mudança;
- Análise e revisão, sempre que necessário;
- Efectuar a medição e avaliação dos indicadores;
- Supervisão e controlo de acordo com o planeado.

### **III.2.2.5 Análise dos processos e melhoria contínua**

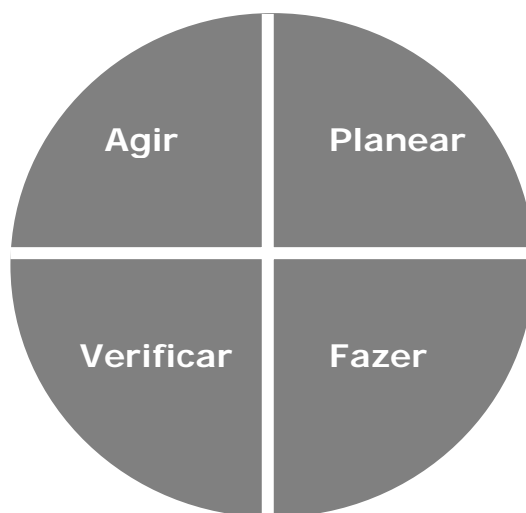
A avaliação dos dados resultantes do processo de supervisão e controle é fundamental para quantificar e qualificar o processo em termos do seu desempenho. Com uma análise constante e detalhada é possível encontrar oportunidades de melhoria que podem e devem ser implementadas.

O responsável de cada processo deve, de acordo com a análise que faz a cada processo, reportar adequadamente os seus superiores hierárquicos com informação sobre o desempenho dos processos pelos quais é responsável.

Devem ser criados procedimentos para efectuar acções correctivas que permitam eliminar problemas existentes tais como defeitos, erros, atrasos, etc., sempre no sentido de melhorar o desempenho dos processos. Os métodos de melhoria contínua podem ser definidos e implementados a vários níveis. Por exemplo:

- Melhoria da eficácia do processo;
- Processo de simplificação;
- Redução do tempo de ciclo.

Existem várias formas e recomendações para gerir e controlar processos. A recomendação ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 aponta a metodologia PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) como muito útil para implementar um sistema que permita planear, executar, verificar e agir sobre um processo. A figura III.10 ilustra exactamente este ciclo de melhoria continua.



*Figura III.10: Metodologia PDCA (Plan-Do-Check-Act).*

Assim, de forma sistematizada a metodologia PDCA apresenta os seguintes passos:

- Planear - Estabelecer objectivos concretos a atingir;
- Fazer ou executar - Implementar os processos;
- Verificar - Supervisionar, medir e controlar o desempenho dos processos, e comparar os resultados com os valores esperados;
- Agir - Tomar medidas concretas que levem a melhorar continuamente o desempenho dos processos.

### **III.3 Indústria das artes gráficas – Modelo de negócio e processos**

*"Process is key Word in business engineering"*

JACOBSON, Ivar

Um modelo de negócio deve mostrar às entidades que o pretendam, o que é que este negócio faz, como é que o faz e quando é que o faz (JACOBSON, 1995). Ou seja, deve ser claro e transparente para todos aqueles que interagem com ele, ou fazem parte dele.

O modelo de negócio de uma indústria de artes gráficas assenta na comercialização de produtos gráficos encomendados pelos seus clientes. É uma indústria do tipo *make-to-order*, em que cada ordem de produção tem um determinado cliente e só em reduzidas situações se produz para stock. Em termos de mercado geográfico, as indústrias nacionais estão muito focadas no mercado nacional, com excepção para empresas na área da embalagem que cada vez mais trabalham para o mercado externo, principalmente o mercado europeu.

Assim, a oferta das indústrias de artes gráficas consiste na:

- Prestação de serviços de pré-impressão, impressão e acabamento;
- Prestação de serviços de promoção, design e marketing.

Na figura III.11 descreve-se o modelo de negócio típico de uma indústria de artes gráficas tendo em consideração aspectos como a principal actividade da empresa; as suas entradas ou *inputs*, os seus resultados ou *outputs*; os seus objectivos e as variáveis de controlo.

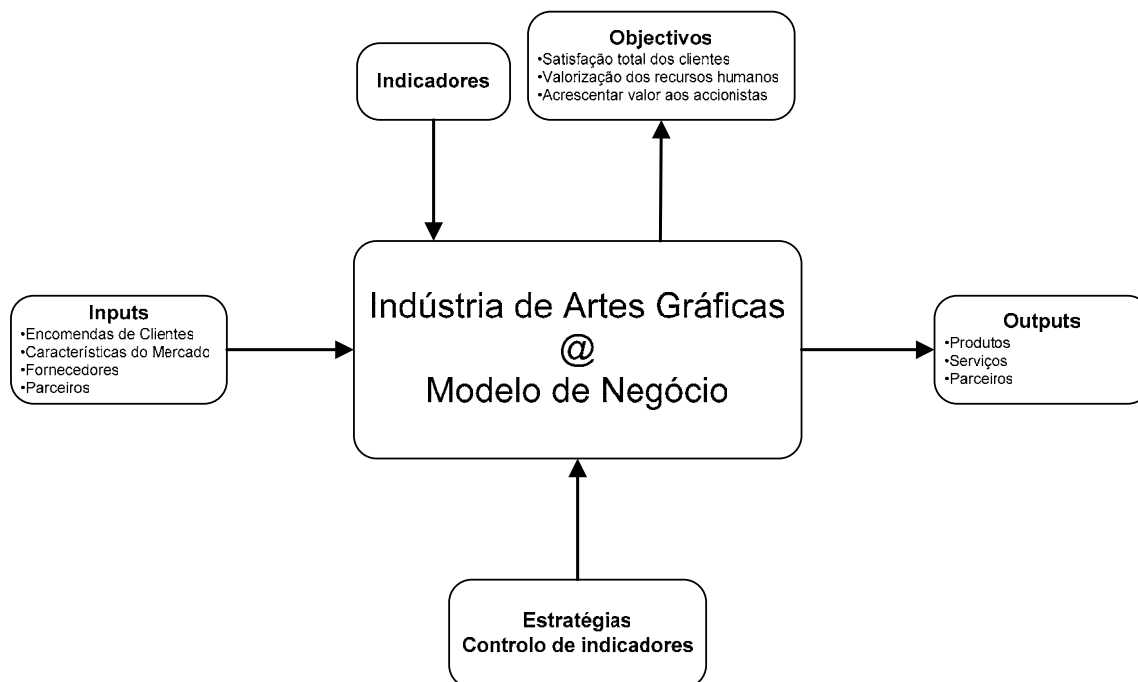


Figura III.11: Modelo geral de negócio de uma indústria de artes gráficas.

Um dos aspectos fundamentais na indústria das artes gráficas são as matérias-primas, em particular o papel. De facto existem trabalhos em que setenta ou oitenta por cento dos custos de produção estão relacionados com o custo do papel. As tintas e vernizes não representam um valor significativo na indústria em geral, excepto na indústria de impressão digital onde o preço das tintas é muito elevado.

Em termos de custos de produção poderemos considerar que as matérias-primas representam a parte mais significativa na estrutura de custos dos trabalhos impressos, seguido dos custos de mão-de-obra que são mais intensivos na fase de Acabamentos. Um outro custo significativo é o custo hora de uma máquina de impressão. De acordo com a complexidade e a capacidade de produção de uma máquina, cada empresa do sector define um determinado preço por hora para cada uma das suas máquinas de impressão. Os equipamentos de impressão têm valores muito elevados, independentemente do tipo de máquina de impressão que se estiver a usar.

As actividades de pré-impressão poderão ter um peso significativo na estrutura de custos em trabalhos com elevado número de operações relacionadas com a pré-impressão.

A estrutura de custos de produção está fortemente relacionada com o índice de gestão e organização de cada empresa. A gestão que cada empresa imprime na sua organização está fortemente dependente do meio em que se insere. No âmbito deste trabalho foram visitadas empresas holandesas, espanholas, para além de empresas portuguesas, entre outras, e pode afirmar-se que o meio envolvente e o mercado em que uma empresa se insere, é muito relevante para o seu maior ou menor nível de gestão e organização.

Por exemplo o mercado holandês tem um nível de exigência tão alto, e o custo dos recursos humanos são tão elevados que os gestores das empresas são forçados a implementar sistemas de gestão inovadores, no sentido de se manterem competitivos em termos de estrutura de custos dos seus produtos.

### **III.3.1 Identificar e caracterizar os processos de negócio na indústria de artes gráficas**

As empresas são sistemas complexos. É necessário ter uma visão geral da empresa para que se possa trabalhar com valor acrescentado, ou se se pretende impor mudanças estruturais, ou ainda se se pretende introduzir novas tecnologias ( JACOBSON, 1995).

A identificação de processos numa indústria gráfica pode assentar na recomendação SO/TC 176/SC 2/N 544R2 da ISO. A recomendação propõe os seguintes passos para identificar os processos críticos para o sucesso de uma indústria:

- Perceber as necessidades e os objectivos da empresa;
- Identificar os parceiros de negócio;
- Com base no levantamento de requisitos, nas necessidades e expectativas, definir as políticas da empresa;
- Identificar todos os processos que são necessários para atingir os objectivos da empresa;
  - Nome;
  - Objectivo;
  - Âmbito de aplicação;
  - Indicadores;
  - Dono;
  - Actividades principais;

- Enquadramento;
  - Recursos necessários;
  - Resultados esperados.
- 
- Determinar como é que os processos interagem e flúem na empresa;
  - Definir o responsável ou “dono” de cada processo;
  - Definir o nível de documentação necessária para cada processo e como é que ela deve ser criada.

É de realçar que a identificação dos processos numa indústria não é uma tarefa fácil, uma vez que a sua delimitação não é facilmente identificada e o nível de detalhe que se pretende descrever pode criar uma complexidade de difícil gestão.

Existem várias abordagens para gerir os processos de negócio. Por exemplo GREASLEY (2000) considera quatro grandes linhas de acção para redefinir ou reorganizar uma empresa em termos dos seus processos. Em primeiro lugar considera que é necessário mapear todos os processos de negócio; em segundo lugar medir e analisar o desempenho de cada processo; em terceiro lugar redefinir e redesenhar os processos; e por último colocar em funcionamento o novo modelo de organização dos processos.

### **III.3.2 Processos na indústria de artes gráficas**

Na indústria de artes gráficas, à semelhança da maioria das empresas, encontramos processos de negócio estratégicos ou de gestão que contribuem para o desenvolvimento estratégico da empresa, de acordo com os seus objectivos, processos de realização que contribuem para a operacionalização da actividade da empresa, e processos de suporte.

De seguida descrevem-se alguns dos processos de negócio típicos em empresas industriais de artes gráficas, agrupados por processos de natureza estratégica, processos de realização e processos de suporte.

#### **Processos estratégicos**

- Elaborar orçamento anual;
- Preparar planos de negócio;

- Estudar o mercado.

#### **Processos de realização**

- Elaborar orçamentos para clientes;
- Imprimir trabalhos gráficos;
- Entregar trabalhos gráficos aos clientes.

#### **Processos de suporte**

- Controlar a qualidade dos produtos;
- Contabilidade;
- Manutenção de sistemas e equipamentos;
- Aprovisionamentos.

### **III.3.3 Processo de negócio – Elaborar Orçamento para cliente**

A elaboração de orçamentos por parte das indústrias gráficas, vem ganhando cada vez mais relevância no contexto da relação com os clientes. Cada vez mais os clientes, parceiros e outras entidades, solicitam orçamentos complexos às empresas de artes de gráficas, com prazos de resposta cada vez mais curtos, e normalmente com muitas variantes. As regras de um mercado aberto, levam também a uma aumento muito significativo do número de orçamentos que não geram encomenda por parte do cliente final.

A elaboração de um orçamento é um processo complexo, em que o nível de dificuldade varia conforme o tipo de trabalho gráfico que se está a orçar. No entanto qualquer orçamento, tipicamente, apresenta a quem o solicita um valor para imprimir um determinado número de exemplares de um dado tipo de trabalho (livro, revista, embalagem, etc.). Para apresentar o valor final para produzir um dado trabalho gráfico, é necessário calcular todos os custos necessários para a sua produção. Nomeadamente todas as matérias-primas, tais como papéis, ou outros suportes, tintas e outros materiais, e todos os custos relacionados com a mão-de-obra necessária ao longo do processo de produção.

Este processo de elaboração de orçamento para os cliente, dá ainda mais trabalho quando o cliente final solicita que o orçamento contemple valores para diferentes quantidades de exemplares. Ou se, por exemplo, o cliente solicitar um orçamento com diferentes quantidades, e com diferentes tipos de papéis.

Para que uma indústria de artes gráficas labore de acordo com os seus objectivos, antes mais tem que conseguir ganhar negócios. Ou seja tem que elaborar orçamentos e obter a sua aprovação por parte do cliente final.

Sendo ente processo vital para a actividade de uma indústria de artes gráficas, vamos de seguida caracterizá-lo com detalhe.

NOME: Elaborar orçamentos para clientes.

OBJECTIVO: apresentar um orçamento com base numa solicitação de um cliente ou potencial cliente.

ÂMBITO DO PROCESSO: aplica-se a todas as solicitações de orçamentos por parte de clientes ou potenciais clientes.

INDICADORES:

- Prazo de entrega do orçamento;
- Índice de orçamentos encomendados;
- Desvio entre custo orçamentado e custo real.

DONO DO PROCESSO: Director Comercial.

DESCRIÇÃO DAS ACTIVIDADES PRINCIPAIS:

Da responsabilidade do Orçamentista:

- Análise da documentação vinda do cliente;
- Elaborar custos de pré-impressão;
- Elaborar custos de impressão;
- Elaborar custos de acabamentos;
- Afectar margem comercial;
- Solicitar aprovação ao Director comercial;
- Solicitar aprovação ao Director Geral, se for caso disso;
- Solicitar aprovação ao Director Administrativo e Financeiro;
- Enviar orçamento ao Cliente;
- Rever orçamento de acordo com solicitações feitas pelo cliente.

Da responsabilidade do Director de Pré-impressão:

- Dar apoio para definir os custos de pré-impressão.

Da responsabilidade do Director de Impressão:

- Dar apoio para definir os custos de Impressão.

Da responsabilidade do Director de Acabamentos:

- Dar apoio para definir os custos relacionados com Acabamentos.

Da responsabilidade do Director Administrativo/Financeiro:

- Validar valores e condições do orçamento.

RESULTADO DO PROCESSO: Orçamento de acordo com os requisitos solicitados pelo cliente ou intermediário.

ENQUADRAMENTO DO PROCESSO NA ORGANIZAÇÃO:

Os pedidos de elaboração de orçamentos chegam a partir de clientes ou de potenciais clientes bem como por solicitação de vendedores da empresa.

A solicitação de orçamento é recebida pelo orçamentista ou pelo secretariado da empresa. O Orçamentista, em função das características da solicitação inicia o processo de elaboração do orçamento, solicitando apoio técnico às respectivas áreas de acordo com a complexidade do orçamento a realizar.

Uma vez definidos os custos dos vários componentes constituintes do orçamento, são colocadas as margens de acordo com vários critérios comerciais e de acordo com as entidades envolvidas no negócio.

O envio de orçamento ao cliente depende de aprovação prévia por parte de várias entidades, conforme o volume de negócios envolvido no orçamento.

Uma vez obtidas as aprovações respectivas, o Orçamentista é responsável pelo envio do orçamento ao cliente final.

O processo de negociação do orçamento pode gerar novas versões do mesmo orçamento ou novos orçamentos de novos trabalhos.

Na figura III.12 ilustra-se a representação gráfica deste processo de negócio.

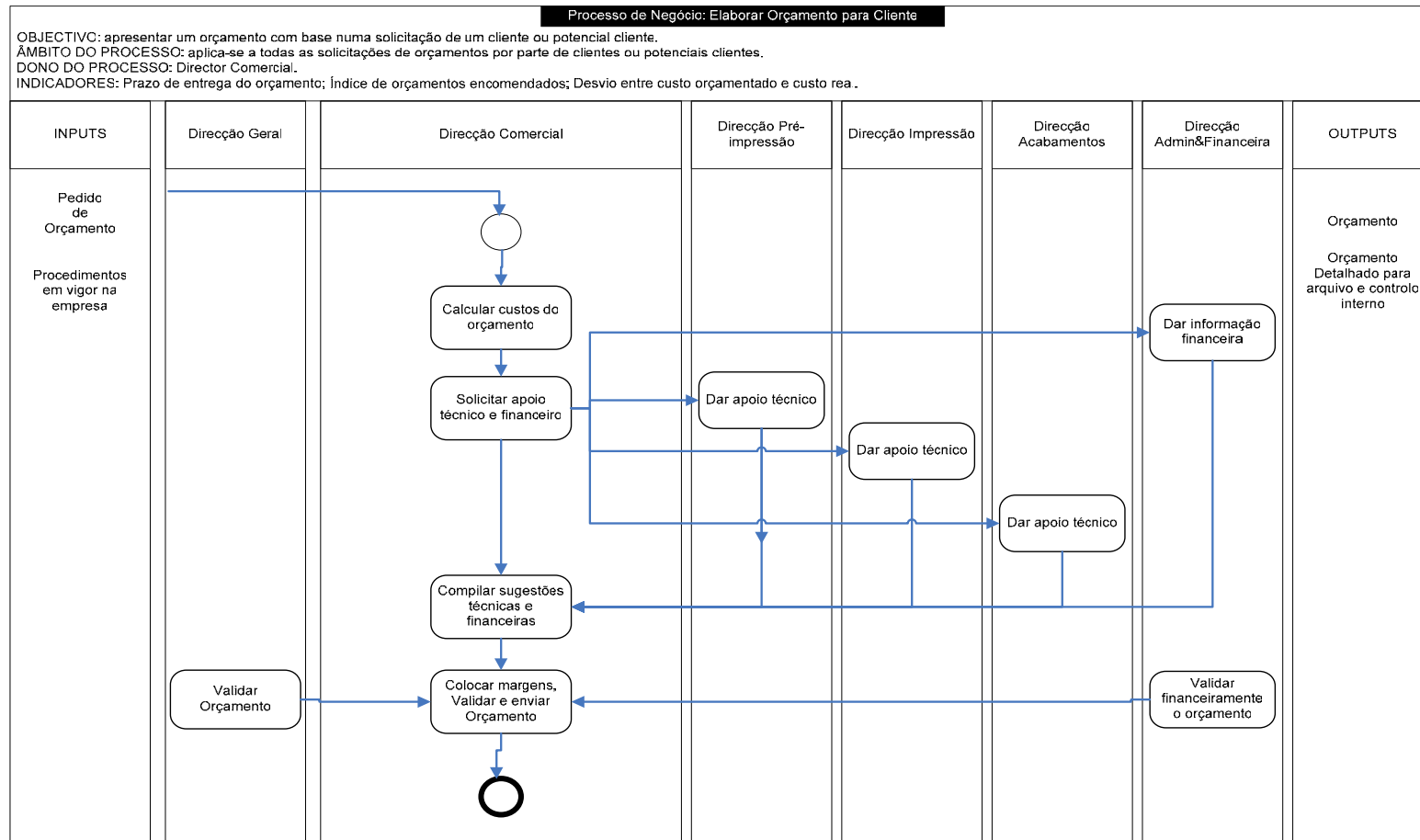


Figura III.12: Representação gráfica do processo de negócio: Elaborar Orçamento para Cliente.

### **III.4 Conclusões do capítulo**

Tinha-se por objectivo neste capítulo, estudar ferramentas de análise e modulação de processos de negócio, e aferir da sua utilidade na organização dos processos de negócio nas empresas industriais de artes gráficas. Feito o estudo, constata-se que as ferramentas apresentadas podem de facto ser aplicadas na modulação de processos de negócios relacionados com a indústria de artes gráficas.

Neste capítulo ilustra-se como exemplo um processo de negócio, caracterizam-se alguns dos seus processos e analisa-se em detalhe um dos mais importantes processos de negócio em qualquer tipo de empresa de artes gráficas – Elaboração de Orçamentos para clientes.

Em termos de ferramentas de modulação de processos de negócio, foram estudadas, entre outras, as recomendações da BPMI.org (*Business Process Management Initiative*) e as recomendações da ISO (*International Standard Organization*).

Todas as empresas que foram estudadas no âmbito deste trabalho usam intensivamente este processo de negócio - Elaboração de Orçamentos para clientes – no entanto não se verificou a existência ou evidência documental do referido processo. Este facto deve-se a que as empresas estão ainda muito orientadas para as estruturas clássicas de gestão, baseadas em responsabilidades departamentais, muitas das vezes demasiado estanques entre si, e ainda não implementaram sistemas de gestão baseados em processos de negócio.

Tudo indica que a utilização de uma gestão empresarial organizada em processos de negócio, pode conduzir a melhores resultados nas várias perspectivas de uma empresa. Como veremos no capítulo seguinte, a definição e implementação de uma cultura empresarial que “pensa” por processos, é o ponto de partida para que a empresa possa utilizar outras ferramentas de gestão mais abrangentes e que melhor espelhem a sua realidade em várias perspectivas.

