

Resumo

O objectivo deste trabalho, consiste em propor uma abordagem metodológica para desenvolver a Qompetitividade nas empresas, a partir do mapa estratégico proposto por Robert Kaplan e David Norton, com recurso à metodologia QFD¹, contemplando os princípios da norma ISO² 9001: 2008.

O termo proposto: *Qompetitividade*, significa que o conceito qualidade, proposto pela norma ISO 9001 deve ser compreendido como fonte de vantagem competitiva.

Não é novidade para ninguém que há empresas que iniciam processos de certificação ISO 9001, sem terem uma ideia clara sobre a contribuição da gestão da qualidade para competir no negócio. Para essas empresas, a certificação é um fim a alcançar e não um meio para competir melhor. Passam por isso a trabalhar para a qualidade, acrescentando um problema à gestão: alimentar uma máquina administrativa que se auto consome. A ideia não é certamente esta, mas por falta de clarificação do que é “Gestão da Qualidade”, isto infelizmente acontece.

Na sua forma mais simples, sem contudo subtrairmos rigor ao conceito, podemos definir Qualidade através da seguinte fórmula: $Q = P/E \geq 1$, em que:

Q – é qualidade;

P – é a performance da empresa;

E – é a expectativa que os clientes têm.

Dito de outra forma, a performance da empresa, resulta do funcionamento do seu sistema de processos, e tem que superar as expectativas dos clientes.

É nesta perspectiva que propomos uma abordagem metodológica, que enquadra o melhor de três áreas de conhecimento intimamente relacionadas: a gestão da Qualidade, a formulação e a concretização da estratégia (BSC) e a metodologia para chegar à qualidade (QFD).

Palavras chave: Qompetitividade; ISO 9001:2008; BSC³; QFD.

¹ Desdobramento da função qualidade do inglês: Quality function deployment.

² International Standard Organization.

³ Balanced Score Card.

Summary

The main goal of this project consists of proposing a methodological approach towards the development of Qompetitiveness in companies, based on the strategy map proposed by Robert Kaplan and David Norton, and using the QFD⁴ methodology, considering the principals of the standard ISO 9001: 2008.

The term proposed: Qompetitiveness means that the concept of quality, proposed by the standard ISO⁵ 9001 must be understood as a source of competitive advantage.

It's not new to anyone, that some companies start processes of certification ISO 9001, without a clear idea about the contribution of quality management. For those companies, a certification is an end to achieve, and not an aim to compete towards it's best. Due to this fact, they start to work towards quality adding a problem to the management: feeding an administrative machine that auto consumes itself. The idea is not exactly that, but due to the lack of clarification of what quality management means, unfortunately, this happens.

In its simplest form, without subtracting the rigor towards the concept, we can define quality by the following formula: $Q = P/E \geq 1$, in which :

Q - is quality;

P - is the performance of the company;

E - is the clients' expectations.

In other words, the performance of the company, is the result of the operation of its system of processes, that has to overpass the clients' expectations.

It's in this perspective, that we propose a methodological approach, that fits the best of the three areas of its knowledge strongly connected: the quality management, the formulation and concretization of the strategy (BSC) and the methodology to reach the quality.

Key words: Qompetitiveness; ISO 9001:2008; BSC⁶; QFD

⁴ Quality function deployment.

⁵ International Standard Organization.

⁶ Balanced Score Card.

Índice

Resumo.....	I
Summary	II
Sumário executivo.....	1
Quadro conceptual do projecto.....	4
“Qompetitividade”: a gestão da Qualidade (Q), a formulação e concretização da estratégia (BSC) e a metodologia para chegar à qualidade (QFD).....	7
Caracterização do Sector de Actividade da Empresa	7
Matriz de segmentação estratégica. Escolha dos segmentos de mercado.	8
Definição dos factores chave de sucesso (FCS) de cada segmento.....	10
Missão	22
Visão.....	26
Valores	29
Análise integrada do contexto concorrencial	32
Explicação da metodologia QFD.....	34
Objectivos.....	47
Execução da Estratégia.....	50
Perspectiva financeira.....	56
Perspectiva do cliente.....	57
Perspectiva dos processos internos.....	62
Perspectiva da aprendizagem e crescimento	64
Desenvolvimento do conceito: Matriz QFD Aumentada	70
Conclusão	76
Bibliografia.....	78
Anexos.....	81
Matrizes de cálculo do AHP.....	81
Os 40 princípios “TRIZ”	83
BSC - Tool Kit de processos internos	93
Modelo de Porter (Análise das cinco forças)	95
Master de procedimento respeitando os princípios da norma ISO 9001:2008.....	97
Citinovis – Plano e Orçamento.....	98
Citinovis – Resumo de orçamento.....	99

Citinovis – Garantia de obra.....	100
Citinovis – Plano de operações.....	100
Citinovis – Exemplo de orçamento desagregado	100
Citinovis – Exemplo de listagem de verificação de uma operação	104
LNEC – Exemplo nº1 de cálculo do rendimento de uma operação	105
LNEC – Exemplo nº2 de cálculo do rendimento de uma operação	106
LNEC – Exemplo nº3 de cálculo do rendimento de uma operação	106
LNEC – Exemplo nº4 de cálculo do rendimento de uma operação	107
LNEC – Exemplo nº5 de cálculo do rendimento de uma operação	107
LNEC – Exemplo nº6 de cálculo do rendimento de uma operação	108

Sumário executivo

Gerar competitividade através da qualidade é a ideia central deste projecto a que chamámos Qompetitividade.

Propusemo-nos explicar a formação da Qompetitividade, com recurso ao desenvolvimento do plano estratégico de um segmento de negócio de uma empresa em seis páginas (1+4+1). Em que a primeira página explicita os segmentos em que a empresa vai, ou não, estar presente, com base no binómio produto / cliente. As quatro páginas seguintes, são desenvolvidas com recurso à metodologia QFD, conforme abaixo indicado, e a última página em que se evidencia a demonstração de ganhos e percas do respectivo segmento.

A segunda página é consagrada à “análise integrada do contexto concorrencial”. A designação deste capítulo tem a ver com o facto de serem integrados aspectos externos à empresa, bem como, os processos internos da mesma. Esta fase, que constitui o segundo capítulo do plano estratégico, é em si mesma a explicação da metodologia QFD. Contém também a substância do primeiro capítulo: “Caracterização do sector de actividade e da empresa”, onde se clarificam:

- Os aspectos valorizados pelos clientes, que são designados como factores chave de sucesso (FCS), definidos quantitativamente com recurso ao processo analítico de hierarquia (AHP) e qualitativamente com recurso ao modelo de Kano. Realçamos o facto do AHP, o modelo de Kano e a metodologia QFD, serem sobretudo utilizados por empresas Americanas e Japonesas, dado esta metodologia estar originalmente ligada à indústria automóvel.
- A missão e a visão do segmento estratégico, com recurso ao conceito de quadrado estratégico.