# CAPÍTULO IV

---

## **CAPÍTULO IV - Aplicação do "The Balanced Scorecard" ao mercado alvo em estudo**

Caracterizado pelos autores como um sistema de gestão da estratégia da empresa, o *Balanced Scorecard* é analisado nas suas várias vertentes, com o intuito de verificar se as indústrias de artes gráficas podem tirar partido desta nova forma de gerir empresas. Neste sentido são analisadas as várias perspectivas previstas neste modelo de gestão: a perspectiva financeira, a perspectiva dos clientes, a perspectiva dos processos internos e a perspectiva da aprendizagem e do conhecimento.

Assim, neste capítulo analisam-se os vários artigos publicados pelos autores do *Balanced Scorecard* bem como o livro publicado em 1996. Esta análise é feita sempre na perspectiva de aferir do seu interesse para as empresas de artes de gráficas.

De acordo com as várias perspectivas de análise de uma empresa, é sugerida uma "proposta de valor" que vai sendo complementada à medida que as várias perspectivas vão sendo investigadas.

#### **IV.1 Caracterização geral do "The Balanced Scorecard"**

O "The Balanced Scorecard" (BSC), publicado pela Harvard Business School, de Robert S. Kaplan e David P. Norton é uma ferramenta essencial para transformar estratégia em acções concretas. A criação do BSC tem início na visão e estratégias da organização, a partir das quais são definidos os factores críticos de sucesso. Os indicadores de desempenho são elementos fundamentais, uma vez que permitem a definição de metas e a medição dos resultados atingidos em áreas críticas da execução das estratégias de uma empresa. Assim, o *Balanced Scorecard* é um sistema de gestão de desempenho, derivado da visão e estratégia, reflectindo os aspectos mais importantes do negócio.

*"If you don't know where you're going, any road will do."*

Provérbio Chinês.

Os sistemas tradicionais de gestão e controlo, ao focarem-se exclusivamente em dados financeiros e contabilísticos, tornaram-se rapidamente obsoletos ou pelo menos insuficientes, não respondendo às novas necessidades de monitorização das actividades de cada negócio.

Ao relacionar os objectivos, as iniciativas e os indicadores com a estratégia da empresa, o BSC garante o alinhamento das acções das diferentes áreas organizacionais em torno do entendimento comum dos objectivos estratégicos e das metas a atingir, permitindo desta forma avaliar e actualizar a própria estratégia.

O BSC, integrando indicadores financeiros e não financeiros, garante também uma perspectiva abrangente do desempenho das áreas críticas do negócio. Neste contexto, os criadores do BSC, KAPLAN & NORTON, definiram quatro dimensões através das quais a actividade de uma organização deve ser analisada:

- Perspectiva Financeira - Como estamos perante os nossos accionistas?
- Perspectiva dos Clientes - Como estamos perante os clientes e o mercado?
- Perspectiva dos Processos de Negócio - Como está o desempenho nos processos e recursos críticos?
- Perspectiva do Conhecimento e Inovação - Como estamos na nossa capacidade de mudança e melhoria?

## IV.2 Gestão da estratégia

A introdução da gestão empresarial com base em várias perspectivas, foi um grande avanço para a gestão estratégica (TAVAKOLI & PERKS, 2001). No entanto outros autores sugerem complementos a estes conceitos introduzidos. Por exemplo TAVAKOLI & PERKS em 2001 consideram que a gestão estratégica se deve medir com base em cinco factores chave, tal como se pode ver na figura IV.1: Vantagens competitivas, competências estratégicas, factores chave de sucesso, objectivos estratégicos, e as premissas de planeamento estratégico.

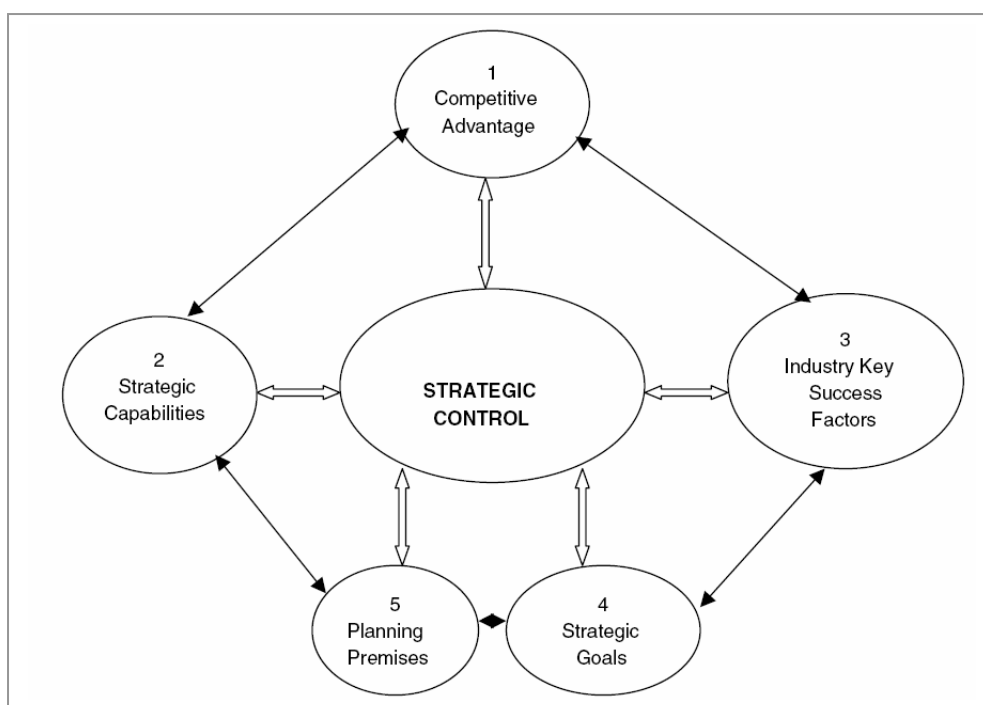


Figura IV.1: Controlo estratégico. Fonte: *The development of a strategic control system for the management of strategic change*, John Wiley & Sons, Ltd. *Strategic Change*, 2001.

Consideram os autores que as vantagens competitivas de uma empresa são os factores diferenciadores dessa mesma empresa face às empresas concorrentes. Essa diferenciação poderá ser nos seus produtos ou nos seus serviços, nas políticas de relacionamento com o seu mercado alvo, ou simplesmente nos seus preços ajustados às necessidades dos seus clientes.

Um outro factor chave são as competências e as capacidades chave de uma dada empresa. Por exemplo uma empresa pode ter ou não capacidade para controlar o sector relacionado com uma matéria-prima que é estratégica para o bom desempenho da empresa.

Os factores chave ou críticos para o sucesso de uma empresa são um conjunto de competências e outros activos da empresa que, no mínimo, conseguem garantir a sobrevivência da empresa ou manter um nível de desempenho que se enquadre na média do sector em que se insere (TAVAKOLI & PERKS, 2001).

Os objectivos estratégicos são outro dos cinco factores chave na gestão estratégica considerados por estes autores. Neste ponto consideram-se fundamentais impor, medir e controlar um conjunto de indicadores nas várias perspectivas que permitam gerir e controlar a estratégia da empresa.

Por último, o quinto factor chave considera importante planear as premissas que estão subjacentes à gestão e controle estratégico.

### **IV.3 Artigos relevantes de KAPLAN e NORTON**

Os autores mencionados escreveram vários artigos em revistas científicas que vão ser neste capítulo analisados e resumidos, naquilo que de mais relevante podem ter, passível de ser aplicado ao âmbito deste trabalho. Estes artigos foram publicados a partir de 1992, sendo o último aqui analisado publicado em 2000. Em 1996 os autores publicam o livro "The Balanced Scorecard" que compila os artigos anteriormente publicados, e introduz toda uma nova forma de gerir uma empresa e a sua estratégia.

#### **IV.3.1 "The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance"**

Em 1992 KAPLAN e NORTON publicam um artigo na *Harvard Business Review* de Janeiro/Fevereiro em que começam por escrever "What you measure is what you get." Os gestores percebem que os sistemas de avaliação de desempenho modificam o comportamento de colaboradores e gestores de uma empresa. Percebe-se que indicadores de natureza financeira não são suficientes para caracterizar e gerir uma empresa. A avaliação operacional da actividade também por si só não oferece a informação necessária. Donde se conclui que para gerir adequadamente uma empresa ou negócio não basta apreciar um indicador isolado. É necessário dispor de um sistema de indicadores imbricado que permita aos gestores obter a informação necessária e agir adequadamente e em tempo útil.

KAPLAN e NORTON durante um ano fizeram investigação em avaliação de desempenho em doze empresas, que os conduziu ao *Balanced Scorecard*. O BSC inclui indicadores financeiros, que permitem medir acções já realizadas. Mas complementa estes indicadores financeiros com indicadores de natureza operacional tais como satisfação dos clientes, processos de negócio internos, actividades de melhoria contínua e acções inovadoras.

Tal como gerir uma empresa, pilotar um avião é uma tarefa complexa. O piloto necessita de informação detalhada relacionada com múltiplos aspectos do voo. É necessária informação como combustível, velocidade, altitude, destino entre outros, que sintetizam a situação geral do avião. Uma eventual falta de atenção em algum dos aspectos pode ser fatal. Da mesma forma, para gerir a actividade de uma empresa é necessário ter informação de múltiplas perspectivas simultaneamente.

O *Balanced ScoreCard* permite aos gestores analisar os seus negócios em quatro perspectivas: Como é que os clientes nos vêem? – Perspectiva dos Clientes; O que é que nós

fazemos bem? – Perspectiva dos processos internos; Poderemos nós continuar a melhorar e a criar valor? – Perspectiva do conhecimento e aprendizagem; Como é que nós olhamos para os accionistas da empresa? – Perspectiva financeira.

Existem empresas que usam indicadores de múltiplas naturezas, mas sem uma organização clara, o que leva a alguma desorientação por parte dos gestores. Por outro lado um gestor não precisa de dezenas de indicadores, mas sim de um pequeno conjunto que inequivocamente caracterize o seu negócio.

Uma das vantagens da utilização de um sistema baseado em *Scorecards* é a possibilidade de ter num único mapa ou relatório toda a informação nas várias perspectivas do seu negócio. Permitindo uma orientação cada vez maior no cliente, reduzir tempos de resposta, melhorar continuamente, dar ênfase ao espírito de equipa, reduzir o tempo de ciclo relacionado com o lançamento de novos produtos, e poder gerir numa óptica de longo prazo.

Uma segunda vantagem prende-se com a optimização. É importante que os indicadores de desempenho estejam interligados para que se perceba com facilidade as implicações subjacentes ao atingir de um determinado objectivo, e como é que outros objectivos podem ficar em causa.

Neste artigo KAPLAN e NORTON analisam uma empresa com nome fictício – ECI – uma empresa de semicondutores. Nesse sentido começa-se por analisar a perspectiva dos clientes – Como é que os clientes vêem a ECI? Nesta perspectiva identificaram-se vários objectivos e vários indicadores dos quais se destacam a percentagem de vendas de novos produtos, entregas atempadas de acordo com apreciação do cliente, posição no mercado resultante da avaliação de clientes chave.

Na perspectiva dos processos internos de negócio temos que perguntar: Como é que podemos melhorar? A ECI definiu os seguintes indicadores de desempenho: tempo de ciclo, custo unitário, eficiência em *Silicon* versus eficiência dos engenheiros, entre outros.

Na perspectiva do crescimento e aprendizagem – pode a ECI continuar a melhorar e a criar valor? E assim surgem novas questões que levam a indicadores de desempenho: Tempo para desenvolver produtos de nova geração, introdução de novos produtos versus quantidade de novos produtos introduzidos pelas empresas concorrentes.

Na perspectiva financeira importa perguntar: Como é que nós olhamos para os accionistas da empresa? A ECI definiu os seguintes objectivos e indicadores: Sobreviver como indicador

Cashflow, prosperar como objectivo e com os indicadores *market share* e ROE para aferir se se atinge ou não o objectivo.

Em conclusão, KAPLAN e NORTON consideram que este sistema de avaliação de desempenho está de acordo com múltiplas iniciativas típicas nas empresas tais como a gestão orientada aos processos, criação de parcerias a montante e jusante com clientes e fornecedores, globalização, melhoria contínua e trabalho em equipa. Combinando as quatro perspectivas os gestores dispõem de *Scorecards* que os ajudam a perceber de forma implícita e explícita as múltiplas relações existentes numa organização. E assim o *Balanced Scorecard* ajuda as empresas a desenvolverem-se de forma sustentada ao longo do tempo.

#### **IV.3.2 "Putting the Balanced Scorecard to Work"**

Em 1993, KAPLAN e NORTON escrevem um artigo na *Harvard Business Review* em que se realça que empresas de referência como a Rockwater, Apple Computer e Advanced Micro Devices, que usam *Scorecards* para medir o seu desempenho e para definir a sua estratégia empresarial.

O artigo anterior mostrou aos gestores, através de uma metodologia simples, como é que se podem traduzir os objectivos estratégicos de uma empresa num conjunto de indicadores de desempenho. Mais do que um sistema de avaliação de desempenho, o *Balanced Scorecard* é um sistema de gestão que pode conduzir a melhorias contínuas em áreas críticas para o desenvolvimento de uma empresa, tais como produtos e serviços, processos de negócio e a relação com o mercado alvo.

Existem muitas empresas que usam indicadores de desempenho ajustados a áreas específicas mas que não estão integrados nem sintonizados com os objectivos estratégicos da empresa. Os *Scorecards*, pelo contrário, são criados tendo como base os objectivos estratégicos da empresa e as suas necessidades de competitividade no mercado em que actua. O facto de requerer um pequeno número de indicadores em cada uma das quatro perspectivas, faz com que os *Scorecards* ajudem a focar toda a organização na visão estratégica da empresa.

O *Balanced Scorecard* pode ser o ponto focal dos esforços e iniciativas de uma organização, ajudando na definição e na comunicação de prioridades aos gestores dos diferentes níveis, aos colaboradores em geral, aos accionistas e até mesmo aos clientes.

O caso de estudo de implementação de um sistema de gestão baseado em *Scorecards* na Rockwater, levou esta empresa a definir um conjunto de estratégias para atingir o seu objectivo. Para cada uma das perspectivas foram definidos os indicadores de desempenho: Na perspectiva financeira foram definidos quatro indicadores, nomeadamente o retorno do capital e cash flow; na perspectiva dos clientes foram definidos cinco indicadores, tais como inovação e preço competitivo para cada um dos segmentos em que a Rockwater actua; na perspectiva dos processos de negócio foram definidos cinco indicadores, nomeadamente o controlo de qualidade dos serviços prestados e a boa gestão de projectos; na perspectiva do crescimento e aprendizagem foram definidos três indicadores: melhoria contínua, inovação nos produtos e serviços, colaboradores empenhados e responsáveis.

O caso de estudo de implementação do *Balanced Scorecard* na Apple Computer levou a definir indicadores na perspectiva financeira como o valor para o accionista. Na perspectiva dos clientes, foi dada ênfase à quota de mercado e à satisfação dos clientes. Na perspectiva dos processos foi dada ênfase às competências dos colaboradores. Na perspectiva do crescimento e aprendizagem foi dada relevância à atitude dos colaboradores.

Um outro caso de estudo apresentado neste artigo, foi o da Advanced Micro Devices, uma empresa de produção de microprocessadores. Constatou-se que a empresa já utilizava múltiplos indicadores. Já utilizava uma gestão orientada para a sua visão estratégica e conseguia disseminar os seus objectivos estratégicos pelos quadros chave da empresa. Isto permitiu que muito rapidamente se implementasse o *Balanced Scorecard* como sistema de gestão. A Advanced Micro Devices passou a distribuir trimestralmente um dossier organizado de acordo com as quatro perspectivas. Na perspectiva financeira apresenta múltiplos indicadores. Na perspectiva dos clientes são apresentados indicadores como entregas atempadas e *lead time*. Na perspectiva dos processos de negócio foram agrupados vários indicadores nas várias áreas operacionais, tais como a área de produção, montagem, testes e desenvolvimento de novos produtos. Na perspectiva do crescimento e aprendizagem foram definidos indicadores com taxas de melhorias introduzidas em processos chave para a empresa, como por exemplo o tempo de ciclo.

É também neste artigo abordada a possibilidade do *Balanced Scorecard* poder ser uma ferramenta de *reporting* externo. Ou seja, se é possível que entidades externas possam utilizar *Scorecards* para medir a estratégia da empresa. Os autores estão convictos que os mercados financeiros não estão preparados para fazer avaliações com base na estratégia da empresa, mas sim com base em dados financeiros. De qualquer forma a principal mais-valia do *Balanced Scorecard* é a sua utilização interna.

### IV.3.3 "Linking the Balanced Scorecard to Strategy"

Em 1996, KAPLAN e NORTON publicam um artigo na revista *California Management Review* com o título "Linking the Balanced Scorecard to Strategy". Neste mesmo ano é publicado o livro "The Balanced Scorecard" dos mesmos autores.

Este artigo inicia-se com a análise se realmente o *Balanced Scorecard* pode efectivamente ser implementado e utilizado como sistema de gestão. Resulta do artigo que existem correntes que defendem que só os elementos financeiros são efectivamente indicadores reais e que espelham o que de facto se passa nas empresas.

Os autores discordam desta corrente e relembram a imagem do piloto de avião a fazer o seu trabalho apenas com base num único indicador. É mais uma vez afirmada a necessidade de se usar na gestão estratégica da empresa, indicadores financeiros e não financeiros.

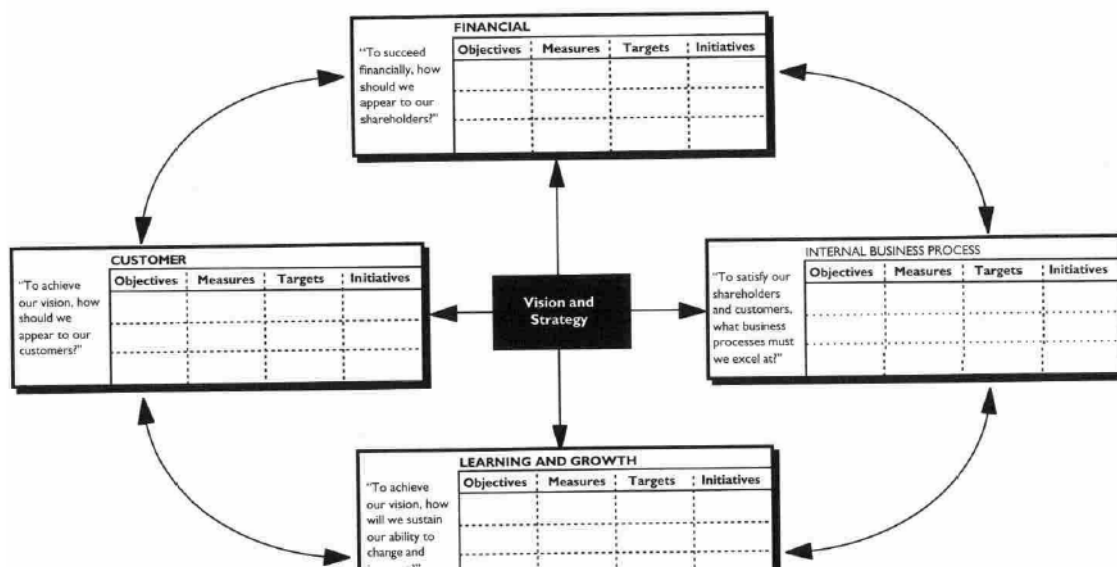


Figura IV.2: Transformar a visão e a estratégia em acções objectivas. Fonte: *California Management Review*, 1996.

Pensa-se por vezes que o *Balanced Scorecard* serve fundamentalmente para medir o desempenho de unidades de negócio ou de uma empresa, mas o *Balanced Scorecard* está a ser usado por centenas de gestores como ferramenta de comunicação e de informação dos

colaboradores da empresa no sentido manter alinhada a estratégia da empresa por todos os colaboradores.

De realçar que a aplicação do *Balanced Scorecard* depende de muitos aspectos, um dos quais está directamente relacionado com a fase em que a empresa ou a unidade de negócio se encontra num dado momento. De facto, se uma empresa está numa fase de arranque e pretende usar o *Balanced Scorecard* como ferramenta de gestão, terá que considerar indicadores de desempenho como crescimento das vendas, isto na perspectiva financeira. Se for uma empresa em fase adulta já posicionada no mercado, terá que ter outros indicadores de desempenho, como por exemplo a utilização dos activos.

Na perspectiva dos clientes dá-se particular relevo a indicadores como conquista de novos clientes, retenção de clientes já existentes, satisfação dos clientes existentes e rentabilidade dos clientes.

Muito relevante é a proposta de valor que na perspectiva dos clientes se consegue oferecer. A figura IV.3 ilustra um exemplo típico de oferta de valor:

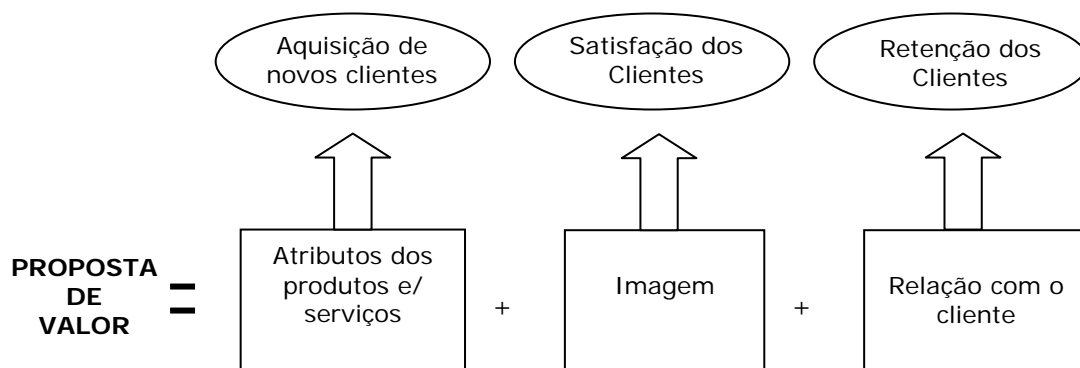


Figura IV.3: Proposta de valor.

O *Balanced Scorecard* não pode ser comparado com um *tableau de bord* na medida em que este representa apenas um conjunto de indicadores diversos. Enquanto que o *Balanced Scorecard* permite ligar objectivos e estratégias com indicadores chave, e comunicar objectivos e estratégias ao longo da organização, entre outros aspectos manifestamente

diferentes. Com o *Balanced Scorecard* é possível activar um sistema de causa-efeito, permitindo gerir as múltiplas perspectivas devidamente interligadas.

Podem usar-se três ou quatro indicadores por perspectiva, o que daria cerca de doze ou dezasseis indicadores na sua totalidade. Cada vez mais as empresas aumentam o número de indicadores que usam. No entanto é necessário distinguir indicadores de natureza estratégica de indicadores que tem por objectivo diagnosticar em permanência a empresa nas suas várias perspectivas.

No caso do ser humano, indicadores como a temperatura, pressão arterial, entre muitos outros, são de vital importância, no entanto não é essa a nossa preocupação principal na nossa vida quotidiana. Estamos mais preocupados com a nossa qualidade de vida pessoal ou com a nossa situação profissional.

O mesmo acontece com as empresas, existem dezenas ou centenas de indicadores que são vitais para a sobrevivência da empresa, no entanto é fundamental focar a concentração em aspectos que possam realmente alavancar novas oportunidades e despertar a inovação necessária para crescer de acordo com os objectivos estratégicos delineados.

#### **IV.3.4 "Having Trouble with your strategy? Then map it"**

Em 2000 KAPLAN e NORTON escrevem um artigo na *Harvard Business Review* em que começam por escrever que a estratégia nem sempre é comunicada na totalidade pela estrutura hierárquica da empresa. Comparam mesmo com a aberrante situação de um general em campanha que não é capaz de apresentar mapas adequados aos seus oficiais, para que estes possam perceber e acrescentar valor à estratégia que está a ser delineada.

Uma empresa industrial, tal como qualquer outra, necessita de uma ferramenta que permita comunicar de forma simples a estratégia da empresa, no sentido de que todos os colaboradores possam estar alinhados com os objectivos e estratégias da empresa.

Ao contrário do que acontecia na era industrial, hoje, na era do conhecimento é necessário avaliar activos intangíveis como as relações com os clientes ou o conhecimento dos colaboradores, e se este conhecimento está alinhado com as competências estratégicas da empresa.

Surgem assim as várias perspectivas pelas quais uma empresa deve gerir o seu negócio: A perspectiva financeira, a perspectiva dos clientes, a perspectiva dos processos internos e a perspectiva do crescimento e aprendizagem.

KAPLAN e NORTON sugerem neste artigo alguns formulários para representar a estratégia de uma empresa nas suas várias perspectivas, e como é que elas estão relacionadas entre si.

### **O conceito de *top-down***

Na criação de um mapa com a estratégia da empresa deve antes de mais ser revista a missão e os valores da empresa. Importa perceber e escrever porque é que a empresa existe, qual a visão dos gestores da empresa e como é que a empresa deve ser vista num determinado horizonte temporal. Assim, e de acordo com a técnica de *top-down* deverão ser identificados os objectivos de topo, e depois as acções para atingir esses objectivos.

Na perspectiva financeira a criação de um mapa estratégico começa tipicamente com o objectivo de aumentar o valor para o accionista. No caso de instituições sem fins lucrativos e entidades governamentais isto não acontece, usualmente são considerados aspectos relacionados com os seus clientes ou utentes. No caso de empresas com fins lucrativos, para aumentar o valor do accionista estão geralmente associadas indicadores como o aumento dos resultados da empresa e o aumento da produtividade.

Em qualquer empresa os clientes tem que estar no centro da sua atenção. É indispensável definir uma proposta de valor para os clientes alvo, sempre numa perspectiva segmentada, de acordo com a lógica do negócio em que a empresa está inserida. Aspectos como as características dos produtos e serviços que são disponibilizados e que são apreciados pelo mercado alvo, que tipo de relacionamento a empresa tem com os seus clientes, e qual a imagem da empresa no seu mercado, devem ser analisados e especificados no âmbito da perspectiva dos clientes.

KAPLAN e NORTON apresentam no seu artigo de 2000, como caso de estudo a Mobil, uma empresa de combustíveis, e como é que a análise estratégica na perspectiva dos clientes levou a empresa a apresentar uma outra proposta de valor aos seus clientes.

Após a Móbil ter definido uma imagem clara da empresa na perspectiva financeira e na perspectiva dos clientes, é tempo de analisar a empresa na perspectiva dos processos de negócio que darão suporte ao atingir dos objectivos financeiros e à proposta de valor que se pretende oferecer ao mercado alvo.

Neste capítulo os autores consideram quatro grandes níveis de processos. Inovação e criação de novos produtos e serviços para oferecer à base de clientes já existente e para conquistar novos mercados; aumentar o valor de cada cliente através do aprofundamento das relações com cada um; através de melhoria nas operações, diminuindo prazos de entrega, diminuindo custos, aumentando a qualidade, entre outros aspectos de natureza operacional; e finalmente, estabelecer boas relações com o meio ambiente em que se insere.

A base de um diagrama estratégico é a perspectiva do crescimento e aprendizagem. É aqui que se definem as competências existentes versus as competências que devem existir, as infra-estruturas tecnológicas bem como a satisfação dos colaboradores. Estes aspectos permitem que uma empresa possa fazer com que os seus recursos humanos e os seus recursos tecnológicos estejam alinhados com a estratégia geral da empresa.

A figura IV.4 ilustra as várias perspectivas deste caso de estudo e como é que estas perspectivas estão interligadas entre si.

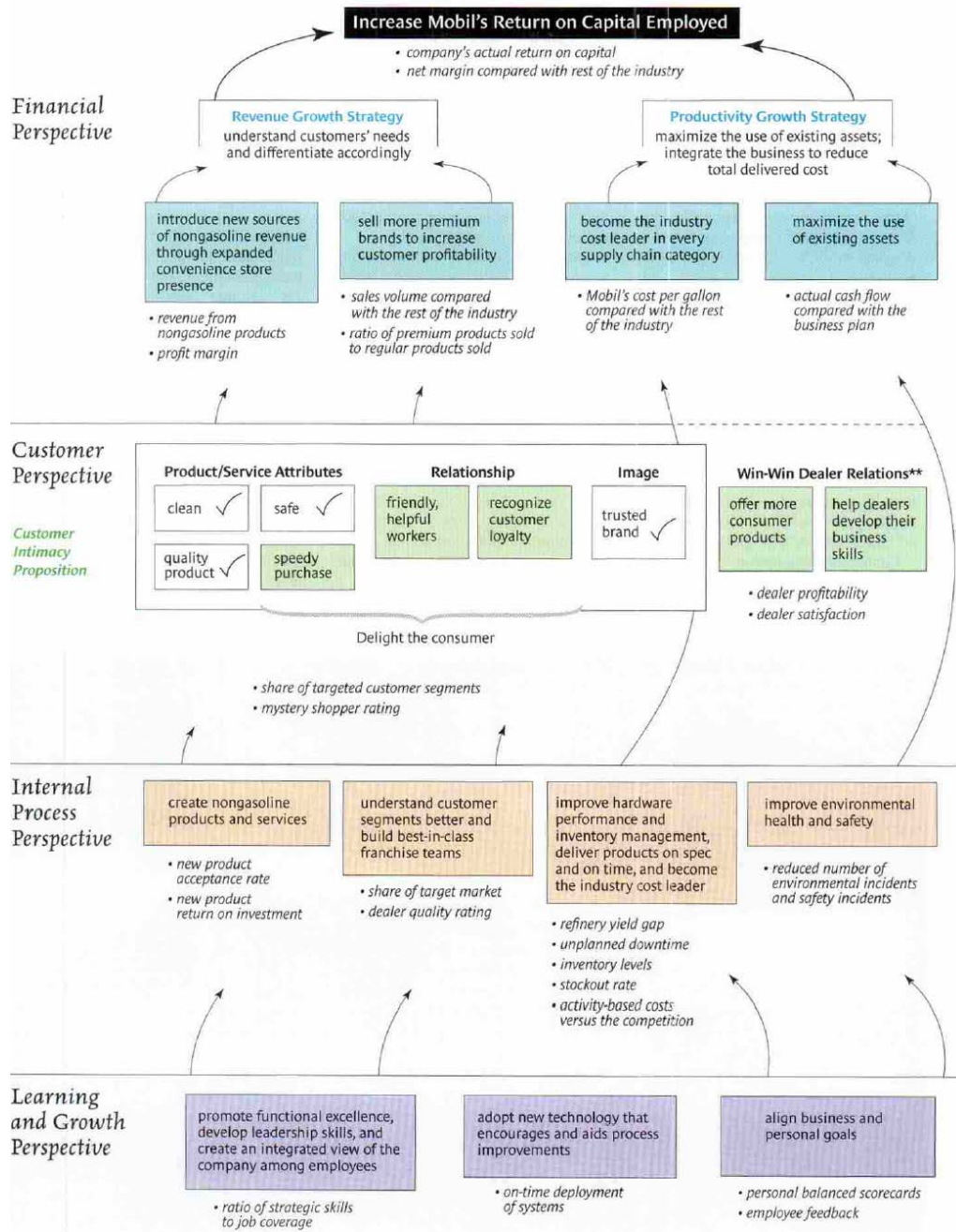


Figura IV.4: Mapa Estratégico da Mobil. Fonte: Harvard Business Review, Set-Out de 2000.

As conclusões deste artigo da *Harvard Business Review* escritas por KAPLAN e NORTON mencionam que não se pretende criar uma ciência estratégica, uma vez que esta é uma arte. Mas a descrição e apresentação de uma estratégia não é uma arte, pelo que se uma pessoa for capaz de sistematizar a estratégia da empresa de uma forma disciplinada, facilitará o envolvimento de todas as entidades internas e externas da empresa, levando assim a que mais facilmente se atinjam os objectivos subjacentes à estratégia da empresa.

#### IV.4 O Balanced Scorecard como um sistema de gestão

Um dos aspectos diferenciadores do *Balanced Scorecard* relativamente a sistemas já existentes de avaliação do desempenho de uma empresa, é a sua concepção de distribuição de informação pelos recursos humanos de acordo com os seus perfis enquanto consumidores de indicadores.

A figura IV.5 ilustra como é que *Balanced Scorecard* concretiza a visão e a estratégia de uma empresa em acções concretas nas várias perspectivas. Como se pode ver pela figura, em função da visão e da estratégia da empresa, para cada perspectiva devem ser definidos quais os objectivos a atingir, quais os indicadores de desempenho que permitem medir o sucesso desse objectivo e quais as acções que devem ser realizadas para que esses objectivos numa dada perspectiva possam ser alcançados.

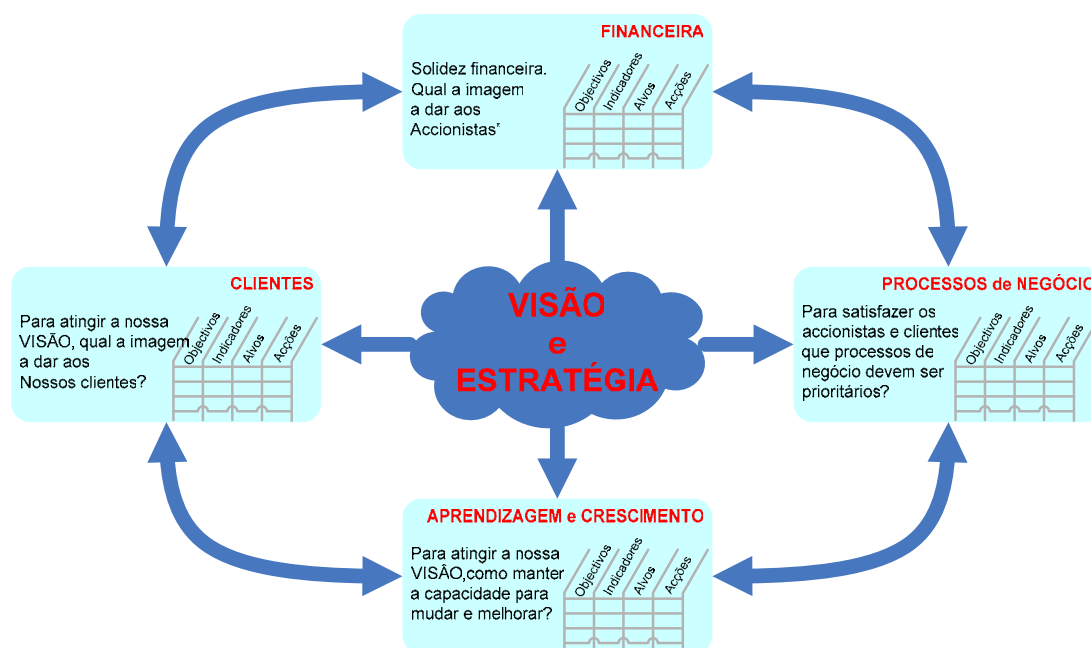


Figura IV.5: The Balanced Scorecard – Visão e Estratégia.

Na era da informação e do conhecimento, concertar objectivos e estratégias nas várias perspectivas de uma organização é possível e pode fazer a diferença de uma empresa no

mercado em que se insere. O *Balanced Scorecard* pode ser usado por uma empresa para muitos fins, nomeadamente:

- Clarificar a estratégia da empresa para que todos os colaboradores estejam alinhados pelos mesmos objectivos;
- Comunicar os objectivos e as estratégias da empresa de forma fácil;
- Alinhar os objectivos de cada pessoa e dos departamentos com a estratégia da empresa;
- Identificar novas iniciativas estratégicas e alinha-las com os objectivos e estratégias da empresa;
- Realizar reflexões e revisões periodicamente;
- Obter informação sobre as estratégias em curso, no sentido de perceber o que se pode fazer e adequar a estratégia.

Os processos de negócio criados à volta do *Balanced Scorecard* permitem que a empresa se foque na implementação de estratégias que possibilitem atingir objectivos de longo prazo.

#### **IV.4.1 Os sistemas tradicionais de gestão financeira versus o Balanced Scorecard**

É manifestamente difícil mensurar activos intangíveis. Como é que se pode atribuir um valor financeiro ou económico às competências de um colaborador ou ao seu índice de motivação, ou às bases de dados de suporte ao marketing ou aos clientes fidelizados? É neste sentido que surge o *The Balanced Scorecard*. O *Balanced Scorecard* também considera indicadores de natureza financeira, mas estes indicadores permitem analisar o que aconteceu no passado, e não o presente e eventualmente o futuro.

O *Balanced Scorecard* complementa os indicadores financeiros do passado recente com os *drivers* do desempenho futuro. Os objectivos e os indicadores de um *Balanced Scorecard* advêm da visão e da estratégia da empresa. Os objectivos e os indicadores de desempenho da empresa são analisados nas quatro perspectivas já mencionadas e que estão interligadas: perspectiva financeira, perspectiva dos clientes, perspectiva dos processos de negócio e perspectiva do conhecimento e crescimento.

Apesar do mercado estar ainda pouco preparado para avaliar empresas com base em diferentes perspectivas que não sejam as financeiras, esta situação tende a mudar, sobre pena de se produzirem análises erradas ou incompletas.

#### **IV.4.2 A importância do *Balanced Scorecard* para a indústria das artes gráficas**

*"If you can't measure it, you can't manage it."*

A existência de um sistema que permita medir o desempenho da empresa, afecta inequivocamente o comportamento dos colaboradores e dos parceiros de negócio com quem a empresa tem relações. Uma empresa que pretenda sobreviver de forma activa no mercado contemporâneo tem que saber medir o seu desempenho bem como munir-se de ferramentas que lhe permitam gerir esse desempenho em função dos seus objectivos e estratégias. Infelizmente muitas empresas baseiam-se apenas em indicadores financeiros para tomar as suas decisões de gestão de clientes de objectivos dos recursos humanos, entre outros.

O *Balanced Scorecard*, obviamente não ignora os indicadores de natureza financeira, no entanto realça a importância do conjunto integrado de indicadores que permitam interligar os clientes, processos internos de negócio e recursos humanos no sentido de se obterem adequados resultados financeiros numa perspectiva de longo prazo.

##### **Medir a estratégia do negócio**

As empresas que pretendam usar o *Balanced Scorecard* como o seu sistema de gestão estratégica tem que, por um lado desenvolver o seu *Scorecard* e por outro usá-lo e geri-lo. De seguida ilustra-se como é que uma indústria pode construir os seus objectivos e indicadores nas quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*: perspectiva financeira, clientes, processos de negócio, conhecimento e crescimento.

#### **IV.5 O The Balanced Scorecard e a indústria das artes gráficas**

Num projecto de avaliação de desempenho de uma indústria de artes gráficas, é realmente interessante reflectir de acordo com as várias perspectivas basilares do *The Balanced Scorecard*, partindo dos objectivos, da visão da empresa, definir que estratégias nas várias vertentes se pretende considerar e chegar a linhas de acção concretas e concertadas para atingir os objectivos estimados.

Assim, neste sub-capítulo vamos analisar como é que uma indústria de artes gráficas pode tirar partido do modelo de gestão estratégica do *The Balanced Scorecard*.

Existem indústrias de artes gráficas realmente focadas na melhoria da qualidade do serviço e dos seus produtos impressos. Desenvolvem esforços de gestão de clientes, de segmentação de mercados de marketing, mas não estão a usar ferramentas que lhes permitam alinhar os seus objectivos e estratégias com os vários processos internos da empresa.

Para atingir este nível de gestão e melhoria contínua é necessário por um lado uma clara identificação e gestão dos processos críticos para o negócio e por outro lado um sistema que permita medir a performance da empresa nas suas várias vertentes.

##### **IV.5.1 A Indústria na era da informação**

A capacidade de uma indústria dinamizar os seus activos não visíveis no sentido de alavancar as suas actividades, tornou-se mais importante e mais decisivo para o crescimento saudável da empresa do que os investimentos em activos físicos (KAPLAN & NORTON, 1996).

Descrevem-se de seguida alguns exemplos de acções ou activos intangíveis de enorme potencial para a actividade de uma indústria. Desenvolver novos canais de comunicação com a base de clientes já existente, permite aumentar o indicador de manutenção de clientes satisfeitos. Investir em novos mercados e definir segmentos ajustados e adequados à realidade da empresa leva a crescimento pela via dos novos clientes e consequente aumento de quota de mercado. Oferecer novos produtos e serviços adequados à procura do mercado e dos clientes chave da empresa, ou de algum segmento recente que o justifique, ajuda na fidelização e na angariação de novos clientes. Produção com qualidade a preços competitivos

e com tempos de produção e entrega adequados às necessidades do mercado alvo, conduz a maiores índices de fidelização e conquista de novos clientes.

Colaboradores motivados e com conhecimentos adequados às suas actividades no âmbito dos processos em que estão envolvidos, significa gerir o activo, talvez mais importante da empresa. Explorar e rentabilizar as tecnologias de informação existentes na empresa ou que estejam disponíveis no mercado, de forma adequada para que sejam um activo que fomente a produtividade e competitividade da empresa.

A indústria das artes gráficas na era da informação não pode continuar a laborar como se estivéssemos na era industrial. É necessário repensar quais são os reais activos da empresa, e o que é que realmente acrescenta valor à actividade empresarial.