Neste capítulo, é introduzido o conceito de “consciencialização visual”, que vai estar presente no desenvolvimento de todo o plano. Este conceito é pertinente quanto à informação relevante que deve continuamente estar presente em todas as fases do plano, independentemente da fase em que o plano se encontre. Por exemplo, uma vez definidas a missão e a visão do segmento estratégico, elas estarão presentes em todas as restantes páginas do plano, para que possam mais facilmente interagir com a parte do plano que esteja em desenvolvimento.

A terceira página é de natureza informativa, e esclarece, quais as secções da norma ISO 9001:2008 que se aplicam a cada uma das perspectivas do BSC explicadas no capítulo: “Objectivos”. Desta forma, obtêm-se de forma imediata quais as secções da norma que devem ser consultadas para efeitos de certificação, ou simplesmente para efeitos de coerência para com a norma. Note-se que um dos objectivos deste trabalho é propor uma abordagem metodológica na certificação ISO 9001:2008, a partir do mapa estratégico da empresa proposto por Robert Kaplan e David Norton. Esta é exactamente a fase de desenvolvimento do trabalho onde norma e BSC se fundem.

A quarta página tem a ver com a implementação da estratégia adoptada, para concretizar os objectivos nas quatro perspectivas do BSC. Nesta página é feita a articulação entre o mapa estratégico, que funciona como um roteiro estratégico, e as iniciativas estratégicas adoptadas, bem como as relações de causa efeito entre elas. Estas relações de causa – efeito, que são parte integrante do mapa estratégico, são apresentadas pela primeira no contexto da metodologia QFD.

A quinta página mede o grau de prontidão dos activos intangíveis da empresa: o capital humano, o capital informação e o capital cultura. Esta fase, é aprova de fogo da estratégia, na medida em que tem a ver com a sua concretização. É aqui que se esclarece o que é que é necessário para que a estratégia saia do papel e tenha vida própria. Se a estratégia é o ar que empresa respira, os activos intangíveis são o seu oxigénio.

A sexta página contém demonstração de ganhos e percas do respectivo segmento, respeitando as actividades relevantes na formação da margem bruta. Note-se que as actividades relevantes variam se segmento para segmento. Neste sentido, a demonstração de ganhos e percas aqui apresentada respeita as actividades da empresa Citinavis, alvo deste trabalho.

Entre a segunda e a quinta páginas, o trabalho é desenvolvido com recurso ao conceito de matriz aumentada que é um dos exlibris da metodologia QFD. Este conceito é a cola que liga todos os elementos, fazendo com que o plano estratégico assente num conjunto articulado de actividades e não seja tão somente um qualquer somatório de actividades. Pode dizer-se em bom rigor que se trata de uma forma robusta de promover o conceito de integração de Kaplan e Norton.

Ter o plano estratégico expresso em poucas páginas, não é inovador. No entanto, conseguir reunir em 6 páginas (1+4QFD+1): a definição dos segmentos da empresa, a análise integrada

do contexto concorrencial, a missão; a visão; a proposta de valor e a estratégia genérica que lhe está associada; o mapa estratégico nas perspectivas do BSC; as secções da norma ISO 9001:2008 aplicáveis e a prontidão dos activos intangíveis para concretizar a estratégia, além de inovador é desafiante, na medida em que menos é mais, porque nada do que é substancial foi subtraído.

Em suma, esta metodologia apresentada é em si mesma um roteiro estratégico que respeita a abordagem do BSC, bem como os princípios da norma ISO 9001:2008, sendo por isso mesmo simultaneamente, um roteiro de certificação.

Este trabalho respeita a regra, do geral para o particular. Desta forma, o capítulo seguinte contém um quadro conceptual do projecto, onde as ideias, os conceitos fundamentais e a metodologia para alcançar Qompetitividade é explicada quanto à sua essência, sendo os restantes capítulos, o desenvolvimento de cada um dos passos, desde a transformação das expectativas em objectivos, até à avaliação dos resultados.

Quadro conceptual do projecto

A competitividade é um problema cada vez mais amplo nas empresas de hoje. A sobrevivência das empresas consegue-se através da qualidade (Porter,1985) que por sua vez está directamente relacionada com os requisitos e satisfação do cliente (Kotler,1994). Por outro lado, só podemos atingir níveis de qualidade adequados e sobreviver no espaço competitivo com estratégias bem formuladas e melhor executadas. A ideia deste projecto, a que chamamos “Qompetitividade” é aproveitar o melhor de três áreas de conhecimento intimamente relacionadas: a gestão da Qualidade, a formulação e concretização da estratégia (BSC) e a metodologia para chegar à qualidade (QFD).

Assim, “Qompetitividade”, significa qualidade que gera competitividade. É um conceito que resulta da articulação e da sinergia entre as orientações da norma ISO 9001-2008, da abordagem do mapa estratégico na perspectiva do BSC, integrados na metodologia QFD. Desta forma consegue-se um sistema de relações causa – efeito mais robusto, construído através de num sistema de matrizes, que contém o plano estratégico de cada segmento estratégico da empresa em $(1+4QFD+1) = 6$ páginas.