#### **IV.5.2 Funções versus processos**

Desde meados do século XIX até ao terceiro quartel do século XX, período designado de era industrial, as empresas bem geridas eram aquelas que sabiam tirar partido das economias de escala, onde a especialização de funções era crucial. Hoje, na era da informação, as empresas tem que trabalhar com processos de negócio integrados que atravessam os departamentos e as funções tradicionais (KAPLAN & NORTON, 1996). Pretende-se combinar e tirar partido dos benefícios da especialização resultantes da organização funcional com rapidez de resposta, eficiência, eficácia que os processos integrados de negócio podem propiciar.

Mais importante do que mapas de funções, e organogramas complexos, importa perceber porque é que a empresa existe e está no mercado, qual é seu posicionamento na cadeia de valor em que se insere, quais são os seus objectivos e como é que os pode atingir. Independentemente dos departamentos, direcções, divisões e outros "rectângulos" organizacionais que possam existir numa empresa, é muito mais importante caracterizar os processos de negócio que efectivamente e de forma mensurável contribuem de facto para o crescimento de uma empresa.

### IV.5.3 A Internet como meio de ligação de clientes e fornecedores

Não são os directores de produção que definem os planos anuais, semestrais ou mensais de produção. Quem define o trabalho e as ordens de produção que vão ser executadas nos próximos dias, são cada vez mais os clientes. Para dar uma resposta rápida às solicitações dos clientes as empresas têm que estar preparadas para estas solicitações.

As tecnologias de informação permitem hoje, usando a Internet, por exemplo, ligações permanentes entre as múltiplas entidades de uma cadeia de valor no sentido que mal o cliente coloque uma encomenda todos os processos integrados de negócio, internos e externos possam ser despoletados e executados no sentido de cumprir os objectivos estratégicos da empresa.

Na indústria das artes gráficas cada vez mais se assiste a níveis de stock zero para o papel. De facto esta matéria prima, que em certos trabalhos de impressão pode representar setenta ou oitenta por cento do custo da produção, é encomendado no momento em que a empresa recebe a encomenda do cliente, e de acordo com contratos previamente estabelecidos, o papel é entregue dentro de prazos perfeitamente aceitáveis para dar uma resposta adequada ao cliente final.

A utilização de sistemas de informação adequados podem reduzir drasticamente os custos administrativos subjacentes a todo o processo comercial, de produção e de *procurement*, bem como aumentar a qualidade do produto e serviço oferecido, e naturalmente o prazo de entrega, melhorando com isto múltiplos aspectos intangíveis, nomeadamente o índice de fidelização de clientes.

#### Segmentação de clientes

Enquanto que na era industrial era fundamental produzir grandes quantidades a baixo custo, hoje os clientes são mais exigentes e é necessário apresentar soluções, por vezes complexas, adequadas às suas pretensões.

*"They can have any color they want as long it is black"*

Henry Ford, a propósito dos seus automóveis Ford.

## **Escala global**

As fronteiras físicas entre países não são mais uma barreira nas actividades das empresas. Os sistemas de informação vêm facilitar as relações de negócio entre as empresas geograficamente distantes.

Na indústria de artes gráficas existem já exemplos de globalização na actividade. Encomendas que são colocadas num país, uma parte do processo fabril é executado noutro país, por exemplo a pré-impressão, o processo de impressão é executado num outro país, e o processo de acabamento e logística de entrega é executado por uma outra empresa num outro país.

É no entanto importante ter em consideração estratégias de marketing orientadas e específicas para cada segmento de mercado em que se actua, mas os produtos e serviços que se oferecem devem ter uma abrangência suficientemente grande para que se possa tirar vantagens competitivas resultantes da escala do mercado.

## **Inovação**

Os ciclos de vidas dos produtos e serviços são cada vez mais pequenos. O sucesso de hoje num determinado produto ou serviços não é o garante de sucesso num outro sucedâneo. É fundamental antecipar as necessidades dos clientes ou dos mercados em que se actua no sentido de inovar nos produtos e serviços oferecidos. Inovar é uma palavra-chave na indústria, não só nos processos de produção, mas também em processos menos visíveis como o marketing, a qualidade e processos de logística que aumentem os índices de aceitação dos clientes, entre outros.

## **A era do conhecimento**

Hoje todos os colaboradores de uma empresa tem de acrescentar valor, quer pelo que eles sabem explicita e implicitamente, quer pela informação que eles são capazes de fornecer num dado contexto empresarial. Investir, gerir e explorar o conhecimento dos recursos humanos, que são em si um activo da empresa, tornou-se um aspecto crítico para sucesso das empresas na era da informação e do conhecimento.

## ***IV.6 As várias perspectivas do Balanced Scorecard e a sua aplicação à indústria de artes gráficas***

Como já vimos o *Balanced Scorecard* pode ser usado por diferentes razões e para atingir diferentes objectivos. Cada empresa de artes gráficas é diferente nas suas várias perspectivas. É diferente na sua cultura e na sua organização. É diferente na abordagem ao mercado e no cunho pessoal com que desenvolve as suas operações. Mas, independentemente das suas diferenças específicas pode organizar a sua gestão estratégica da empresa, e fazer chegar a estratégia da empresa a todos os colaboradores, através de um alinhamento de objectivos e estratégias ao longo de toda a empresa.

### **IV.6.1 Medir a estratégia do negócio na perspectiva financeira**

O *Balanced Scorecard* deve contar a história da estratégia da empresa, começando por identificar objectivos financeiros de longo prazo, ligando-os depois às actividades dos processos nas várias perspectivas.

Os objectivos financeiros podem ser consideravelmente diferentes de acordo com a fase em que a empresa se encontra, em termos de ciclo de vida dos seus negócios. Se a empresa está numa fase de arranque, ou se a empresa está em velocidade de cruzeiro, ou eventualmente numa fase de declínio. Se está numa fase de arranque, os objectivos deverão centrar-se em torno do crescimento da actividade, se está em fase mais estacionária então os objectivos estratégicos centrar-se-ão na redução de custos versus melhoria contínua da produtividade, e se a empresa se encontra numa fase em que importa apenas explorar os investimentos onde já não se justifica fazer novas investidas, então os objectivos estratégicos estarão focados no nível de utilização dos activos.

Na tabela IV.1 ilustram-se indicadores relevantes de acordo com a estratégia da empresa versus o tema em que se deve focar:

		TEMAS ESTRATÉGICOS		
		CRESCIMENTO	REDUÇÃO DE CUSTOS MELHORIA DA PRODUTIVIDADE	UTILIZAÇÃO DOS ACTIVOS
ESTRATÉGIA DO NEGÓCIO	CRESCER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagem de crescimento das vendas por segmento de mercado</li> <li>• Percentagem de receitas relacionadas com novos produtos ou serviços</li> <li>• Percentagem de receitas por cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receitas por colaborador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento/Vendas</li> <li>• Percentagem das Vendas utilizada em investigação e desenvolvimento</li> </ul>
	MANTER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quota de mercado</li> <li>• Nível de cross-selling</li> <li>• Percentagem de receitas relacionada com novas aplicações</li> <li>• Rentabilidade por cliente</li> <li>• Rentabilidade por linhas de produto ou serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagem de redução de custos</li> <li>• Percentagem de custos indirectos por vendas</li> <li>• Desvio de custos relativamente à concorrência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rácios de capitais próprios</li> <li>• Retorno do capital investido</li> <li>• Percentagens de utilização dos activos</li> </ul>
	RENTABILIZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margem por cliente</li> <li>• Margem por linhas de produto</li> <li>• Percentagem de clientes não rentáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo unitário por produto ou serviço</li> <li>• Custo unitário por transacção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Payback</i> (Prazo para recuperação do capital)</li> <li>• <i>Throughput</i> (Unidade de desempenho: produto ou serviço produzido por unidade de tempo numa dada secção ou unidade de negócio)</li> </ul>

Tabela IV.1: Estratégia do negócio versus temas estratégicos.

Apresentam-se de seguida alguns exemplos de indicadores de desempenho na perspectiva financeira:

- Autonomia financeira;
- Rentabilidade do capital próprio;
- Rentabilidade do capital investido;
- Rentabilidade do activo;
- Estrutura de endividamento;
- Cobertura dos encargos financeiros;
- Período de recuperação da dívida;
- Cobertura do serviço da dívida;
- EVA – *Economic Value Added*;
- Taxa de crescimento das vendas;
- Rentabilidade operacional das vendas;
- Rentabilidade bruta das vendas;
- Rentabilidade líquida das vendas;
- Quota de mercado;
- Volume de negócios;
- CVA – *Cash Value Added*;
- CFROI – *Cash Flow return on investment*;
- Ponto crítico das vendas;
- Liquidez;
- Rotação das existências;
- Prazo médio de pagamento;
- Prazo médio de recebimento;
- Fundo de meneio;
- Solvabilidade;
- Custo médio de capital alheio.

*Fonte: (KAPLAN & NORTON, 1996) e outros documentos de natureza económica e financeira.*

#### **IV.6.2 Medir a estratégia do negócio na perspectiva do cliente**

A empresa necessita identificar os segmentos de mercado onde os seus produtos e serviços devem ser enquadrados no sentido de ajustar os objectivos da empresa aos objectivos do mercado alvo. Uma vez o mercado claramente identificado, é necessário definir os indicadores que permitam analisar o índice de cumprimento dos objectivos definidos para cada segmento de mercado.

Tipicamente uma empresa acaba por identificar dois tipos de indicadores de desempenho na perspectiva do mercado alvo. Um conjunto de indicadores genéricos, que usualmente qualquer empresa necessita utilizar no seu normal funcionamento, tais como quota de mercado, retenção de clientes e satisfação dos clientes. Um outro conjunto de indicadores de desempenho surge da necessidade de responder à questão: O que é que a empresa deve oferecer aos seus clientes para atingir elevados níveis de satisfação, de retenção de clientes, de obtenção de novos ou de aumento de quota de mercado? Este segundo conjunto de indicadores deve ser capaz de medir a performance dos elementos subjacentes a uma proposta de efectivo valor acrescentado que empresa terá que ter para o seu mercado alvo.

##### **Indicadores genéricos**

Assim, os indicadores genéricos de desempenho que se podem aplicar às empresas industriais de artes gráficas, sempre na perspectiva do cliente, poderão ser os seguintes:

- Quota de mercado

Este indicador de desempenho permite medir qual o número de clientes num dado segmento de mercado, ou, por exemplo, qual o volume de negócios que a empresa consegue fazer num dado segmento de mercado. Este indicador é particularmente útil no sentido de posicionar as várias entidades que têm ofertas similares ou concorrentes para um dado sector, e assim se perceber quem são os principais *players* que actuam no mercado alvo.

É sempre interessante analisar o indicador em termos relativos e absolutos.

- **Obtenção de novos clientes**  
Este indicador permite medir o desempenho da empresa na angariação de novos clientes num dado período de tempo.
- **Retenção de clientes**  
Identificar e medir a percentagem de clientes que se mantêm como tal na empresa. Medido de forma relativa ou absoluta, permitirá à empresa retirar múltiplas conclusões sobre a sua actuação no mercado alvo.
- **Satisfação dos clientes**  
Este indicador permite medir o nível de satisfação dos clientes, em função da proposta de valor que a empresa se propôs a oferecer ao mercado alvo em causa.
- **Rentabilidade dos clientes**  
Este indicador deve medir a rentabilidade de um segmento de negócio ou de um dado cliente em particular.  
Uma abordagem interessante à rentabilidade é a análise matricial dos clientes em termos de rentabilidade versus enquadramento no mercado alvo, tal como se pode verificar na figura IV.6.

É importante constatar que estes indicadores de natureza geral não permitem representar objectivamente a posição dos colaboradores no seu dia-a-dia profissional.



Figura IV.6: Análise dos clientes.

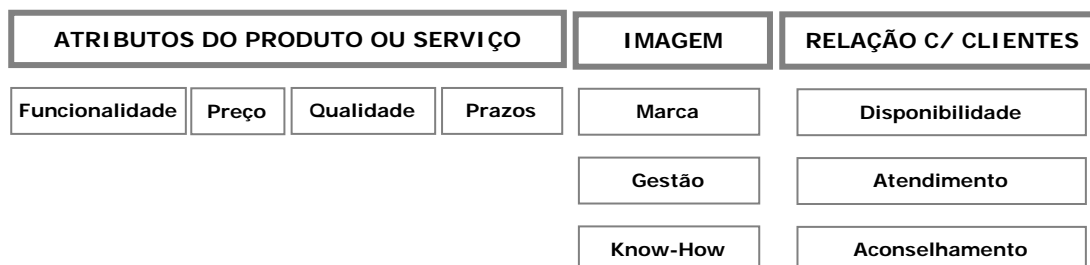
### **Indicadores específicos**

Para além dos indicadores de desempenho de natureza geral que se aplicam à generalidade das empresas, é fundamental caracterizar os indicadores de desempenho que fazem parte da proposta de valor que a empresa pretenda oferecer aos clientes que se enquadram no seu mercado alvo. A proposta de valor a oferecer ao mercado alvo, é o aspecto chave para perceber o que é que deve ser alavancado para que se atinjam os objectivos estratégicos na perspectiva do cliente.

O *Balanced Scorecard* sublinha que neste capítulo, em termos de indicadores específicos são as características dos produtos e serviços oferecidos pela empresa, a relação com os clientes, e a imagem e reputação da empresa e dos seus produtos e serviços que representam normalmente os *drivers* de desenvolvimento.

O modelo geral da proposta de valor pode ser a que se ilustra na figura IV.7. Nesta proposta de valor ao mercado alvo, podemos ver os indicadores específicos organizados por três grupos. Por um lado os indicadores específicos relacionados com os produtos e serviços que estão a ser propostos ao mercado alvo. Por outro lado indicadores específicos que reflectem o que é que os clientes acham sobre a marca ou marcas da empresa, capacidade de gestão da empresa bem como o seu conhecimento sobre os produtos e serviços que oferece ao mercado. Poderemos ver na figura seguinte exemplos de indicadores específicos relacionados com a relação da empresa com os seus clientes.

Proposta de valor:



#### INDICADORES ESPECÍFICOS

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de erros;</li> <li>• Prazo de entrega dos trabalhos gráficos ou serviços;</li> <li>• Tempo de ciclo;</li> <li>• Índice de qualidade;</li> <li>• Tempo útil de trabalho;</li> <li>• Percentagem de tempo de inactividade;</li> <li>• Tempo de resposta a pedidos de Orçamentos;</li> <li>• Número de reclamações;</li> <li>• Taxa de indisponibilidade de produtos ou serviços</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagem da empresa;</li> <li>• Imagem da marca;</li> <li>• Nível de gestão;</li> <li>• Índice de confiança.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prazo de resposta;</li> <li>• Flexibilidade;</li> <li>• Responsabilidade;</li> <li>• Espírito de aconselhamento;</li> <li>• Honestidade relacional;</li> <li>• Atendimento personalizado;</li> <li>• Disponibilidade dos produtos e serviços.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### INDICADORES GENÉRICOS ou PRINCIPAIS

Quota de mercado  
 Índice de satisfação dos clientes  
 Número de novos clientes  
 Percentagem de clientes mantidos  
 Rentabilidade do segmento de mercado  
 Rentabilidade do cliente

Figura IV.7: Proposta de valor.

### IV.6.3 Medir a estratégia do negócio na perspectiva dos processos de negócio internos

KAPLAN e NORTON consideram que é importante identificar os processos internos começando pela inovação, identificando as necessidades futuras dos clientes e consequentemente exercendo investigação e desenvolvimento sobre esses elementos de procura, no sentido de a satisfazer o mais cabalmente possível. Depois da inovação, e seguindo uma lógica ascendente na cadeia de valor, há que identificar os processos operacionais que permitem produzir e entregar produtos e serviços ao mercado alvo de acordo com as suas necessidades. E por fim aparecem na cadeia de valor os produtos e serviços pós-venda que devem ser oferecidos pela empresa aos seus clientes, acrescentado valor à sua actividade no mercado alvo.

A figura IV.8 ilustra o modelo geral do negócio na perspectiva dos processos de negócio internos.

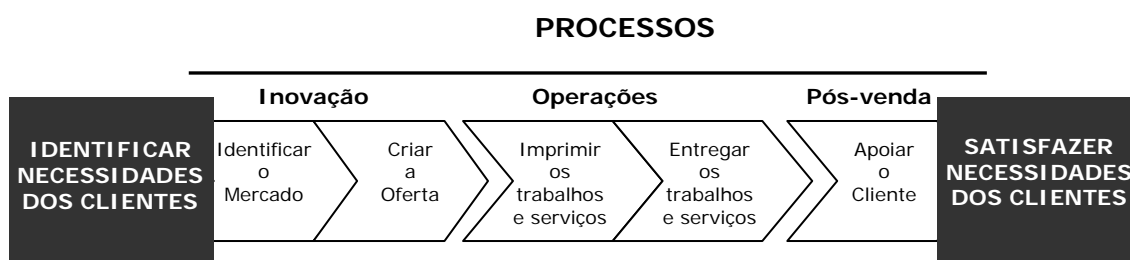


Figura IV.8: Modelo geral do negócio na perspectiva dos processos de negócio internos.

#### O processo de Inovação

Cada vez mais os custos subjacentes aos produtos e serviços oferecidos pelas empresas incluem uma maior percentagem de custos relacionados com investigação e desenvolvimento. Por outro lado é cada vez mais importante e estratégico para as empresas investirem fortemente em investigação e desenvolvimento de novos produtos e serviços. Nesse sentido é crucial definir, caracterizar e mensurar adequadamente o processo de inovação na empresa.

Existem questões que a empresa em geral, e os responsáveis pela inovação em particular têm que colocar sistematicamente:

- O que é que os nossos clientes, no futuro, vão querer e valorizar nos produtos e serviços relacionados com a nossa actividade?
- Como é que nós, através de Inovação, nos podemos antecipar à concorrência no fornecimento desses produtos e serviços?

Para medir os processos de negócio relacionados com a Inovação podemos ter indicadores como os apresentados a seguir:

- Percentagem de vendas de novos produtos;
- Tempo para desenvolver produtos de uma nova geração;
- Comparação entre os novos produtos introduzidos pela empresa relativamente à concorrência;
- Tempo médio de produção – resultante de inovação no processo produtivo;
- Posição de chegada ao mercado dos novos produtos e serviços;
- Índice de reconhecimento da marca ou da empresa como Inovadora nos seus produtos e serviços.

### **Processos operacionais**

Estes processos começam tipicamente com as encomendas dos clientes e terminam com entrega dos produtos e serviços encomendados. Para medir estes processos usam-se técnicas bastante comuns, na medida em que estamos em contacto com processos clássicos onde a gestão tradicional já dá resposta. É relativamente fácil de caracterizar e medir indicadores de desempenho de processos de vendas de produtos e serviços, de registo de encomendas de clientes, de produção bem como de indicadores relacionados com a logística de entrega dos produtos e serviços e aprovisionamentos.

Neste sentido o *Balanced Scorecard* tenta ir um pouco mais além, sugerindo a identificação de indicadores de desempenho relacionados, por exemplo, com flexibilidade, robustez de um produto, tamanho adequado, velocidade, entre outros que possam ser significativos para perceber que os processos operacionais estão adequados à estratégia e objectivos da empresa.

### **Serviço Pós-venda**

Os produtos e serviços pós-venda incluem as garantias dos produtos e serviços fornecidos, actividades de reparação e resolução de problemas. As empresas devem ser capazes de medir a performance das suas actividades relacionadas com o serviço pós-venda. De seguida descrevem-se alguns exemplos de indicadores de desempenho relacionados com estes processos:

- Tempo de ciclo desde o pedido de intervenção de um cliente e a sua resolução;
- Eficiência – custo da reparação;
- Percentagem de intervenções resolvidas apenas com uma solicitação do Cliente;
- Índice de satisfação dos clientes.

A figura IV.9 ilustra, como exemplo, um conjunto de processos com os respectivos indicadores de desempenho. Estes processos chave para o negócio de uma empresa em particular, existem de forma integrada nos objectivos e estratégias da empresa. A figura seguinte ilustra não só exemplos de processos passíveis de serem utilizados por empresas industriais de artes gráficas, como também os enquadra no âmbito da perspectiva dos clientes. E como um *Balanced Scorecard* deve integrar todas as suas perspectivas, podemos ver na figura seguinte a interligação entre a perspectiva financeira, a perspectiva dos clientes e a perspectiva dos processos de negócio.