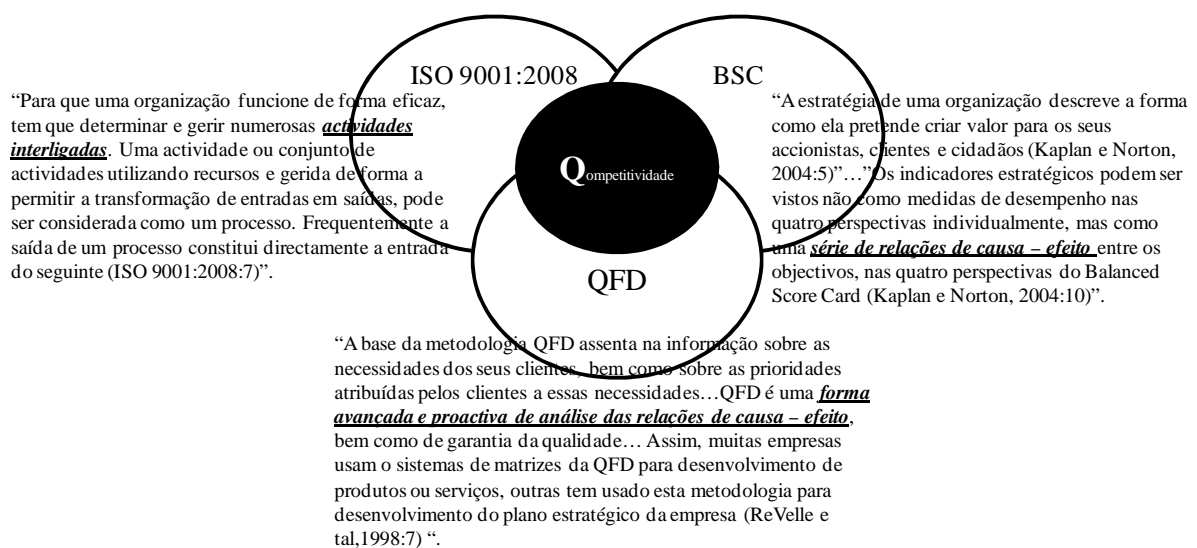


Figura 1 – O que é Qompetitividade – integração e sinergia de conceitos

Esta articulação e sinergia decorre dos seguintes conceitos:

Conceito	Aspectos relevantes
Norma ISO 9001:200	Normalização = eficiência
Mapa estratégico	Simplicidade, eficácia e articulação
Quality Function Deployment (QFD)	Simplicidade, eficácia e articulação

Figura 2 – Conceitos e aspectos relevantes para a Qompetitividade

Se tivéssemos que criar uma fórmula que explicasse como é que estes conceitos geram Qompetitividade, construiríamos uma equação, aqui designada por equação da Qompetitividade, da seguinte forma:

$$Q = \text{ganhos de normalização} + x (\text{ganhos de eficácia})$$

Com $x > 1$ (é um ponderador cujo valor representa os ganhos obtidos com a sinergia)

A normalização está expressa nas matrizes que contêm o plano de cada segmento estratégico da seguinte forma :

- Uma página para matriz de segmentação.
- Quatro páginas para a implementação estratégica, através do conceito de “matriz aumentada” na metodologia QFD com a seguinte sequência:
 - Uma matriz com a articulação entre as especificações do cliente e as quatro perspectivas do BSC. Nesta matriz as especificações do cliente contêm os factores chave de sucesso do segmento de mercado. É uma matriz de análise integrada do contexto concorrencial.
 - Uma matriz informativa da aplicação de cada secção da Norma ISO 9001:2008 às quatro perspectivas do BSC.
 - Uma matriz com a articulação das quatro perspectivas do BSC com as iniciativas estratégicas.
 - Uma matriz, esclarecendo os activos intangíveis e indicando os níveis de prontidão dos activos intangíveis, para concretizarem o BSC.
- Uma página com a demonstração de ganhos e percas da implementação da estratégia adoptada, que designaremos por avaliação estratégica.

A eficácia e a sinergia, resultam da articulação das matrizes e faz parte do “processo de matriz aumentada” na metodologia QFD. Esta articulação está descrita na página 73 e representa as partes distintas do conhecimento, enquanto activo presente nas três componentes da Qompetitividade. Assim, o todo vale mais do que a soma dos seus elementos, porque a interação também produz conhecimento que se torna mais explícito para ser usado.

Outro aspecto relevante na Qompetitividade, é o conceito de consciencialização visual, como meio para uma interpretação mais rápida do plano estratégico. Este conceito é referido pela primeira vez na explicação da missão, posteriormente na visão e aparece integrado no contexto da matriz aumentada ou seja, na fase de operacionalização do plano.

Na verdade, a qualidade não é uma coisa absoluta. É uma característica que tem sempre presente as expectativas do cliente. É pois, a partir das suas expectativas, que se desenvolve esta abordagem metodológica, com três momentos distintos: um primeiro momento que antecede a definição dos objectivos, que designamos de avaliação estratégica, que comporta a caracterização do sector de actividade e da empresa, bem como a análise integrada do contexto concorrencial. Um segundo momento em que se clarificam os objectivos, e por fim, um momento em que se implementam as acções para atingir os objectivos, que designamos de execução da estratégia.

Note-se que na figura 3, existe uma zona cinzenta e indefinida, que designamos de expectativas e constitui o momento zero do plano estratégico. Na realidade os negócios iniciam-se em certa medida a partir de ideias que não estão totalmente definidas, em que impera a expectativa de obtenção de determinado tipo de resultado, geralmente de natureza financeira. Por isso na figura abaixo indicada no interior desta zona cinzenta e indefinida inscrevemos as palavras que melhor caracterizam este momento: “e se?” Para que este “e se” se transforme em objectivos, que constituem o centro de gravidade do plano estratégico, há que realizar todo o trabalho da avaliação estratégica, para que forme uma consciência definida da situação em que a empresa actua.

Na abordagem metodológica aqui proposta, qualidade e vantagem competitiva são conceitos que se reforçam mutuamente. De tal forma que são utilizadas quase de forma generalizada, ferramentas e abordagens da qualidade em todos os momentos que antecedem a definição de objectivos, bem como na fase de implementação estratégica. Esta abordagem metodológica, está esquematicamente representada na figura 3. Cada passo para a construção da Qompetitividade, é em si mesmo, um capítulo deste trabalho.