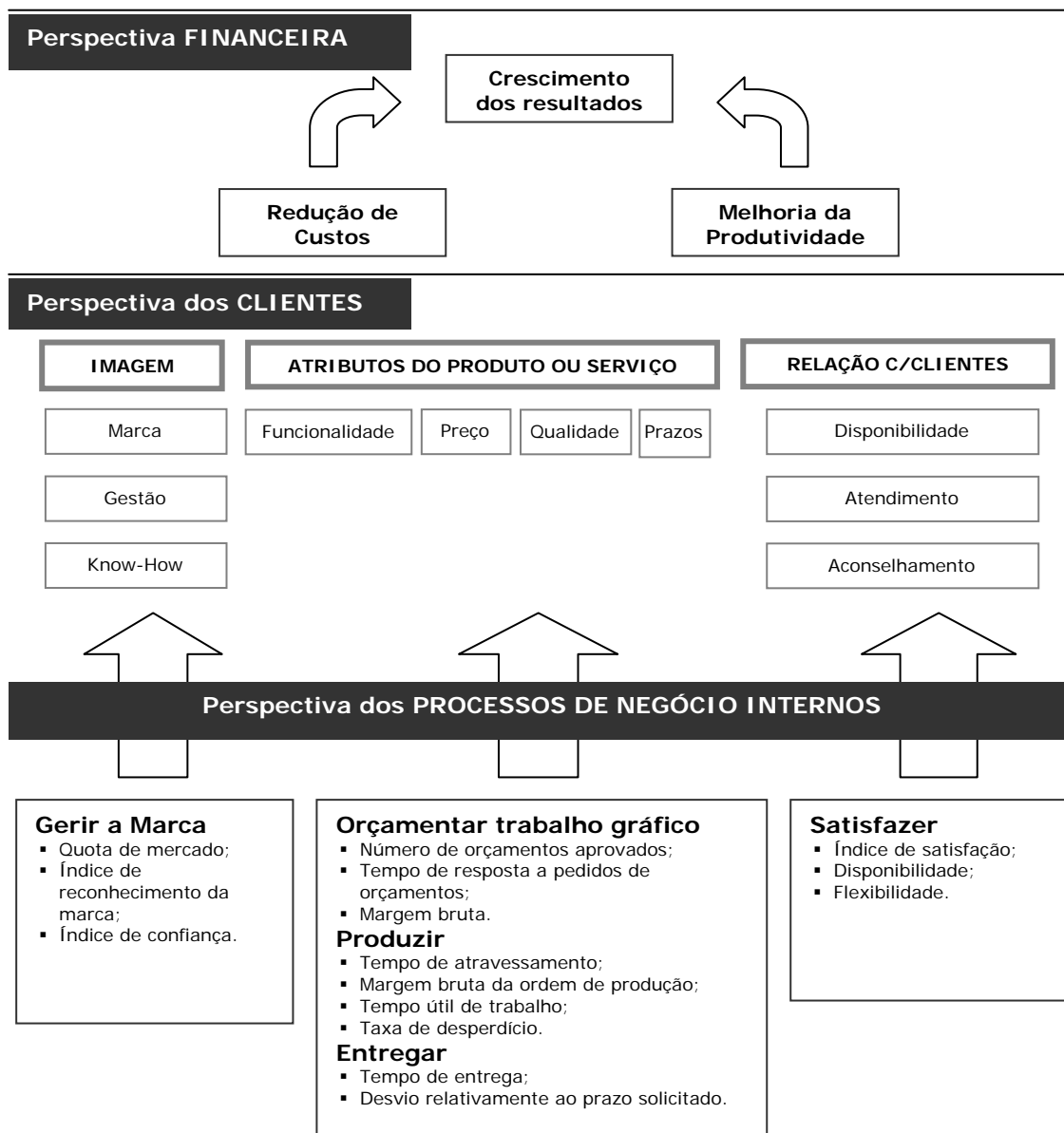


Figura IV.9: Indicadores de desempenho de acordo com o modelo *Balanced Scorecard*.

#### **IV.6.4 Medir a estratégia do negócio na perspectiva do conhecimento e do crescimento**

Pode definir-se conhecimento como um conjunto de processos para transformar o capital intelectual em valor para uma empresa (FAIRCHILD, 2002). Muitas outras definições existem sobre conhecimento. No entanto importa neste sub-capítulo identificar e caracterizar o conhecimento e capacidade de crescimento de uma empresa e perceber como é que esta perspectiva pode ser integrada com as anteriormente estudadas.

Os objectivos que se definem nesta perspectiva de aprendizagem e crescimento são a força motriz e a infra-estrutura que permitirá atingir os objectivos definidos para as perspectivas definidas anteriormente. O *Balanced Scorecard* considera que existem três categorias principais para a perspectiva de conhecimento e crescimento:

- Competências dos colaboradores;
- Funcionalidades dos sistemas de informação;
- Motivação, *empowerment* e alinhamento.

O conhecimento e as competências dos colaboradores numa empresa fazem com que uma dada actividade possa ou não ser profícua. De facto existem processos ou actividades que podem ser executadas muito mal ou muito bem, numa relação de três para um (KAPLAN, 1990). Nesse sentido é muito importante promover o conhecimento contínuo das pessoas e melhorar as suas competências necessárias para as actividades estratégicas da empresa.

##### **Competências dos colaboradores**

Nas últimas décadas assistimos a uma mudança de alguma forma radical na maneira de pensar e de agir dos recursos humanos. Evolui-se de uma era industrial para a era do conhecimento. Cada vez mais o trabalho braçal é realizado por meios mecânicos e electrónicos.

Para que uma empresa possa manter um nível de competitividade continuamente elevado tem que inovar e melhorar permanentemente os seus processos, a sua relação com os clientes e outros parceiros de negócio. Pelo que todos os colaboradores tem que estar motivados e empenhados na melhoria contínua do desempenho da empresa. A competência dos colaboradores de uma empresa é um factor crítico de sucesso para que a empresa se mantenha com elevados níveis de inovação.

Os autores do *Balanced Scorecard* consideram que existem três indicadores críticos neste capítulo:

- Satisfação do colaborador;
- Retenção de colaboradores;
- Produtividade dos colaboradores.

É fundamental medir o nível de satisfação dos colaboradores quer com a empresa quer com os clientes, bem como com o seu desempenho no âmbito da sua actividade na empresa. Colaboradores satisfeitos são a chave para a empresa ter clientes satisfeitos, bem como para atingir bons níveis de retenção de colaboradores e de produtividade dos mesmos.

Colaboradores chave numa empresa devem ser vistos como activos de longo prazo. Como tal devem ser preservados e devem ser-lhes oferecidas condições de continuidade e estabilidade.

A produtividade dos colaboradores pode ser medida de múltiplas formas. A fórmula geral para a empresa pode ser obtida através do indicador de resultados operacionais da empresa por colaborador. De forma mais específica podem definir-se indicadores que revelem a produtividade de um departamento, grupo ou até um dado recurso humano.

### **Sistemas de informação adequados**

Os colaboradores necessitam de ter acesso aos dados em tempo oportuno, no sentido destes dados poderem ser informação capaz de auxiliar a obter a excelência nos processos em que os colaboradores estão envolvidos. Nesse sentido é imprescindível a existência de sistemas de informação adequados às reais necessidades de informação dos múltiplos utilizadores ou consumidores de informação de uma empresa. Não basta que um colaborador seja excelente no seu conhecimento, se não lhe forem disponibilizados os meios necessários para que ele possa atingir os seus objectivos com sucesso.

As empresas têm que prestar muita atenção aos processos estratégicos ou críticos da empresa, perceber quais as actividades que tem que ser realizadas para que a execução dos processos conduzam à realização dos objectivos. Simultaneamente é necessário definir o perfil de recursos humanos que são necessários para desempenhar um conjunto de actividades conducentes à adequada realização dos processos.

A figura IV.10 ilustra como definir os processos estratégicos para a empresa com as respectivas actividades fundamentais. A partir desta informação obtemos os cargos que são necessários para realizar as várias actividades constituintes dos vários processos de negócio.

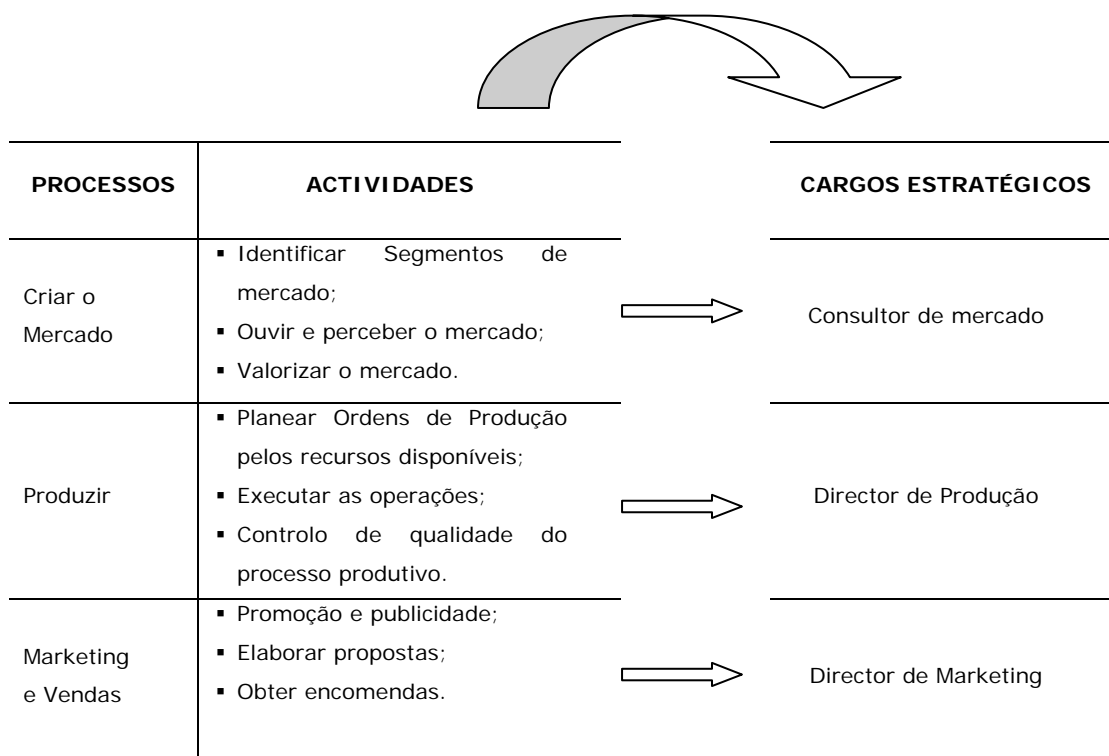


Figura IV.10: Definir cargos estratégicos em função dos processos de negócio.

Cada tipo de cargo na empresa deve ter um determinado conjunto de requisitos, sendo que os colaboradores que desempenham esses cargos devem cumprir esses requisitos.

A tabela IV.2 ilustra através de uma matriz as competências que um dado cargo deve satisfazer. Por um lado a empresa, para desenvolver a sua actividade, necessita de um conjunto de conhecimentos. Por outro necessita de recursos humanos que devem possuir competências ou conhecimentos específicos de acordo com o cargo que ocupam.

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>Consultor de Mercado</b>	<b>Director de Produção</b>	<b>Director de Marketing</b>
<b>Conhecimentos</b>			
Empresa	X	X	X
Mercado	X		X
Área Financeira			
Marketing	X		X
Vendas	X		X
Produtos	X	X	X
Logística		X	
Sistemas		X	
Planeamento		X	

*Tabela IV.2:* Competências fundamentais por cargo numa empresa de artes gráficas.

Na figura IV.11 podemos analisar uma proposta de valor que uma empresa de artes gráficas pode oferecer ao seu mercado, agora com todas as perspectivas.

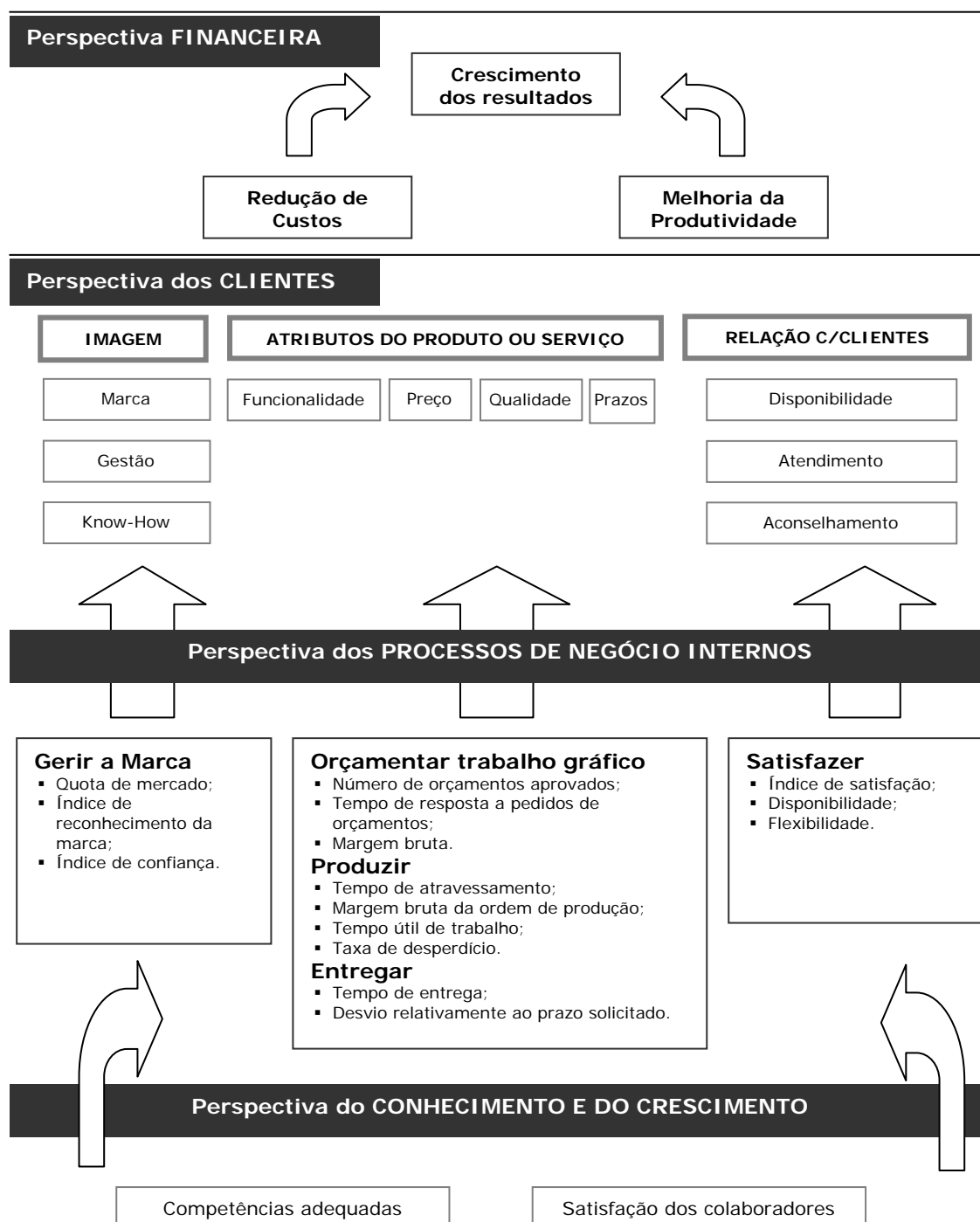


Figura IV.11: Indicadores de desempenho de acordo com o modelo *Balanced Scorecard*.

#### **IV.7 Conclusões do capítulo**

A proposta de avaliação de uma empresa industrial de artes gráficas pode ser feita de acordo com múltiplas teorias existentes. Neste trabalho optou-se pelas recomendações de KAPLAN & NORTON (1996), onde se pretende avaliar uma empresa nas suas várias perspectivas: financeira, na perspectiva dos clientes, na perspectiva dos processos de negócio e na perspectiva do conhecimento e aprendizagem.

Assim, foram estudados vários documentos dos autores, em particular o livro "*The Balanced Scorecard*" e vários artigos publicados pelos autores. Deste estudo, são apresentados neste capítulo os aspectos gerais desta forma de gestão, e como é que ela se pode implementar em empresas industriais de artes gráficas.

Conclui-se que o modelo de gestão é bastante abrangente, e que portanto se pode aplicar a empresas industriais de artes gráficas com enormes vantagens para estas. Das reuniões com directores e gestores de empresas nacionais de artes gráficas constata-se um quase total desconhecimento desta abordagem de gestão. Internacionalmente, através de consultas a locais na Internet, e por contactos directos, verifica-se que existem empresas de artes gráficas que começam a dar os primeiros passos neste sentido, ou, pelo menos com preocupações em saber mais sobre esta temática.

# CAPÍTULO V

---

## **CAPÍTULO V – Modelo de avaliação de desempenho proposto**

Pretende-se, neste capítulo apresentar um modelo de avaliação de desempenho para indústrias de artes gráficas com base no modelo de gestão de KAPLAN e NORTON, complementado com algumas recomendações da ISO.

Neste modelo de avaliação de desempenho ilustram-se exemplos de como definir objectivos e encontrar estratégias para atingir esses objectivos.

Faz-se uma análise nas várias perspectivas, de acordo com o modelo de gestão atrás mencionado: perspectiva financeira, perspectiva dos clientes, perspectiva dos processos de negócio e na perspectiva da aprendizagem e conhecimento.

São também apresentados indicadores de desempenho de acordo com as várias perspectivas, e é sugerido um cronograma adequado para implementar um sistema de avaliação de desempenho.

Exemplifica-se um exemplo de um *"Scorecard"* para um determinado perfil de gestão, e apresenta-se um outro que introduz o conceito de *"Benchmarking"*.

Por fim são sugeridos aspectos chave para que uma empresa possa melhorar o seu desempenho.

### ***V.1 Objectivo de um sistema de avaliação de desempenho***

O objectivo de um sistema de avaliação de desempenho é oferecer ou disponibilizar um conjunto de ferramentas ou sistemas que permitam analisar o comportamento de uma empresa num dado momento, nas suas várias perspectivas, e perceber se toda a empresa está ou não alinhada com os objectivos e estratégias da organização.

O sistema de gestão baseado em *Scorecard's* em que se avalia a empresa nas suas várias perspectivas pode ajudar significativamente as empresas a equilibrar a sua actividade.

A avaliação de desempenho está fortemente relacionada com a gestão da estratégia da empresa. Existem autores que consideram outros aspectos como fundamentais em termos de gestão estratégica. Por exemplo TAVAKOLI e PERKS (2001) consideram que as empresas devem prestar particular atenção às suas vantagens competitivas no mercado, às suas capacidades estratégicas e aos factores chave de sucesso empresarial.

Os elevados níveis de desempenho de uma empresa dependem da gestão dos factores chave de sucesso de uma empresa (PORTER, 1980).

Ou seja a avaliação de desempenho de uma empresa é uma ciência complexa, onde múltiplos autores sugerem metodologias de avaliação. Algumas teorias são substancialmente diferentes, outras complementam-se entre si.

A metodologia apresentada de seguida baseia-se fundamentalmente nos conceitos introduzidos por KAPLAN e NORTON na década de noventa, complementada com alguns conceitos que se consideraram relevantes no âmbito deste projecto.

Importa realçar que existem milhares de empresas nos Estados Unidos da América, e noutros países, que implementaram e usam no seu dia-a-dia de gestão empresarial o modelo de *Scorecard's*. É também por isso que se dá particular relevo a estes conceitos na metodologia que aqui se descreve, aplicado ao caso das indústrias de artes gráficas.

## ***V.2 Metodologia proposta***

O modelo de gestão baseado em *Balanced Scorecard's* veio facilitar e esclarecer como gerir uma empresa nas suas várias perspectivas, e acrescentar efectivo valor no processo de gestão (MCGREGOR, 2002). Este e outros autores concordam que este modelo de gestão de KAPLAN e NORTON pode trazer enormes vantagens organizacionais e competitivas a qualquer empresa. É por esta razão que a metodologia proposta assenta na base inovadora deste modelo, aplicado à indústria de artes gráficas.

Na implementação de um sistema de avaliação de desempenho sugere-se em primeiro lugar uma identificação clara de qual a missão da empresa, quais os seus grandes objectivos, o que é que é realmente importante nas várias perspectivas que já analisamos do *Balanced Scorecard*. Após a definição dos objectivos, importa descrever quais as estratégias ou iniciativas que é necessário tomar para que se possam atingir esses objectivos.

Essencial na avaliação de desempenho poderá ser a capacidade de medir e controlar os custos relacionados com novos projectos ou o desenvolvimento de novos produtos, através do *Balanced Scorecard*. Num processo de redução de custos, a utilização do *Balanced Scorecard* pode ajudar significativamente na sua implementação (SOUISSI & ITO, 2004).

Uma vez definidos os objectivos da empresa e as estratégias para atingir esses objectivos, é necessário identificar os principais processos de negócio, críticos e não críticos, para a prossecução dos objectivos previstos.

Propõe-se a utilização de indicadores de desempenho para podermos medir as várias entidades envolvidas, nomeadamente os processos, os recursos humanos e técnicos envolvidos, e medir o desempenho da própria empresa, nas suas várias perspectivas enunciadas anteriormente.

A figura V.1 ilustra os principais grupos de acção necessários, de acordo com esta proposta de trabalho. Em primeiro lugar surge a definição clara da missão da empresa, dos seus objectivos e dos seus valores. De seguida apresentam-se os diferentes *Scorecard's* adequados às reais necessidades de informação de diferentes entidades – Gestor ou Director Geral, Director Comercial ou Director de Produção -, para que estes possam tomar as medidas de gestão empresariais adequadas em cada momento. Estes *Scorecard's* devem reflectir a situação da empresa nas suas várias perspectivas.

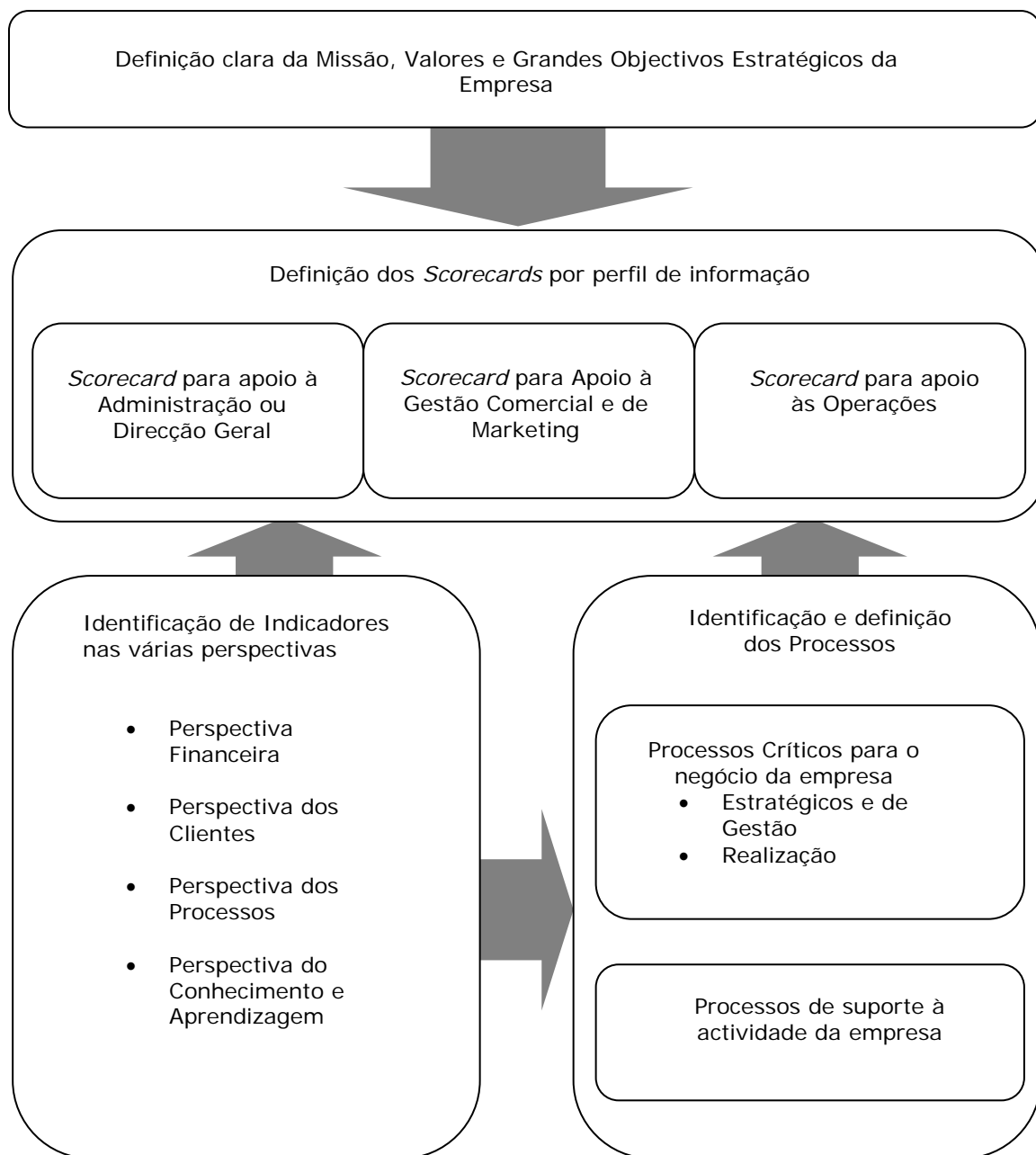


Figura V.1: Principais grupos de acção necessários para a definição de um sistema de avaliação de desempenho.

O *Balanced Scorecard* é um sistema aberto e abrangente que permite ser aplicado a vários tipos de empresas (FIGGE & HAHN & SCHALTEGGER & WAGNER 2002). Tudo leva a crer que este modelo também pode ser aplicado com sucesso a empresas industriais de artes gráficas.

De seguida apresentam-se os vários passos com exemplos em cada caso, para definir um sistema de avaliação de desempenho com base no *The Balanced Scorecard*. O primeiro passo corresponde à definição dos objectivos. O segundo passa por definir quais as estratégias da empresa. Depois são identificados os processos de negócio e os indicadores relevantes para medir a empresa nas suas várias perspectivas.

### **V.2.1 Principais objectivos da empresa**

Seguindo a lógica de definição dos objectivos da empresa e de acordo com as várias perspectivas de KAPLAN e NORTON, teríamos a seguinte estrutura de objectivos:

Em termos gerais o grande objectivo de uma empresa de artes gráficas poderá ser, por exemplo: Ser uma das maiores indústrias gráficas do mercado em termos de volume de negócios no mercado em que se insere.

Há que ter em consideração que a definição de um grande objectivo para uma empresa deve ter em consideração múltiplos aspectos reais em que a empresa se encontra, nomeadamente a sua dimensão, o seu grau de especialização no mercado, o caminho que se pretende atingir no curto e médio prazo. A tabela IV.1 apresentada no capítulo anterior ilustra exemplos de objectivos e estratégias empresariais, de acordo com a fase em que uma empresa se encontra. Se uma empresa está numa fase inicial, e portanto, de crescimento, os objectivos e as estratégias para os atingir deverão ser, forçosamente, diferentes de uma empresa que se encontre numa fase “madura” ou adulta.

É necessário que o objectivo a atingir seja ambicioso, mas não utópico, sobre pena de não ser atingido e criar um ambiente empresarial desmotivador para os recursos humanos que dão corpo ao projecto empresarial.

Após a definição de um objectivo geral para a empresa, vamos ilustrar exemplos de objectivos de acordo com as várias perspectivas.

Assim, em termos de objectivos na perspectiva financeira poderemos considerar, como exemplos: Garantir uma boa rentabilidade dos capitais investidos e um bom índice de solvabilidade.

Na perspectiva dos clientes de uma indústria de artes gráficas, poderemos considerar como exemplos os seguintes objectivos: Fazer trabalhos impressos de elevada qualidade e garantir ao mercado um preço competitivo.

Os objectivos na perspectiva dos processos de negócio poderão ser, mais uma vez como exemplo: Responder a pedidos de Orçamentos em menos de uma hora; Imprimir os trabalhos gráficos de forma eficaz e eficiente; Entregar os trabalhos dentro do prazo previsto.

Os objectivos na perspectiva do conhecimento e crescimento poderão ser, a título de exemplo: Elevar o índice de satisfação dos colaboradores da empresa nos diferentes níveis e nos vários departamentos e apostar em níveis de produtividade acima da média.

Cada empresa tem as suas próprias características, os seus valores, a sua cultura, os seus princípios bem como um conjunto de relações inter-pessoais que fazem com que cada empresa seja um caso especial e único no mercado em que se insere. Não é possível apresentar um “receituário” tipo que possa ser aplicado a todas as empresas industriais de artes gráficas. É sim possível apresentar um modelo de reflexão que permita repensar uma organização nas suas várias perspectivas, no sentido de implementar um sistema pró-activo de gestão que ajude os responsáveis a melhor identificar oportunidades, e mais facilmente resolver ou minimizar os problemas, sempre no sentido da melhoria contínua da empresa.

### **V.2.2 Principais estratégias para atingir os objectivos**

Não basta definir objectivos, é necessário estruturar as estratégias necessárias para os atingir. Ou seja, o que é que a empresa deve fazer? O que é que a empresa deve mudar? Quais os recursos que tem de estar disponíveis? A empresa dispõe das competências necessárias para atingir esses objectivos? Os colaboradores têm as competências necessárias? O mercado é suficientemente grande para que a empresa possa atingir os seus objectivos?

Estas e outras questões tem que ser colocadas como reflexão alargada pelas bases decisoras da empresa, no sentido criar objectivos gerais e específicos realizáveis e alinhar todos os recursos humanos para esses objectivos.

Assim, em termos gerais poderíamos ter que implementar as seguintes estratégias:

- Promover auditorias à empresa com regularidade no sentido de clarificar e inventariar de forma isenta a situação da empresa num dado momento;
- Implementar um sistema de melhoria contínua.

Na perspectiva financeira, as estratégias a implementar poderiam ser:

- Implementar plano de diminuição de custos;
- Reestruturar a organização financeira.

Na perspectiva dos clientes, as estratégias a implementar poderiam ser:

- Plano de marketing para entrar em novos mercados;
- Alinhar preços com o mercado com a reorganização interna;
- Marketing adequado sobre o mercado alvo;
- Complementar a oferta existente no sentido da satisfação completa dos clientes.

Na perspectiva dos processos de negócio, as estratégias a implementar poderiam ser:

- Lançar processos de inovação e melhoria contínua;
- Orientar os processos para os clientes.

Na perspectiva do conhecimento e crescimento, as estratégias a implementar poderiam ser:

- Estabelecer planos de formação contínua;
- Medir o desempenho das equipas e/ou dos recursos individualizados.

A empresa, através dos seus quadros de gestão deve disponibilizar todos os meios necessários às pessoas ou unidades que ficam responsáveis pelos objectivos estratégicos. Não é de todo admissível que se faça um trabalho de definição de objectivos, de análise das estratégias a implementar com o envolvimento dos quadros da empresa, e depois a gestão não disponibilizar os recursos necessários a quem tem que implementar essas estratégias para que se possam atingir os objectivos da empresa.

Assim, a figura V.2 resume e ilustra os vários objectivos, nas diferentes perspectivas, e as estratégias para atingir esses objectivos.

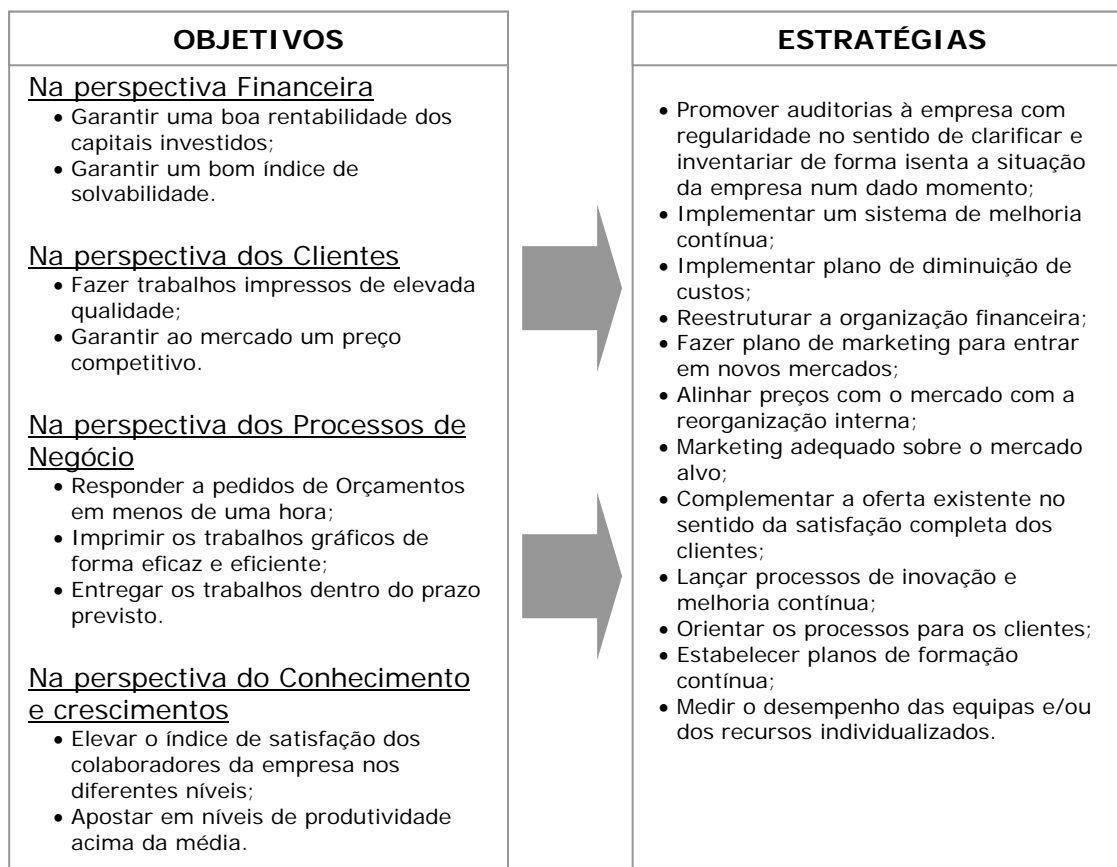


Figura V.2: Objectivos e estratégias para atingir esses objectivos.

### V.2.3 Identificação dos processos de negócio

Os processos de negócio são o valor acrescentado de qualquer empresa. Independentemente da organização que uma empresa industrial possa ter, é cada vez mais uma prática comum, que haja uma focagem nos processos de negócio, uma vez que são estes que realmente criam valor na empresa, e que são portanto a razão de existir da empresa.

Sugerem-se de seguida processos de negócio, alguns críticos, outros apenas de suporte, tipicamente relevantes na indústria de artes gráficas.

Processos na perspectiva financeira:

- Controlar a gestão da empresa;
- Fazer novos investimentos;
- Controlar a tesouraria.

Na perspectiva dos clientes:

- Satisfazer e gerir a relação com os clientes;
- Promover e gerir as marcas relativas aos produtos e serviços.

Processos na perspectiva dos processos de negócio:

- Elaborar Orçamento para Cliente;
- Imprimir Trabalhos Gráficos;
- Entregar Trabalhos Gráficos.

Processos na perspectiva do conhecimento e crescimento:

- Satisfazer os colaboradores;
- Medir o desempenho de cada colaborador ou grupo de colaboradores;
- Formar e aumentar nível de conhecimento.

#### **V.2.4 Definição dos indicadores de desempenho**

A definição e utilização de indicadores de desempenho deve ser analisada com cuidado, em que cada empresa deve aferir do real interesse de um dado indicador. Importante é também analisar o impacto negativo que a utilização de um dado indicador pode trazer para a empresa. A utilização de indicadores locais numa empresa industrial pode ter que ser eliminado por criarem mais aspectos negativos do que positivos (KAPLAN, 1990).

Na tabela V.1 apresenta-se um conjunto de indicadores vistos na perspectiva financeira de uma empresa de artes gráficas. A tabela apresenta uma coluna com o nome do indicador de desempenho, uma outra coluna com a unidade do indicador, seguida de uma coluna com a

fórmula de cálculo apresentada em formato extenso, para que possa servir ao mesmo tempo de fórmula e de descrição sumária.

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>FÓRMULA / DESCRIÇÃO</b>
Autonomia financeira	%	Capital próprio / Activo líquido x 100
Rentabilidade do capital próprio	%	Resultado líquido / Capital próprio x 100
Rentabilidade do capital investido	%	Resultado líquido / Capital investido x 100
Rentabilidade do activo	%	Resultados antes de encargos financeiros / Activo x 100
Estrutura de endividamento	%	Capitais alheios de longo prazo / Capitais próprios x 100
Cobertura dos encargos financeiros	%	(Resultados antes encargos financeiros + Amortizações) / Encargos financeiros x 100
Capacidade recuperação da dívida	%	Empréstimo em dívida / (Resultados líquidos + Amortizações + Provisões) X 100
Cobertura do serviço da dívida	%	(Resultados antes de Encargos Financeiros + Amortizações) / Serviço da dívida x 100
Valor acrescentado Bruto	€	(Vendas + Prestação de Serviços) - (Custo das mercadorias vendidas e consumidas + Fornecimento de serviços externos)
Rentabilidade operacional das vendas	%	Resultado operacional / Vendas x 100

Rentabilidade bruta das vendas	%	$\text{Margem bruta} / \text{Vendas} \times 100$
Rentabilidade líquida das vendas	%	$\text{Resultado líquido} / \text{Vendas} \times 100$
Cobertura do imobilizado	%	$\text{Capitais permanentes} / \text{Imobilizado líquido} \times 100$
Volume de negócios	€	Vendas + Prestações de serviços
Ponto crítico das vendas	€	$\text{Custos fixos} / \text{Margem Bruta das Vendas}$
Liquidez Geral	Unidade	$\text{Activo circulante} / \text{Passivo de curto prazo}$
Liquidez Reduzida	Unidade	$(\text{Activo circulante} - \text{Existências}) / \text{Passivo circulante}$
Rotação das existências	%	$\text{Vendas} / \text{Existências médias} \times 100$
Rotação do Activo	%	$\text{Vendas} / \text{Activo médio} \times 100$
Prazo médio de pagamento	dia	$\text{Saldo médio de fornecedores} / \text{Compras} \times 365$
Prazo médio de recebimento	dia	$\text{Saldo médio de clientes} / \text{Vendas} \times 365$
Tempo médio de Stockagem	dia	$\text{Existencia média de matérias primas} / \text{Matérias Consumidas} \times 365$
Fundo de meneio	€	$\text{Existências} + \text{Clientes} - \text{Fornecedores}$
Solvabilidade	%	$\text{Capital próprio} / \text{Passivo} \times 100$

Tabela V.1: Indicadores de desempenho na perspectiva financeira.

Na tabela V.2 apresenta-se um conjunto de indicadores vistos na perspectiva dos Clientes de uma empresa de artes gráficas.

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>FÓRMULA / DESCRIÇÃO</b>
Índice de reconhecimento da marca	%	$\frac{\text{Número de pessoas que reconhecem a marca}}{\text{Número total de pessoas que respondeu ao inquérito}} \times 100$
Índice de confiança	%	$\frac{\text{Número de pessoas que confiam na empresa}}{\text{Número total de pessoas que respondeu ao inquérito}} \times 100$
Índice de satisfação	%	$\frac{\text{Número de pessoas que estão satisfeitas com a empresa}}{\text{Número total de pessoas que respondeu ao inquérito}} \times 100$
Índice de flexibilidade	%	$\frac{\text{Número de solicitações específicas aceites}}{\text{Número total de solicitações}} \times 100$
Percentagem de quota de mercado	%	$\frac{\text{Número de clientes}}{\text{Total de Clientes do mercado alvo}} \times 100$
Índice de aumento de quota de mercado num dado período	%	$\frac{(\text{Percentagem da quota de mercado do período} - \text{Percentagem da quota de mercado do período anterior})}{\text{Percentagem da quota de mercado do período anterior}}$
Número de novos clientes	Unidade	Total de clientes do período – Número de clientes do período anterior
Taxa de retenção de clientes	%	$\frac{(\text{Total de clientes do período} - \text{Clientes novos do período})}{\text{Total de clientes do período anterior}} \times 100$

Índice de satisfação dos clientes	%	(Índice de satisfação relacionada com a imagem + Índice de satisfação relacionada com o produto + Índice de satisfação relacionada com relação) / 3
Índice da eficácia de propostas	%	Encomendas / propostas apresentadas x 100
Taxa de crescimento das vendas	%	(Vendas ano n - Vendas ano n-1) / Vendas ano n-1 x 100
Índice do ciclo de venda	Unidade	(Data de encomenda 1 – Data da proposta 1 + Data de encomenda N – data da proposta N ) / Número de encomendas

*Tabela V.2:* Indicadores de desempenho na perspectiva dos clientes de uma indústria gráfica.

Na tabela V.3 apresenta-se um conjunto de indicadores vistos na perspectiva dos processos de negócio:

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>FÓRMULA / DESCRIÇÃO</b>
Índice de orçamentos aprovados	%	Número de orçamentos aprovados / Número de orçamentos total x 100
Tempo médio de resposta a pedidos de orçamentos	hora	(Data e hora de envio de orçamento 1 – Data e hora do pedido do orçamento 1 + Data e hora de envio de orçamento N – Data e hora do pedido do orçamento N ) / Número de orçamentos
Margem bruta média das ordens de produção	%	((Vendas + Prestação de serviços) – (Total de custos de produção + matérias primas + encargos gerais)) / (Total de custos de produção + matérias primas + encargos

		gerais) X 100
Tempo médio de atravessamento	hora	$(\text{Data e hora de fim de ordem de produção } 1 - \text{Data e hora de início de ordem de produção } 1 + \text{Data e hora de fim de ordem de produção } N - \text{Data e hora de início de ordem de produção } N) / \text{Número de ordens de produção}$
Desvio Margem bruta da ordem de produção em relação à média	%	$(\text{Margem bruta da ordem de produção} - \text{Margem bruta média da empresa}) / \text{Margem bruta da ordem de produção} \times 100$
Tempo útil de trabalho	Minuto	Horário normal de trabalho - Horas trabalhadas
Taxa de desperdício	%	$\text{Materiais desperdiçados} / \text{Total de materiais consumidos} \times 100$
Tempo de entrega	Hora	Data de entrega - Data de encomenda
Taxa de disponibilidade	%	$\text{Número de solicitações resolvidas} / \text{Número total de solicitações} \times 100$
Desvio entre custo orçamentado e custo real	%	$(\text{Custo total real de uma ordem de produção} - \text{Custo total orçamentado de ordem de produção}) / \text{Custo total real de uma ordem de produção} \times 100$

*Tabela V.3:* Indicadores de desempenho na perspectiva dos processos de negócio de uma indústria gráfica.