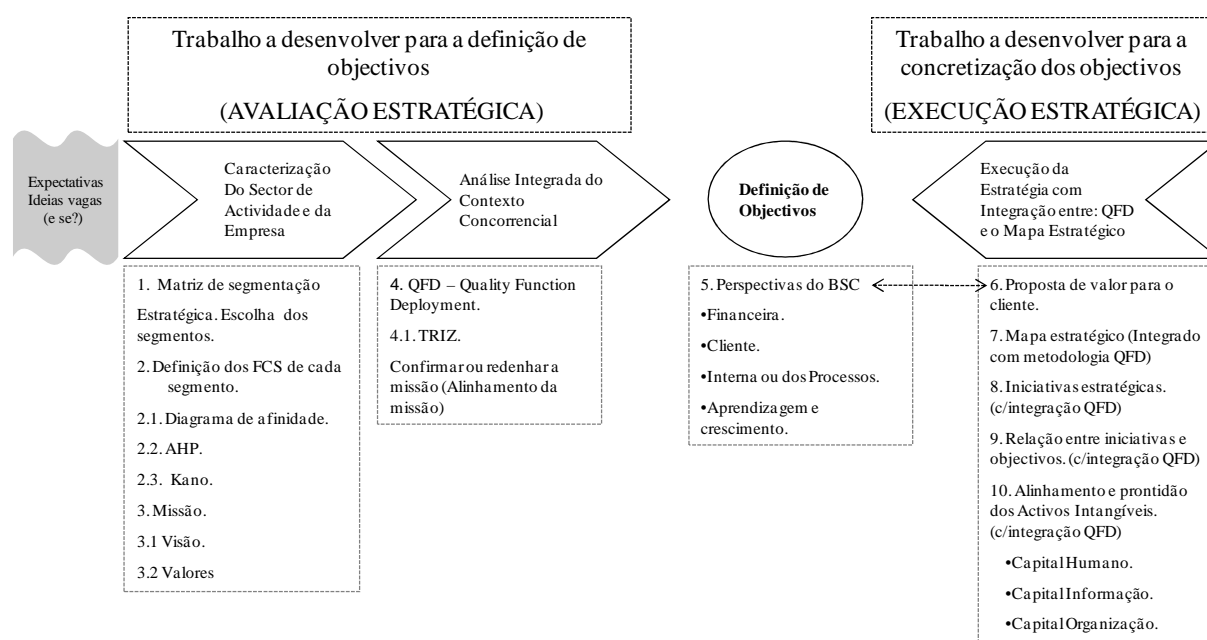


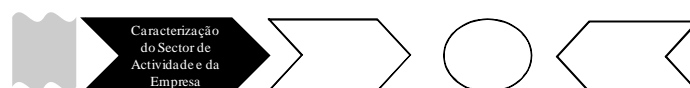
Figura 3 - Processo de desenvolvimento da Estratégia *Qompetitiva* – (como se implementa)

“Qompetitividade”: a gestão da Qualidade (Q), a formulação e concretização da estratégia (BSC) e a metodologia para chegar à qualidade (QFD)

Este capítulo é o desenvolvimento passo a passo de cada um dos momentos que constam na figura 3 – Processo de desenvolvimento da estratégia *Qompetitiva*, o qual como já foi referido, comporta três grandes momentos. Um momento que antecede a definição dos objectivos; a clarificação dos objectivos; e por fim, a implementação de acções para atingir os objectivos.

O trabalho a desenvolver para a definição de objectivos, comporta a caracterização do sector de actividade e a análise integrada do contexto concorrencial, conforme se segue:

Caracterização do Sector de Actividade da Empresa



Esta caracterização inicia-se com a clarificação do âmbito competitivo da empresa, ou seja quais as opções (segmentos) que existem no mercado, e quais as escolhas que fazemos sobre

onde vamos competir e onde não vamos competir. Este esclarecimento é feito com recurso à matriz de segmentação estratégica.

Matriz de segmentação estratégica. Escolha dos segmentos de mercado.

Esta primeira fase comporta as seguintes aspectos:

1.1. O “onde estratégico” e a matriz de segmentação do sector de actividade

Por não haver um consenso relativo à palavra estratégia (Santos, 2008), consideramos desde já importante clarificar o conceito de estratégia aqui utilizado. Etimologicamente estratégia, deriva da palavra grega *strategos* que literalmente significa a arte do general. Vasconcellos e Sá (1994) define estratégia por analogia à actividade militar, como sendo a decisão de onde combater o inimigo (concorrência), sendo a tática a distribuição das tropas de infantaria, cavalaria e artilharia no teatro de operações (plano de marketing, produção, tesouraria, recursos humanos).

Segundo este autor, extrapolando o conceito militar para a actividade empresarial, tática diz respeito às áreas funcionais da gestão, enquanto o “onde estratégico”, compreende os três seguintes subaspectos:

1. Área geográfica de actuação. Por exemplo: Portugal?; e/ou Lisboa?; etc.
2. Dentro de cada área geográfica, em que sector de actividade é que vamos competir?
 - 2.1. No sector hoteleiro?
 - 2.2. No sector imobiliário?
 - 2.3. No sector da remodelação de imóveis?

Por exemplo, a empresa analisada ao longo deste trabalho, a Citinovis, desenvolve a sua actividade na área da grande Lisboa, no sector da remodelação imobiliária.

3. Finalmente, dentro de um sector de actividade, num determinado contexto geográfico, clarificam-se os segmentos em que a empresa vai (e não vai) estar.

Segundo Santos (2008), é a partir da segmentação do mercado que a empresa constitui as variáveis chave para construir e manter uma vantagem competitiva sustentável nos sectores onde actua. Para este autor, a segmentação incide em subconjuntos de clientes com necessidades homogéneas entre si e heterogéneas em relação a outros subconjuntos.

As figuras abaixo expostas, exemplificam o onde estratégico, as variáveis relevantes para a segmentação de mercado e a matriz de segmentos em que a empresa vai (e não vai) apostar.

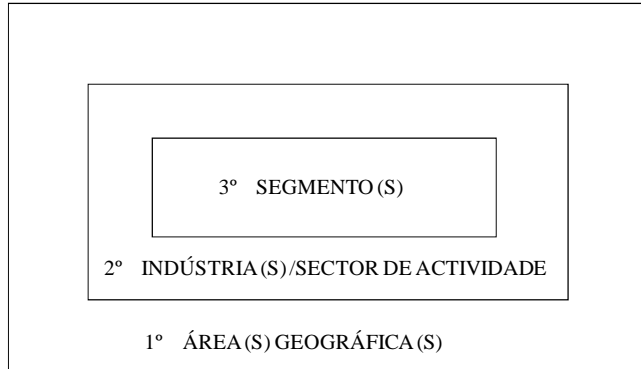


Figura 4 – O onde estratégico da empresa

Fonte: Vasconcellos e Sá (1996: 110)

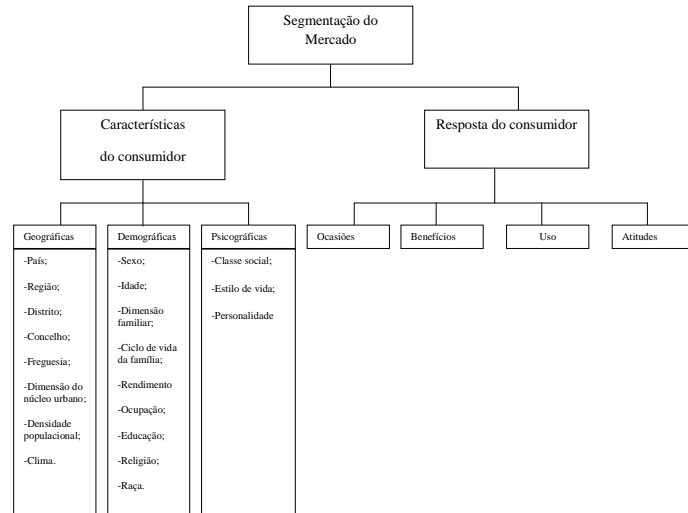


Figura 5 – Critérios para segmentar

Fonte: Adaptado de Philip Kotler (1994)

	Cliente-A	Cliente-B	Cliente-C	...	Cliente-Z
Produto "1"	Vo lume Rentabilidade Cres cimento	...	Vo lume Rentabilidade Cres cimento		Vo lume Rentabilidade Cres cimento
Produto "2"					...
Produto "3"					...
...					...
Produto "n"	Vo lume Rentabilidade Cres cimento				Vo lume Rentabilidade Cres cimento

Figura 6 – Segmentos em que a empresa vai apostar

Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Sá (1996: 110).