O conhecimento tornou-se um recurso económico chave e talvez o mais importante em termos das vantagens económicas de uma empresa (DRUCKER, 1995). Importa pois dar especial atenção à perspectiva do conhecimento e crescimento.

Na tabela V.4 apresenta-se um conjunto de indicadores vistos na perspectiva do conhecimento e crescimento:

INDICADOR	UNIDADE	FÓRMULA / DESCRIÇÃO
Índice de conhecimentos de um colaborador por competência estratégica	%	$(\text{Índice de competência do colaborador para a competência estratégia 1} + \text{Índice de competência do colaborador para a competência estratégia N}) / \text{Número total de competências estratégicas afectas ao colaborador} \times 100$
Taxa média de conhecimento dos colaboradores para uma dada competência estratégica	%	$(\text{Índice de competência do colaborador 1 para uma dada competência estratégia} + \text{Índice de competência do colaborador N para uma dada competência estratégia}) / \text{Número total de colaboradores afectos a essa competência} \times 100$
Índice de satisfação do colaborador	%	$(\text{Índice do critério 1 de satisfação} + \text{Índice do critério N de satisfação}) / \text{Número de critérios de satisfação} \times 100$
Nível de auto aprendizagem de um colaborador	%	$(\text{Índice de competência do colaborador para a competência estratégia X no ano N} - \text{Índice de competência do colaborador para a competência estratégia X no ano N-1}) / \text{Índice de competência do colaborador para a competência estratégia X no ano N-1} \times 100$
Número de melhorias introduzidas	Unidade	Número de melhorias reconhecidas como tal num dado período

*Tabela V.4:* Indicadores de desempenho na perspectiva do conhecimento e crescimento de uma indústria gráfica.

É relevante mencionar os seguintes pressupostos subjacentes aos indicadores apresentados: Os indicadores apresentados baseiam-se em vários autores como SÁNCHEZ & CANTARERO (2003), em várias reuniões com directores e administradores de indústrias gráficas e na experiência profissional do autor deste trabalho. As fórmulas apresentadas devem ser vistas como exemplos ou equações de partida que precisam de reflexão e adequação à realidade de cada empresa e de cada estratégia empresarial. Outros indicadores poderão melhor representar a avaliação de uma empresa ou actividade, sendo para isso necessário partir de uma fórmula geral para casos particulares e concretos (método top-down descrito anteriormente), onde objectivamente se possam trabalhar objectivos e estratégias de uma empresa em particular. Por exemplo no indicador “Índice de satisfação do colaborador” mencionado na tabela anterior, considera-se que todos os critérios que contribuem para a “satisfação do colaborador” têm pesos iguais. Ora este cenário é pouco provável. Uma vez que para cada empresa, e por ventura para cada colaborador não só a natureza e o número de critérios serão diferentes, como o peso de cada um deles será diferente. No entanto, e como base de trabalho, este modelo serve de referência para que se possa evidenciar e medir, neste caso a satisfação dos colaboradores de uma empresa.

Apenas se deve criar e medir um indicador de desempenho, se alguém vai tomar alguma atitude em função do seu valor (GANE & HAIGH & O'BRIEN, 2002) de outro modo para que serve o indicador?

Os indicadores de desempenho devem ser revistos com a periodicidade que cada empresa considere mais adequada à sua realidade industrial. Devem ser retirados os que já não fazem sentido e inseridos outros que façam mais sentido no contexto em que se inserem.

Poderá existir por vezes a tentação do “já agora” e criar um sistema de indicadores com demasiados itens, que pode levar a ineficácia na sua aplicação e controlo. Os indicadores devem ser claros e simples. Sugere-se a aplicação do conceito de KISS – “*Keep-It-Simple-S...*” (TERANO & NAITOH, 2004).

### V.2.5 Proposta de valor de uma indústria de artes gráficas

No âmbito das várias perspectivas já analisadas, uma indústria de artes gráficas deve definir qual a sua proposta de valor a oferecer ao mercado em que se insere.

A figura V.3 representa um exemplo de uma proposta de valor de uma indústria de artes gráficas, integrando as quatro perspectivas sugeridas pelos autores do *The balanced Scorecard*.

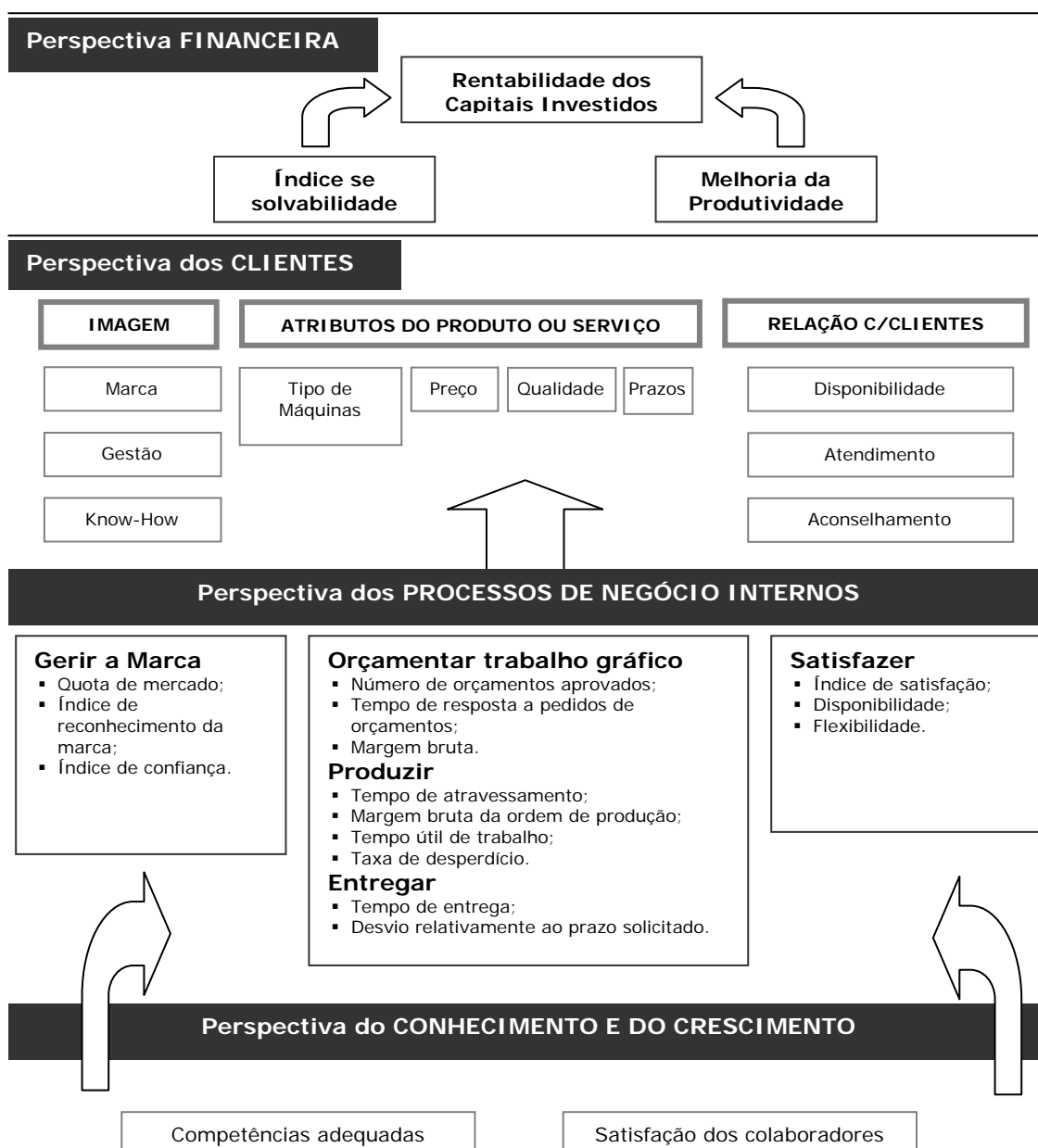


Figura V.3: Proposta de valor a oferecer por uma indústria de artes gráficas, integrando as quatro perspectivas de KAPLAN e NORTON.

### V.2.6 Representação de um Scorecard

A figura V.4 ilustra um *Scorecard* com alguns dos indicadores atrás mencionados. Optou-se por organizar os indicadores de acordo com as diferentes perspectivas de negócio (KAPLAN & NORTON, 1996). Para cada uma das perspectivas colocaram-se apenas alguns indicadores no sentido de ilustrar a sua utilização.

Para cada indicador, apresenta-se um valor actual, que deve corresponder ao real valor do momento, qual a meta a atingir – objectivo, qual o desvio entre o valor real e o valor que a empresa tem como objectivo. Para cada indicador é também apresentado o estado em que se encontra e qual a tendência.

SR ScoreCard					
2005   FEUP   MEEC   Avaliação de Desempenho					
Scorecard geral Indústria Gráfica, S.A.					
Perspectiva & Indicador	Valor Actual	Objectivo	Variação	Estado	Tendência
<b>Financeira</b>					
Autonomia financeira	25%	30%	-17%	>	^
Volume de negócios	500.000	550.000	-9%	>	>
Ebita	5%	10%	-50%	>	^
<b>Clientes</b>					
Número de novos clientes	125	120	4%	^	^
Taxa de retenção de clientes	90%	90%	0%	>	>
Quota de mercado	10%	15%	-33%	>	^
Índice de satisfação dos clientes	80%	80%	0%	>	^
<b>Processos</b>					
Número de orçamentos aprovados	850	900	-6%	>	^
Tempo de atravassamento	04:10 h	04:00 h	-4%	>	^
Margem bruta	30%	30%	0%	>	^
Diferença Orçamentado/Produzido	7%	6%	17%	>	^
<b>Conhecimento &amp; Crescimento</b>					
Índice de Conhecimento/Competência	40%	80%	-50%	>	^
Índice de satisfação dos colaboradores	Bom	Muito bom	Negativo	>	^
Número de melhorias introduzidas	20	20	0%	>	^
Índice de Inovação	50	30	60%	^	^

Figura V.4: Exemplo de um *Scorecard* nas várias perspectivas sugeridas por KAPLAN e NORTON.

A análise de informação estratégica pode ser substancialmente interessante se analisada de forma gráfica, pelo que os *Scorecard's* devem disponibilizar informação de forma analítica e gráfica.

Na figura V.5 podemos observar a evolução de alguns indicadores ao longo de vários anos. Neste caso no intervalo 1999 a 2004.

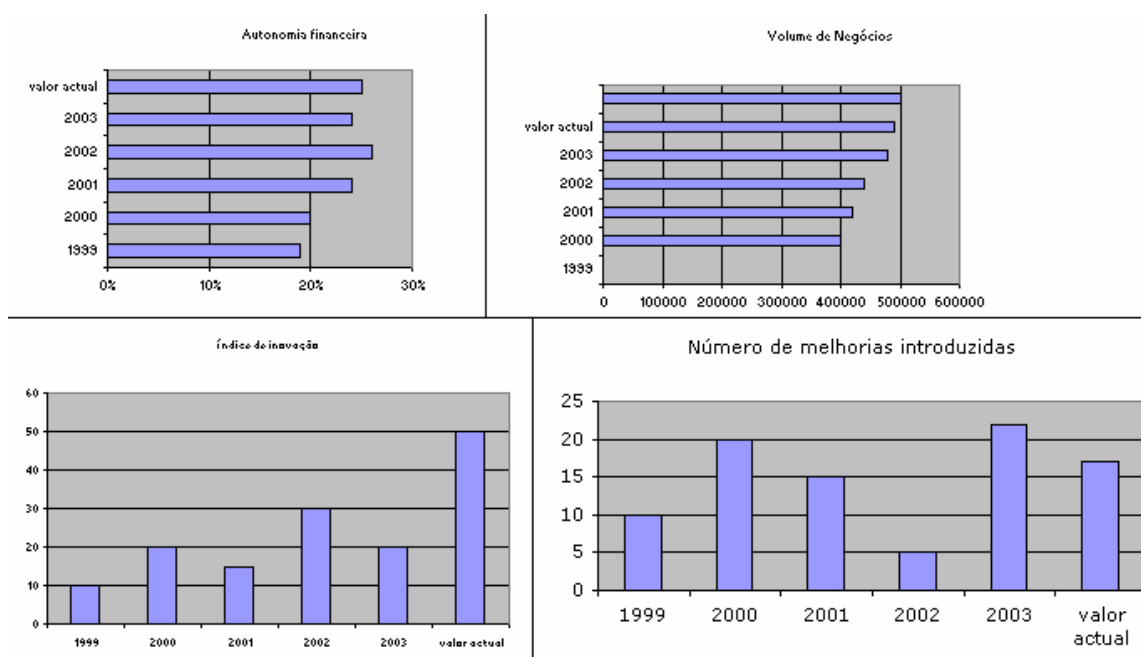


Figura V.5: Exemplo da evolução de alguns indicadores ao longo de vários anos.

### V.2.7 *Scorecard* com o conceito de *Benchmarking*

Com a implementação de um sistema de avaliação de desempenho, em que estão claramente definidos os processos de negócios, os múltiplos indicadores de desempenho, e o sistema de gestão está em pleno funcionamento, poderá ser feita a implementação de critérios de *benchmarking* associados a processos de negócio e a indicadores de desempenho, bem como à avaliação geral da própria empresa.

Existem várias definições para *benchmarking*, como por exemplo a comparação entre empresas ou comparação entre processos de negócio no sentido de melhorar o desempenho geral duma empresa ou desempenho particular de um processo (RUBEN & DOERFEL, 2002). Uma outra definição de *benchmarking* é "a structured approach for looking outside an organization to study and adapt the best outside practices to complement internal operations with new, creative ideas" (SCHULER, 1998).

Na figura V.6 podemos analisar o *Scorecard* apresentado na figura anterior, mas com duas novas colunas. Uma nova coluna com os valores típicos de mercado para alguns dos indicadores analisados neste *Scorecard*. Uma nova coluna com o desvio entre o valor que a empresa tem num dado indicador de desempenho e o valor de referência no mercado em que se insere. É de realçar que os valores médios de *benchmarking* foram criados sem uma base de apoio com valor científico.

SR ScoreCard							
2005   FEUP   MEEC   Avaliação de Desempenho							
Scorecard geral							
Indústria Gráfica, S.A.							
Perspectiva & Indicador	Valor Actual	Objectivo	Variação	Estado	Tendência	Benchmarking	
						Valor	Desvio
<b>Financeira</b>							
Autonomia financeira	25%	30%	-17%	>	^	30%	-17%
Volume de negócios	500.000	550.000	-9%	>	>	----	----
Ebita	5%	10%	-50%	>	^	10%	-50%
<b>Clientes</b>							
Número de novos clientes	125	120	4%	^	^	----	----
Taxa de retenção de clientes	90%	90%	0%	>	>	85%	6%
Quota de mercado	10%	15%	-33%	>	^	----	----
Índice de satisfação dos clientes	80%	80%	0%	>	^	85%	-6%
<b>Processos</b>							
Número de orçamentos aprovados	850	900	-6%	>	^	----	----
Tempo de atravassamento	04:10 h	04:00 h	-4%	>	^	----	----
Margem bruta	30%	30%	0%	>	^	30%	0%
Diferença Orçamentado/Produzido	7%	6%	17%	>	^	5%	-40%
<b>Conhecimento &amp; Crescimento</b>							
Índice de Conhecimento/Competência	40%	80%	-50%	>	^	80%	-50%
Índice de satisfação dos colaboradores	Bom	Muito bom	Negativo	>	^	Bom	0
Número de melhorias introduzidas	20	20	0%	>	^	----	----
Índice de Inovação	50	30	60%	^	^	----	----

Figura V.6: Exemplo de um *Scorecard* com aproximação ao *benchmarking*.

### V.3 Cronograma de implementação e aspectos chave para melhorar o desempenho

A implementação de um sistema de avaliação de desempenho pode surgir por diferentes razões e pode ter uma determinada sequência, de acordo com as características e especificidade da empresa que o está a fazer.

A figura V.7 ilustra a implementação de um sistema de avaliação de desempenho com actividades de acordo com a metodologia e sequência apresentada neste capítulo. Em primeiro lugar há que definir o âmbito do projecto, ou seja o *Balanced Scorecard* vai ser aplicado a toda a empresa? Só a uma unidade de negócio em particular?

Uma vez definido o âmbito de aplicação devem identificar-se os objectivos da empresa e as estratégias necessárias para atingir esses objectivos.

A terceira actividade identifica e caracteriza os processos de negócio. E a quarta fase identifica e caracteriza os indicadores de desempenho.

Por último procede-se à entrada em funcionamento do sistema de avaliação de desempenho.

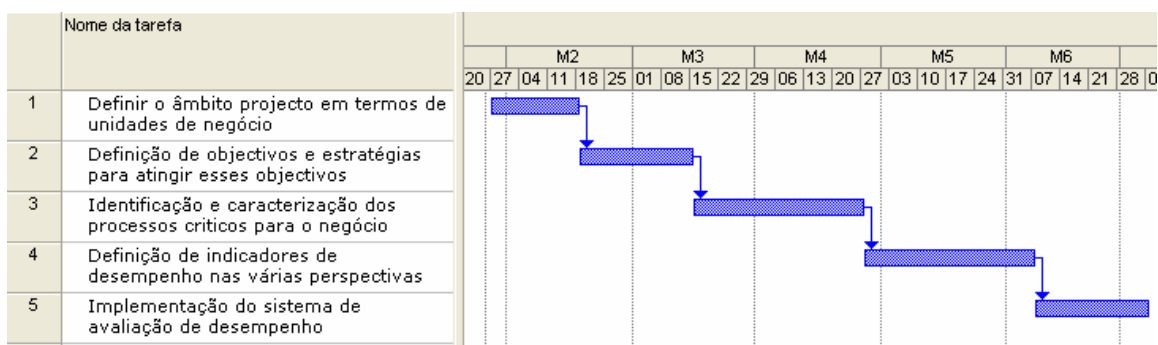


Figura V.7: Cronograma de implementação.

Neste exemplo apresentam-se cinco grandes actividades que decorrerão durante cerca de seis meses. Este é um intervalo temporal sugerido por KAPLAN e NORTON (1996), mas é obviamente um modelo geral.

Cada empresa, com as suas características sempre particulares, deve ajustar a sua realidade empresarial a um cronograma que vá de encontro às possibilidades operacionais da empresa.

Importa realçar que a implementação de um sistema de avaliação de desempenho envolve e implica um enorme esforço por parte dos recursos humanos afectos ao projecto, e, porque são normalmente as pessoas chave para a vida operacional da empresa, a actividade normal destes recursos humanos decresce. Assim importa analisar o impacto na actividade da empresa subjacente a este facto.

### **V.3.1 Aspectos chave para melhorar o desempenho**

As empresas tem cada vez mais que se concentrar nas tendências e requisitos do seu mercado alvo e alinhar toda a estratégia da empresa em função do cliente. Colocar o cliente sempre como a razão de existir enquanto empresa que cria valor no âmbito de um determinado nó de uma cadeia de negócios.

Avaliar o desempenho de uma forma concertada e de acordo com as várias perspectivas abordadas, permite ter uma visão mais adequada da realidade da empresa bem como das suas capacidades para enfrentar desafios futuros.

Não existe uma fórmula mágica para que uma empresa tenha níveis de desempenho superiores à média do sector em que se insere, pois o desempenho da empresa depende de múltiplos factores numa equação onde a capacidade de gestão, a capacidade da empresa para atrair clientes e mantê-los, ter bons fornecedores, possuir recursos humanos e técnicos adequados, são elementos fundamentais para elevar os índices de desempenho. Neste sentido sugerem-se de seguida alguns aspectos chave que poderão, se devidamente utilizados e geridos, levar a empresa de encontro aos seus objectivos nas suas várias perspectivas.

Em termos de gestão da empresa podem sugerir-se algumas acções ou procedimentos que fomentem a evolução do nível de desempenho. Gerir a relação com os clientes e fornecedores no sentido de fazer evoluir essas relações para parcerias de valor acrescentado mútuo. Analisar, perceber e agir sobre os custos directos e indirectos de forma activa e constante. Repensar e fazer a reengenharia de processos pelo menos uma vez por ano. Investir na formação dos colaboradores, aumentando o índice de conhecimento da empresa, dotando esta de activos fundamentais para o seu desenvolvimento. Disponibilizar visitas à fábrica que transmitam confiança aos visitantes para imprimir os seus trabalhos na empresa.

Dar ênfase à produtividade em detrimento do normal laborar e manter constante atenção às novas tecnologias emergentes, para que delas se possa tirar o máximo proveito.

As empresas podem crescer, evoluir ou serem mais competitivas que outras, por razões de natureza diversa. No entanto, um dos aspectos fundamentais é gerir adequadamente as vendas e a relação com o mercado. Pelo que se recomendam as seguintes boas práticas na relação com o mercado alvo. Medir as reclamações dos clientes bem como os erros que estes geram, com custos para a empresa. Comunicar com cada cliente através do canal que esse cliente prefere e de acordo com o seu perfil de consumidor de produtos e serviços disponibilizados pela empresa. Medir quanto vale cada cliente para a empresa num dado intervalo temporal. Conquistar a confiança de cada cliente e em cada momento. Entregar os produtos e serviços atempadamente, de acordo com os prazos acordados. Prestar atenção a pequenos detalhes que podem ser muito importantes na relação com os clientes. Por exemplo: o atendimento personalizado da empresa. Perceber porque é que os clientes se mantêm. Por lealdade, por hábito, porque a empresa é melhor que a concorrência, porque consegue imprimir ou acabar um trabalho da forma exacta que o cliente deseja. Desenvolver e manter uma imagem de empresa preocupada com a melhoria contínua, e fazer passar esta imagem ao mercado alvo. Personalizar preços – Os preços não têm que ser iguais para todos os clientes, e desenvolver e implementar planos de marketing agressivos.

Em termos de gestão da produção, nomeadamente na pré-impressão, impressão e acabamentos, podem sugerir-se, tais como as descritas a seguir, múltiplas medidas, acções ou procedimentos que fomentem a evolução do nível de desempenho. Rever os sistemas de impressão *standards* e optar por nova formas de gestão dos fluxos de trabalho. Detectar erros nos trabalhos a imprimir o mais cedo possível, diminuindo custos de impressão. Personalizar cada ordem de produção – perceber se é uma ordem de produção de cliente frequente ou de um cliente novo, cujas expectativas ainda não se conhecem. Fornecer formação técnica adequada aos operadores dos equipamentos, no sentido de uma utilização de recursos optimizada. Implementar um sistema de supervisão industrial – SCADA (*Supervision Control and Data Acquisition*), no sentido de acompanhar em detalhe a evolução das várias actividades. Recolher dados automaticamente sobre a actividade produtiva, para que se possa aferir o desempenho de algumas actividades sem intervenção humana. Definir níveis máximos de estragos nas várias fases de produção, nomeadamente na pré-impressão, impressão e acabamentos. Analisar constantemente os custos de produção, e agir no sentido da sua optimização. Estimular o espírito de equipa e utilizar ferramentas de ajuda ao planeamento de produção, tais como CRP (*Capacity Requirement Planning*) e MRP (*Material Resources Planning*).

#### **V.4 Conclusões do capítulo**

Neste capítulo apresentou-se um modelo de avaliação de desempenho para empresas industriais de artes gráficas. O modelo sugerido baseia-se principalmente nas teorias de KAPLAN e NORTON (1996), embora se tenham utilizado contribuições de outros autores e organizações. Neste sentido sugere-se um modelo em que a primeira fase deve passar por uma reflexão da empresa no sentido de se definirem as grandes linhas de orientação num dado universo temporal. Após esta fase, o modelo aponta para uma sequência de actividades que levarão a uma proposta de valor que a empresa deverá ser capaz de oferecer ao seu mercado alvo.

São apresentados neste capítulo *Scorecards* exemplificativos de como é que os gestores poderão ter informação activa e dinâmica que os ajude nas suas tarefas de gestão operacional ou estratégica, de acordo com o perfil de cada “consumidor” de informação. Exemplifica-se a utilização de um *Scorecard* com o conceito de *benchmarking*. Para que a empresa possa estabelecer comparações entre os valores dos seus indicadores e os valores padrão do mercado em que se insere.

Implementar um sistema de avaliação de desempenho é uma tarefa difícil, que ocupa múltiplos recursos e que demora vários meses ou até anos, dependendo da complexidade da organização em análise. Neste sentido sugere-se um conjunto de actividades a desenvolver para implementar um sistema de avaliação de desempenho, e sugerem-se algumas boas práticas e aspectos chave para melhorar o desempenho e para manter e evoluir no sentido da melhoria contínua de uma empresa.

# CAPÍTULO VI

---

## **CAPÍTULO VI – Conclusões**

É realmente interessante constatar que existem ferramentas e metodologias que podem efectivamente melhorar o desempenho de uma empresa ou organização.

Constata-se no entanto que as empresas alvo deste trabalho não utilizam de todo na sua gestão ferramentas como a avaliação de desempenho, nem sequer têm a sua normal actividade voltada para os principais processos de negócio. Encontramos, sim, algumas empresas que se encontram certificadas em termos da norma ISO para a qualidade.

Para além dos aspectos mencionados no sub-capítulo seguinte, é de realçar como principal conclusão deste trabalho, que as empresas e empresários portugueses relacionados com a indústria gráfica, têm um défice significativo de conhecimento e utilização de ferramentas globais de gestão estratégica. Através da utilização de ferramentas e metodologias abordadas neste trabalho, as empresas do sector em estudo poderão dar um significativo salto competitivo na sua actividade. Como sempre, tudo isto depende fundamentalmente das pessoas.

Atingiu-se o objectivo de caracterizar o sector industrial de artes gráficas em vários aspectos, nomeadamente em termos da sua dispersão geográfica, nos seus diferentes tipos de trabalhos que imprimem, e o seu enquadramento na cadeia de valor em que se insere. Conclui-se que é um sector de enorme importância no panorama industrial nacional.

Obteram-se e apresentaram-se alguns elementos sobre o mesmo sector industrial noutros países dentro e fora da União Europeia.

Atingiu-se o objectivo de caracterizar os modelos de negócio na indústria de artes gráficas, e identificaram-se os processos de negócio mais relevantes, recorrendo a referenciais internacionais existentes. No âmbito da análise aos processos de negócio, foram identificados os indicadores de desempenho aos vários níveis do processo de decisão.

Atingiu-se o objectivo de definir um modelo que permita avaliar o desempenho das empresas industriais deste sector com base nas várias perspectivas sugeridas por KAPLAN e NORTON no seu livro "*The Balanced Scorecard*".

Em termos gerais, e de acordo com o trabalho realizado, tudo indica que as empresas industriais de artes gráficas podem melhorar significativamente a sua produtividade e competitividade, através da implementação de um sistema de avaliação de desempenho semelhante ao modelo de avaliação aqui proposto.

## **VI.1 Síntese**

Como síntese do trabalho realizado destaca-se o trabalho de investigação sobre o mercado da indústria gráfica em Portugal e em alguns países europeus e de outros continentes. Quando se comparam empresas de diferentes países, verifica-se que as indústrias gráficas são muito parecidas quer na actividade que desenvolvem, quer nos recursos produtivos que utilizam, quer nos tipos de mercados em que se inserem.

É de realçar que a dimensão de uma indústria gráfica, e o número de empresas existentes em cada país, está directamente relacionado com o número de pessoas do país em que uma dada empresa se insere, bem como com o índice de inovação e riqueza desse mesmo país.

Com a tendência de globalização emergente, será muito interessante que os empresários portugueses, relacionados com este sector tenham uma visão global do mercado e cada vez menos local.

Foram identificados alguns processos de negócio que resultam de reuniões diversas, tidas com directores gerais e administradores de várias empresas, no sentido de perceber quais os processos que são realmente críticos para o bom desenvolvimento das suas empresas. Nota-se que os processos de negócio são muito semelhantes, quando comparamos empresas de diferentes zonas geográficas, e que há empresários que começam a estar sensibilizados para gerir a sua empresa em função desses mesmos processos de negócio.

Sugere-se neste trabalho a utilização de uma metodologia de modelação de processos de negócio. No entanto, o fundamental na modelação de processos não é a utilização de uma técnica A ou B, mas sim uma clara identificação analítica dos processos com todas as suas características devidamente reconhecidas e uma clara definição gráfica, para que toda a empresa possa muito rapidamente estar identificada com esses mesmos processos de negócio.

Conseguiu-se com este trabalho identificar múltiplos indicadores de desempenho aos vários níveis na empresa, nomeadamente ao nível estratégico, tático e operacional. Concluiu-se que não é fácil definir quais os indicadores a utilizar na avaliação de desempenho, e que é ainda mais complexo definir qual a fórmula de cálculo subjacente a cada indicador. É no entanto muito interessante, e certamente de enorme valor acrescentado para uma empresa, a reflexão estratégica e operacional subjacente a uma análise de processos e indicadores conducentes a uma avaliação integrada de desempenho empresarial.

Neste trabalho é também apresentado um modelo de avaliação de desempenho de uma empresa industrial de artes gráficas, com base nos referenciais descritos no projecto, nomeadamente o *Balanced Scorecard* e algumas recomendações da ISO para identificação de processos de negócio.

## ***VI.2 Dificuldades***

Na realização deste trabalho de investigação fomos confrontados com múltiplas dificuldades, sendo a principal o acesso à informação. Sendo este projecto de investigação focado num sector industrial, não é fácil obter informação através de bibliotecas de organismos oficiais. Assim foi necessário contactar associações da indústria gráfica, empresários do sector, bem como empresas de consultoria que disponibilizam serviços neste âmbito.

Para obter informação junto de empresas privadas e mesmo de associações, estas ou não têm o que se pretende, ou só disponibilizam aos associados ou clientes, conforme se trate de uma associação ou de uma empresa com fins lucrativos. No entanto o contacto directo com estas entidades deixa transparecer que o mais provável é que não exista informação disponível, dada a “complexidade” de acesso aos conteúdos.

### **VI.3 Trabalhos futuros**

Um dos aspectos que pode ser importante explorar com detalhe, em termos de trabalhos futuros, é a medição real de indicadores de desempenho associados a processos de negócio em empresas nacionais e internacionais de artes gráficas. Este poderá ser um trabalho de enorme aplicação e excelente referência de trabalho para os vários operadores deste sector.

Na sequência deste projecto, e como trabalho futuro, seria interessante desenvolver um protótipo que permitisse validar a aplicabilidade do modelo de avaliação de desempenho proposto. A possível aplicação deste protótipo numa empresa em concreto, poderia gerar resultados objectivos sobre o real interesse deste modelo de avaliação de desempenho.

O aparecimento de um novo protocolo de comunicações entre sistemas de informação e equipamentos produtivos, designado de JDF (*Job Definition Format*), no mercado da indústria de artes gráficas, pode ser uma oportunidade em termos de um novo trabalho de investigação. Este protocolo é gerido e mantido pela CIP.ORG na Suíça, e está a ser adoptado por todos os operadores com oferta para a indústria de artes gráficas, nomeadamente as grandes empresas fornecedoras de equipamentos de pré-impressão, impressão e acabamentos.

## ABREVIATURAS

ABC	<i>Activity-Based Cost</i>
ARIS	<i>Architecture of Integrated Information Systems</i>
BPEL4WS	<i>Business Process Execution Language for Web Services</i>
BPMI	<i>Business Process Management Initiative</i>
BPML	<i>Business Process Modeling Language</i>
BPMN	<i>Business Process Modeling Notation</i>
BPMS	<i>Business Process Management Systems</i>
CFROI	<i>Cash Flow Return on Investment</i>
CRP	<i>Capacity Requirement Planning</i>
CTP	<i>Computer-To-Plate</i>
CVA	<i>Cash Value Added</i>
EVA	<i>Economic Value Added</i>
ISO	<i>International Standard Organization</i>
JDF	<i>Job Definition Format</i>
KPIs	<i>Key Performance Indicators</i>
MRP	<i>Material Resources Planning</i>
ROCE	<i>Return On Capital Employed</i>

SCADA	<i>Supervision Control and Data Acquisition</i>
SOAP	<i>Simple Object Access Protocol</i>
UDDI	<i>Universal Description, Discovery and Integration</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
URI	<i>Uniform Resource Identifiers</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WfMC	<i>Workflow Management Coalition</i>
WSDL	<i>Web Services Definition Language</i>
XML	<i>Extensive Markup Language</i>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIEKER, Thomas & outros, Towards a Sustainability Balanced Scorecard - Linking Environmental and Social Sustainability to Business Strategy, Working Paper, University of St. Gallen + INSEAD.
- CHAO, Kuo-Ming & YOUNAS, Muhammad & GRIFFITHS, Nathan & AWAN, Irfan & ANANE, Rachid & TSAI, C-F, Analysis of Grid Service Composition with BPEL4WS, Proceedings of the 18th International Conference on Advanced Information Networking and Application (AINA'04), IEEE, 2004.
- COUTO, J. Marques, Segurança Higiene e Saúde no Trabalho, Instituto Politécnico de Tomar, Portugal, 1999.
- DOERFEL, Marya L., RUBEN, Brent D., New directions for higher education, Developing More Adaptive, Innovative, and Interactive Organizations, wiley periodicals inc., no. 118, 2002.
- DRUCKER, Peter F., Managing in a Time of Great Change, New York, Truman Talley Books/Dutton, 1995.
- ERIKSSON, Hans-Erik & PENKER, Magnus, Business Modeling With UML – Business Patterns at Work, Wiley Computer Publishing, 2000.
- FAIRCHILD, Alea M., Knowledge Management Metrics via a Balanced Scorecard Methodology, Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE Computer Sciences, 2002
- FIGGE, Frank & HAHN, Tobias & SCHALTEGGER, Stefan & WAGNER, Marcus, Centre for Sustainability Management, University of Luneburg, Germany, The sustainability Balanced scorecard – Linking sustainability- Management to business Strategy, Business Strategy and the Environment, Published online in Wiley InterScience, 2002.

- GANE, Richard & HAIGH, Nigel & O'BRIEN, Andy, A balanced Scorecard, Manufacturing Engineer, Junho 2002.
- GREASLEY, Andrew, Effective Uses Of Business Process Simulation, Proceedings of the 2000 Winter Simulation Conference J. A. Joines, R. R. Barton, K. Kang, and P. A. Fishwick, eds, 2000.
- HARRINGTON, Esseling, NIMWEGER, Van, Business Process Improvement Workbook.
- HARRINGTON, Hames H. & ESSELING, Erik K. C. & NIMWEGEN, Harm van, Business Process Improvement workbook, McGraw Hill, 1997
- HOCKERTS, K. and Moir, L., Communicating Corporate Responsibility to Investors. The Changing Role of the Investor Relations Function, Working Paper Series, INSEAD, 2003.
- JACOBSON, Ivar & ERICSSON, Maria & JACOBSON, Agneta, The Object Advantage – Business Process Reengineering with Object Technology, Addison – Wesley Publishing Company, 1995.
- KAPLAN, Robert S., Measures for Manufacturing Excellence, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, USA, 1990.
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., Having Trouble with your strategy? Then map it, Harvard Business Review, 2000.
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., Linking the Balanced Scorecard to Strategy, California Management Review, 1996.
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., Putting the Balanced Scorecard to Work, Harvard Business Review, 1993.
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance, Harvard Business Review, 1992.
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., The Balanced Scorecard, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, USA, 1996.

- MCGREGOR, Carolyn, Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE, 2002.
- NEELY, Andy, Measuring Business Performance, The Economist Newspaper Ltd, 1998.
- SÁNCHEZ, Yvonne & CANTARERO, Gonzalo, Finanças, Marketing, Estratégia e criação de empresas, Planeta De Agostini, S.A. 2003.
- SCHEER, A. W., Business Process Engineering – Reference Models for Industrial Enterprises. 2nd Edition. Springer-Verlag. 1994.
- SIEBENS, Herman, Concepts and Working Instruments for Corporate Governance, Journal of Business Ethics 39: 109–116, Kluwer Academic Publishers, 2002.
- SOUISSI, Mohsen & ITO, Kazunoti, Integrating Target Costing and the Balanced Scorecard, The Journal of Corporate Accounting & Finance, Wiley Periodicals, Inc., 2004.
- TAVAKOLI, Iraj & PERKS, Keith J., The development of a strategic control system for the management of strategic change, John Wiley & Sons, Ltd. Strategic Change, 2001.
- TERANO, Takao & NAITOH, Kenichi, Agent-Based Modeling for Competing Firms: From Balanced-Scorecards to Multi-Objective Strategies, Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, 2004.
- THIAGARAJAN, Rajesh K & SRIVASTAVA, Amit K & PUJARI, Ashis K & BULUSU, Visweswar K, BPML: A Process Modeling Language for Dynamic Business Models, Proceedings of the 4th IEEE Int'l Workshop on Advanced Issues of E-Commerce and Web-Based Information Systems, IEEE, 2002.

## REFERÊNCIAS INTERNET

Associação da Indústria das artes gráficas alemã, <http://www.bvd-online.de/english/statistic!.nclk>, 2003.

Associação da Indústria das artes gráficas Belga, <http://www.febelgra.be/public/en/information/index.asp>, 2003.

Associação da Indústria das artes gráficas Brasileira, <http://www.abigraf.org.br>, 2003.

Associação da Indústria das artes gráficas espanhola, <http://www.feigraf.es/feigraf/portada/set.htm>, 2003.

Associação da Indústria das artes gráficas inglesa, [http://www.britishprint.com/surveys/manpower\\_release.asp](http://www.britishprint.com/surveys/manpower_release.asp), 2003.

Associação da Indústria das artes gráficas no Japão, <http://www.jfpi.or.jp/english>, 2003.

Associação da Indústria das artes gráficas nos Estados Unidos da América, [http://www.gain.net/PIA\\_GATF/about\\_join/affiliates/list.html](http://www.gain.net/PIA_GATF/about_join/affiliates/list.html), 2003.

Associação portuguesa das Indústrias Gráficas, de Comunicação Visual e Transformadoras do Papel, <http://www.apigraf.pt>, 2003.

Biblioteca do conhecimento online, <http://www.b-on.pt>, 2004.

Business Process Execution Language for Web Services Version 1.1: <http://www-128.ibm.com/developerworks/library/ws-bpel/>, 2004.

Business Process Management Initiative, <http://www.bpmi.org>, 2004.

Centro de Documentação do Instituto Politécnico de Tomar, <http://www.cda.ipt.pt/>, 2004.

Criação e gestão de processos numa lógica de Business-to-Business, <http://www.biztalk.org>, 2003.

Ebusiness standard for the global supply chain, <http://www.rosettanel.org>, 2004.

Electronic Business using eXtensible Markup Language, <http://www.ebxml.org>, 2004.

European Quality Management, <http://www.efqm.org>, 2004.

Extensible Markup Language, <http://www.xml.org>, 2004.

Federação Britânica de indústrias de artes gráficas, <http://www.britishprint.com>, 2003.

Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España, <http://www.feigraf.es>, 2003.

Fornecedor de equipamentos de impressão e outros para a indústria de artes de gráficas, <http://www.heidelberg.com>, 2003.

Fornecedor de serviços baseados em Balanced Scorecard, <http://www.bscol.com>, 2004.

Fornecedor de serviços de consultoria para a indústria de artes gráficas, <http://www.profectus.com>, 2003.

Fornecedor de software de business intelligence e performance planning, <http://www.cognos.com>, 2004.

Fornecedor de software de Collaborative Management, <http://www.qpr.com>, 2004.

Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas, <http://www.iapmei.pt>, 2003.

International Organization for Standardization, <http://www.iso.org>, 2004.

National Association for Printing Leadership, <http://public.napl.org/mbr.type.corporate.aspx>, 2003.

Portal de artes gráficas americano, <http://www.printing.org>, 2003.

Portal de artes gráficas americano: Graphic Arts Information network, <http://www.gain.net>, 2003.

Produtos e soluções Java, <http://java.sun.com/products/j2ee>, 2003.

Revista nacional sobre a indústria de artes gráficas: [www.dopapel.com](http://www.dopapel.com), 2003.

Scottish Print Employers Federation, <http://www.spef.org.uk>, 2003

Simple Object Access Protocol, <http://www.w3.org/TR/SOAP>, 2004.

Soluções Microsoft de Business Intelligence, <http://www.microsoft.com/business/bi>, 2004.

Standards funcionais para a elaboração de Scorecards, <http://www.bscol.com/pdf/Standardsv10a.pdf>, 2004.

The Balanced Scorecard Institute, <http://www.balancedscorecard.org>, 2004.

Trader internacional de recursos de impressão para a indústria de artes gráficas, <http://www.piranet.com>, 2003.

Universal Description, Discovery and Integration protocol For web services, <http://www.uddi.org>, 2004.

Web Services Description Language na perspectiva da Microsoft, <http://msdn.microsoft.com/xml/general/wsdl.asp>, 2004.

Web-based Distributed Authoring and Versioning: Extensões HTTP para desenvolvimento de soluções de colaboração, <http://www.webdav.org>, 2003.

Workflow Management Coalition, <http://www.wfmc.org>, 2004.