Uma vez que todo o negócio assenta no binómio produto / cliente, construímos a matriz de segmentos em que a empresa vai apostar, com base nestes elementos. Deste modo, fica explícito, quais os segmentos em que a empresa está e não está. Segundo Vasconcellos e Sá (1994) esta escolha é justificada com base em critérios de volume de vendas, rentabilidade das vendas e crescimento que a empresa se propõe alcançar. Desta forma, o **segmento de mercado** é a **unidade de análise estratégica**, ou seja, a **célula de decisão estratégica**.

Exemplo de aplicação da matriz de segmentação estratégica e escolha dos segmentos de mercado, aplicado à Citinovis.

Onde estratégico:

1. Área geográfica: Grande Lisboa.
2. Indústria / Sector de actividade: Construção civil / Remodelação de imóveis.
3. Segmentos de mercado: de acordo com a figura x.

Clientes	Produtos		Remodelação parcial do imóvel (pelo menos 1 divisão da casa)	Demolições. Alvenarias. Acabamentos	Pelo menos 1 de: canalização, gás, electricidade	Pinturas	Cozinhas: fornecimento e montagem	Roupeiros: fornecimento e montagem
	Remodelação total do imóvel	Volume :€MB/Vendas % Crescimento: %						
Proprietários de imóveis para arrendar								
Proprietários que habitam o imóvel (Classes: A e B)	Segmento p/ estudo							
Empresas construtoras que efectuem remodelações em grande escala								
Proprietários de espaços comerciais								
Empresas de consultoria financeira ao consumo								
Empresas gestoras de condomínios								
Agências imobiliárias								

Figura 7 - Segmentos em que a Citinovis vai apostar

Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Sá (1996: 110).

Definição dos factores chave de sucesso (FCS) de cada segmento.

Ainda segundo Vasconcellos e Sá (1994), cada segmento de clientes valoriza mais alguns aspectos do que outros, os quais se designam por factores críticos de sucesso (FCS). Daqui resulta que os factores críticos de sucesso variam de segmento para segmento.

Os FCS são pois algo que é externo à empresa. Por exemplo no basketbol, um FCS é a altura dos atletas. Deste modo, a posição competitiva de uma empresa é resultado daquilo que ela faz bem feito naquilo que o cliente valoriza. Por outras palavras, uma empresa deve ter pontos fortes nos FCS. Note-se que a este propósito, a norma (ISO 9004:2000:17), refere que “O sucesso da organização depende de serem entendidas e satisfeitas as necessidades e as expectativas, actuais e futuras, dos clientes e utilizadores finais e potenciais”. A mesma norma também indica que para uma organização entender e ir ao encontro das necessidades e expectativas dos clientes, convém que “determine as características chave do produto para os clientes e utilizadores finais” (ISO 9004:2000:17).

Apesar de existir a evidência empírica daquilo que os clientes valorizam, nem sempre conseguimos o distanciamento necessário para uma análise isenta de subjectividade na identificação dos FCS. Assim, com o intuito de tornar esta análise mais robusta, propomos a utilização das seguintes ferramentas e abordagens da qualidade pela ordem indicada:

1. Brainstorming, seguido do diagrama de afinidades, para identificarmos os possíveis FCS.
2. Processo AHP⁷ (analytic hierarchy process), para avaliarmos de forma quantitativa a posição relativa dos FCS. Nesta fase ficam identificados os FCS de um determinado segmento.
3. Modelo de Kano, para caracterizarmos a tipologia dos FCS acima identificados.

Diagrama de afinidades

O diagrama de afinidades é uma ferramenta da qualidade que tem como objectivo a criação de grupos homogéneos de variáveis a partir de dados verbalizados pelos clientes. Por outras palavras, providencia a estrutura para a informação verbal através da criação de categorias naturais ou grupos (Terninko, 2000). Note-se, que segundo a norma IS9004:2000, o diagrama de afinidades é apontado como exemplo de ferramenta da qualidade para avaliação de risco, na validação e alteração dos produtos e dos processos, bem como na sua fase de concepção e desenvolvimento.

O ponto de partida é a compreensão das necessidades dos clientes, dos seus sonhos, desejos e expectativas, pois todos estes elementos irão influenciar o desenvolvimento dos processos⁸ da empresa (Terninko, 2000).

John Terninko (2000), considera que após a identificação dos clientes, há que “calçar os seus sapatos”. Esta expressão dos Índios Norte Americanos espelha bem a importância da necessidade de compreensão das motivações dos clientes, bem como do seu comportamento. Como é que fazemos isto?

Podemos “calçar os sapatos dos clientes”, com recurso ao brainstorming , pedindo aos clientes que verbalizem aspectos que considerem importantes no produto / serviço em análise.

⁷ Analytic Hierarchy Process, desenvolvido pelo matemático Thomas L. Saaty da Universidade de Pittsburgh. Este autor trabalhou entre 1963 e 1969 no Arms Control and Disarmament, quando eminentes matemáticos de todo o mundo participaram activamente no desenvolvimento de modelos para negociação e mediação de conflitos.

⁸ Processo: conjunto de actividades interrelacionadas ou interactuantes que transformam entradas em saídas (ISO 9000:2005)

A utilização desta ferramenta da qualidade, ajuda-nos a inventariar as características da qualidade relevadas pelos clientes.

De acordo com a norma ISO 9000: 2005, característica da qualidade, é um elemento diferenciador intrínseco de um produto, processo ou sistema, relacionado com um requisito. A mesma norma define requisito, como sendo uma necessidade ou expectativa expressa, geralmente implícita ou obrigatória.

Após esta inventariação, procede-se ao desenvolvimento do trabalho em sala com o *focus group* constituído por todos os elementos que responderam à matriz voz do cliente. Nesta fase, o objectivo do trabalho é identificação de características da qualidade homogéneas entre si. A sequência abaixo mencionada, descreve os procedimentos para a criação destes clusters:

1. Escreve-se cada uma das características da qualidade numa folha A5, com uma dimensão de letra que possa ser vista a 3 metros de distância.
2. Colocam-se as folhas de forma aleatória em cima de uma mesa com dimensão que permita ver o conteúdo de todas as folhas.
3. Solicita-se aos elementos do grupo que tão rapidamente quanto possível, juntem as folhas que no seu entender tenham semelhanças relativamente ao seu conteúdo.

Esta operação é feita sem que os elementos do grupo falem uns com os outros (Terninko, 2000). Segundo este autor, existem pesquisas efectuadas em várias culturas que evidenciam que o lado esquerdo do cérebro é responsável pela lógica e racionalidade, e que o lado direito é responsável pela criatividade e pela perspectiva holística das coisas. Assim, pede-se aos elementos do *focus group* que utilizem a mão não dominante para movimentar os cartões, para facilitarem a actividade do lado direito do cérebro (idem).

Se um elemento do grupo entender mudar um cartão e associa-lo a outro conjunto de cartões, pode fazê-lo. Isso evidencia que há uma interpretação diferente do significado desse cartão. Neste caso, o orientador do *focus group* inscreve numa folha em branco o mesmo conteúdo do cartão alvo de interpretações diferentes para que esse conteúdo esteja em dois conjuntos diferentes. Após todos os cartões estarem agrupados, clarificam-se estas diferenças de interpretação.

4. A fase seguinte consiste em atribuir um título a cada cluster de características da qualidade. Este título, que também será uma característica da qualidade, tem que ter

um nível de abstracção tal que permita abranger todas as características que designa (Terninko,2000).

Exemplo de listagem de características da qualidade relativamente à Citinavis: (a ordem abaixo indicada é arbitrária)

1. Usar materiais de qualidade.	2. Rigor na execução do trabalho.
3. Bom gosto e dar ideias ao cliente.	4. Bom preço.
5. Cumprir os prazos de entrega.	6. Empresa com todos os serviços.
7. Dar garantia do trabalho efectuado.	8. Credibilidade da empresa.
9. Higiene do pessoal.	10. Comportamento do pessoal.
11. Orçamento feito com rigor.	12. Pormenor nos acabamentos.
13. Pessoal qualificado.	14. Proteger as partes da casa não sujeita a obras.
15. Usar só a casa de banho indicada.	16. Não perturbar o resto da casa com as obras.
17. Tratamento de feridas.	18. Não pagar mais do que o orçamento.

Figura 8 - Características da qualidade para a Citinavis

Esta listagem de características da qualidade, deu origem ao diagrama de afinidades que se encontra na figura x, cujos títulos das características da qualidade com as mesmas afinidades, se encontram na primeira linha em maiúsculas. Este trabalho foi efectuado por um *focus group* constituído por proprietários que habitam o imóvel residentes em Lisboa, Belas, S. Pedro do Estoril, Estoril e Cascais, pertencentes aos estratos socioeconómicos A e B.

RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	EMPRESA CREDÍVEL	HIGIENE COM O IMÓVEL	COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	RIGOR FINANCEIRO
<ul style="list-style-type: none"> Rigor na execução das tarefas. Usar materiais de qualidade. Cumprir os prazos de entrega. Pormenor nos acabamentos. Pessoal qualificado. 	<ul style="list-style-type: none"> Dar garantia do trabalho efectuado. Empresa com todos os serviços. Bom gosto e dar ideias ao cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Proteger as partes da casa não sujeitas a obras. Não perturbar o resto da casa com as obras. Usar só a casa de banho indicada. 	<ul style="list-style-type: none"> Tratamento das feridas. Higiene do pessoal. Comportamento do pessoal. 	<ul style="list-style-type: none"> Bom preço. Não pagar mais do que o orçamento Orçamento feito com rigor.

Figura 9 – Diagrama de afinidades

Após estarem identificados os factores mais relevantes na perspectiva dos clientes, há necessidade de perceber qual a sua magnitude, ou seja, quanto é que vale cada um destes factores quando comparado com os outros. Para tal recorreremos à utilização do Processo Analítico de Hierarquia “AHP”.

Processo Analítico de Hierarquia (AHP) “Analytic Hierarchy Process”

Antes de avançarmos na explicação do funcionamento desta abordagem, julgamos conveniente explicar porquê a escolha do AHP.

Saaty (2006:32) refere que “Apesar das rigorosa bases matemáticas em que assenta, o AHP é de fácil utilização, quer por académicos, quer por decisores sem conhecimentos prévios da arquitectura teórica do AHP”.

Em nosso entender trata-se de uma abordagem equivalente ao uso da folha de cálculo, em que não é necessário ter conhecimentos teóricos dos algoritmos que estão na base do software, para usarmos a informática no nosso dia a dia. Assim, por analogia ao termo “informática na óptica do utilizador”, também aqui a utilização do AHP é feita nessa óptica. Não é propósito deste trabalho o aprofundamento da premissa matemática do AHP, apesar de serem feitas referências quanto ao método de cálculo.

A pertinência do uso do AHP, assenta no facto dos clientes verbalizarem as sua percepções, usando em simultâneo aspectos tangíveis e intangíveis, representados por escalas diferentes. Por exemplo: gosto da casa, mas acho que 2 anos de garantia de construção é pouco. O aspecto tangível “2 anos” está expresso numa escala de rácio, ao passo que o gosto, opinião e sensação se expressam em escalas ordinais.

Se os clientes se expressam usando simultaneamente dados expressos em escalas diferentes, como integrar estes dados? Também podemos colocar a questão de outra forma: como podemos somar, tempos, opiniões, pesos, sensações, distâncias e gostos? Como ultrapassar este impasse?

No início da teoria das equações os matemáticos tiveram que ultrapassar um impasse que foi resolver a equação $x^2+1=0$, que não tem solução no conjunto dos números reais. A solução foi então a criação de um outro tipo de números, chamados complexos, contendo uma parte real e outra parte imaginária da forma “ $a+bi$ ” e o problema ficou resolvido.

Para resolvermos o impasse da não existência de uma escala que integre aspectos tangíveis e intangíveis temos que criar uma escala com uma noção mais abrangente de integração de dados. A investigação de Saaty (2006) assenta numa abordagem que transforma dados expressos noutras escalas numa escala de prioridades (que deriva da escala rácio), essencial para decisões multicritério. Esta nova escala mantém todas as propriedades de uma escala

rácio, a qual permite o estabelecimento de relações de proporção entre os seus elementos. Ou seja, podemos por exemplo dizer que a variável “sabor” é 25,4% mais importante do que a variável “preço”, a propósito de um restaurante.

Por se tratar de uma abordagem simples de implementar, facilita o uso de metodologias com base científica em qualquer empresa. Assim, as micro e pequena empresas, emblemáticas da economia Portuguesa, podem facilmente ultrapassar com o uso do AHP constrangimentos orçamentais em termos de análise de mercado, dada a proximidade que têm com os clientes, bem como a possibilidade de trabalharem com *focus groups* entre 7 a 9 clientes.

Vamos exemplificar a utilização do AHP com quatro variáveis de âmbito universal:

- Dimensão do mercado;
- Custo de disputar o mercado,
- Facilidade de satisfazer o segmento;
- Publicidade.

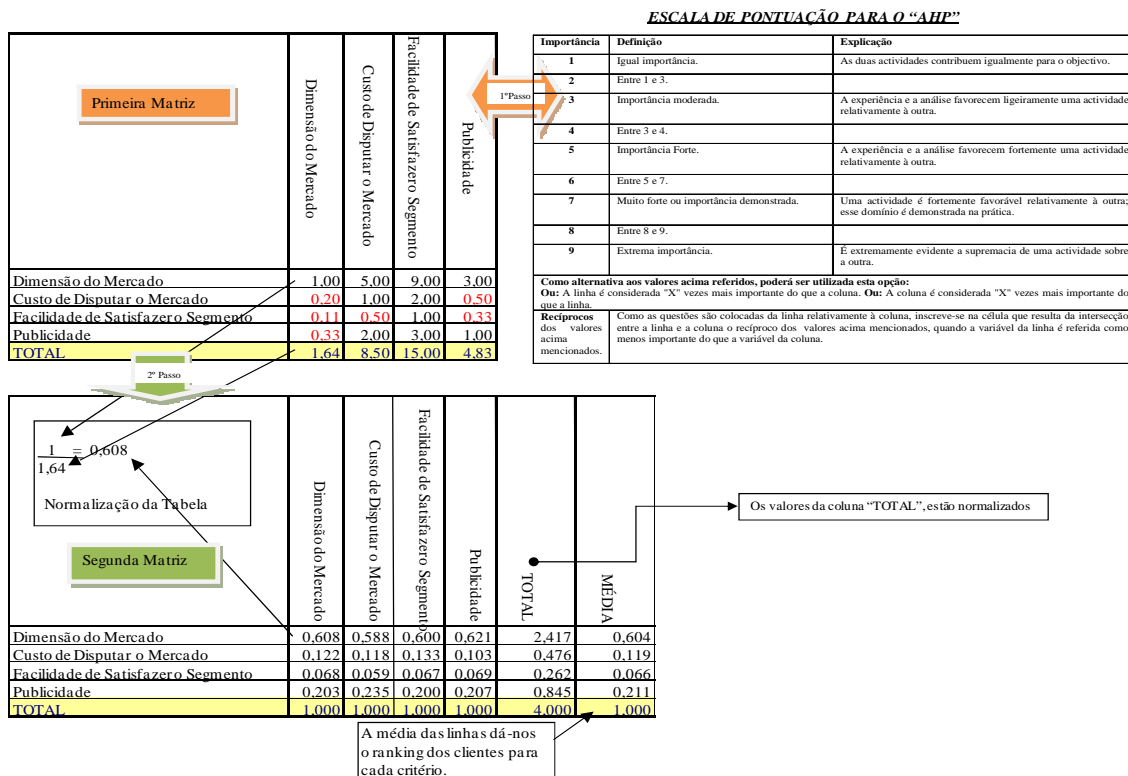


Figura 10 – Passos para cálculo do AHP

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000: 41) e de Thomas L. Saaty(2006:73)

Assumindo que estas 4 variáveis tinham sido o resultado do diagrama de afinidades, a construção do AHP, realiza-se em 2 passos conforme indicado na figura 10 da seguinte forma:

Inquire-se o *focus group* relativamente à importância da primeira variável da linha, face à variável da coluna, da seguinte forma: para o objectivo que nos propomos atingir, qual destas 2 variáveis considera mais importante, a dimensão do mercado, ou o custo de disputar o mercado? A resposta dada, foi de 5 a favor da dimensão do mercado (célula 1;2), após o que se inscreve na célula inversa (célula 2;1), o inverso deste valor, ou seja 0,2.

Caso a resposta tivesse privilegiado o custo de disputar o mercado, face à dimensão do mercado, o resultado da célula 1;2 seria de 0,2 e o resultado da célula 2;1 seria de 5.

Após ter sido preenchida a primeira matriz conforme acima indicado, procede-se ao cálculo do somatório de cada coluna da primeira matriz. Seguidamente preenche-se a segunda matriz, que tem exactamente as mesmas variáveis da primeira matriz, com base na seguinte regra: cada célula da segunda matriz é igual ao valor da célula homóloga da primeira matriz a dividir pelo total da coluna a que a célula pertence.

Após o preenchimento da segunda matriz com base nesta regra, calcula-se a soma de cada coluna da segunda matriz, cujo total é sempre 1. Caso assim não seja, algum cálculo foi mal efectuado e deve proceder-se à análise e correcção do erro.

Seguidamente calculam-se o total e a média de cada linha, conforme indicado na figura x. . A operação de preenchimento das matrizes conforme acima descrito, homogeneizou todas as propriedades das variáveis iniciais, em variáveis rácio na nova escala de prioridades.

“Assim, na segunda matriz, as colunas aparecem normalizadas, e a média das linhas dá-nos a posição relativa das variáveis (Terninko,2000)”. Neste caso a dimensão do mercado tem uma importância de praticamente 3 vezes mais do que a publicidade que é o segundo critério.

Com base no critérios obtidos no diagrama de afinidades relativo à Citinovis, e com recurso ao AHP, vamos determinar os factores chave de sucesso (FCS) para empresas de remodelação de imóveis para proprietários que habitam o imóvel pertencentes aos estratos sócio económicos A e B.

Competitividade – Qualidade ao Serviço da Estratégia Competitiva da Empresa

VARIÁVEIS PRIMÁRIAS		VARIÁVEIS SECUNDÁRIAS		Importância	
RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	0,32	Rigor na execução das tarefas	0,22	0,07	OK
		Usar materiais de qualidade	0,36	0,11	OK
		Cumprir os prazos de entrega	0,06	0,02	OK
		Pormenor nos acabamentos	0,28	0,09	OK
		Pessoal qualificado	0,08	0,03	OK
EMPRESA CREDÍVEL	0,29	Dar garantia do trabalho efectuado	0,67	0,19	OK
		Empresa com todos os serviços	0,27	0,08	OK
		Bom gosto e dar ideias ao cliente	0,05	0,02	OK
HIGIENE COM O IMÓVEL	0,05	Proteger as partes da casa não sujeitas a obras	0,21	0,01	OK
		Não perturbar o resto da casa com as obras	0,70	0,03	OK
		Usar só a casa de banho indicada	0,09	0,00	OK
COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	0,13	Tratamento das feridas	0,82	0,11	OK
		Higiene do pessoal	0,09	0,01	OK
		Comportamento do pessoal	0,09	0,01	OK
RIGOR FINANCEIRO	0,21	Bom preço	0,16	0,03	OK
		Não pagar mais do que o orçamento	0,54	0,11	OK
		Orçamento feito com rigor	0,30	0,06	OK
Valores totais para controlo		1	5,00	1,00	

Figura 11 – Resultado do AHP para a Citinovis (cálculos parciais em anexo)

Após a identificação e quantificação dos FCS através do diagrama de afinidades e do AHP, procedemos à listagem hierarquizada das variáveis, conforme a figura 12.

Factores Chave de Sucesso	Rankin	Acumulad	
Dar garantia do trabalho efectuado	19%	19%	Assim, foram identificadas como FCS as variáveis sombreadas. Repare-se que passámos a ter uma nova consciência sobre as variáveis. Saber que uma variável é mais importante, é diferente de saber que essa variável tem 19% de importância para o cliente e que as segundas, terceiras e quartas variáveis têm praticamente a mesma importância (11%).
Usar materiais de qualidade	11%	31%	
Não pagar mais do que o orçamento	11%	42%	
Tratamento das feridas	11%	53%	
Pormenor nos acabamentos	9%	62%	
Empresa com todos os serviços	8%	70%	
Rigor na execução das tarefas	7%	77%	
Orçamento feito com rigor	6%	83%	
Não perturbar o resto da casa com as obras	3%	87%	
Bom preço	3%	90%	
Pessoal qualificado	3%	93%	
Cumprir os prazos de entrega	2%	95%	
Bom gosto e dar ideias ao cliente	2%	96%	
Higiene do pessoal	1%	97%	
Comportamento do pessoal	1%	99%	
Proteger as partes da casa não sujeitas a obras	1%	100%	
Usar só a casa de banho indicada	0%	100%	

Figura 12 – Quantificação dos FCS (AHP)

Modelo de Kano

O próximo passo consiste em verificar a tipologia ou a natureza dos FCS. Para tal recorreremos ao modelo de Kano⁹, cuja utilidade assenta na compreensão da satisfação que os clientes têm quando um produto preenche determinados requisitos, ou na insatisfação dos clientes com a ausência desses requisitos (Stein e Iansiti,1995). Estes requisitos ou

⁹ Nome do autor do modelo, Professor Noriaki Kano.

performances de um determinado produto, designam-se de necessidades (Terninko,2000). A figura abaixo indicada, mostra o modelo de Kano.

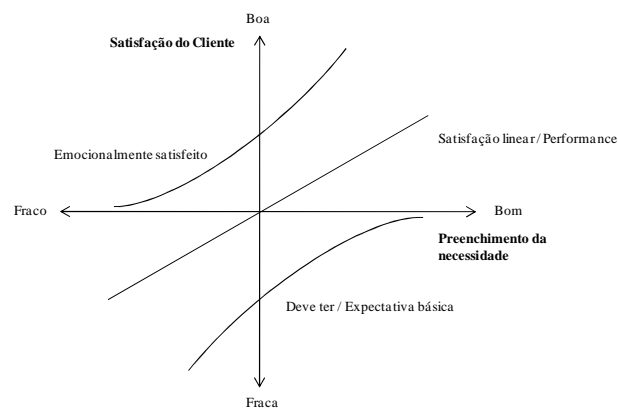


Figura 13 – Modelo de Kano

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000: 67) e de Stein e Iansiti (1995:10)

Kano desenvolveu cinco tipologias para caracterizar as necessidades dos clientes: deve ter, satisfação linear, satisfação emocional, indiferente e contrário (Stein e Iansiti,1995), sendo as três primeiras, necessidades propriamente ditas, e, as duas ultimas consequências de qualquer uma das necessidades.

- Deve ter / necessidades básicas: apesar do produto preencher totalmente as necessidades do cliente, este assume simplesmente que isso é natural, por isso não valoriza a presença desses atributos no produto. Contudo a ausência desses atributos são imediatamente notados, dado tratarem-se de necessidades básicas (Stein e Iansiti,1995). Por exemplo, é expectável que um carro comece a funcionar com o rodar da chave de ignição, visto tratar-se de uma necessidade básica o cliente não nota a sua presença. No entanto, por serem tão cruciais, a sua ausência será imediatamente notada e causará insatisfação. Uma melhoria na performance de uma necessidade básica só resultará, com clientes muito insatisfeitos.
- Satisfação linear / necessidades de performance: Quanto melhor o produto satisfizer as necessidades, melhor (Stein e Iansiti,1995). Pode ser quanto mais melhor, como por exemplo quanto maior a durabilidade dos pneus de um automóvel, ou quanto menos melhor, se estivermos a analisar o consumo por cada 100Km do automóvel. Este tipo de necessidades são geralmente expressas pelos clientes.
- Satisfação emocional: ocorrem quando o cliente se sente surpreendido pela positiva, por algo que não estava à espera. Por este facto causam satisfação imediata quando acontecem, mas não causam insatisfação caso não ocorrem (Stein e Iansiti,1995). Este

tipo de satisfação pode ser exemplificada com a oferta de uma café, enquanto o cliente espera para ser atendido numa loja. Estas necessidades não são geralmente verbalizadas pelos clientes, e a sua satisfação é fonte de diferenciação face à concorrência (Terninko,2000).

Com o desenvolvimento natural do mercado, estas necessidades tendem a mudar de categoria. Com o passar do tempo forma-se uma nova consciências das coisas e, por exemplo, uma necessidade de satisfação emocional, pode transformar-se numa necessidade de performance, da mesma forma que uma necessidade de performance, se pode vir a tornar uma necessidade básica (Terninko;2000). Por esta razão é obrigatório fazer uma análise periódica ao mercado, para que a empresa possa corrigir atempadamente a proposta de valor para os seus clientes.

- Indiferença: ocorre quando algum elemento do produto, não agrada nem desagrada ao cliente.
- Contrário (reverso): significa que a pessoa fica insatisfeita com a presença de algo e satisfeita com a sua ausência. Por exemplo, um cliente de um restaurante vegetariano, pode ficar desagradado se souber que o restaurante também confecciona pratos de carne, e agradado, por saber que o restaurante não confecciona qualquer produto de origem animal.

Para implementar deste modelo, usa-se um par de questões para cada um dos atributos do produto em análise, sendo a primeira questão feita de forma positiva, e a segunda questão, feita de forma negativa (Stein e Iansiti,1995). Admitindo que o humor e a informação útil tinham sido considerados dois FCS para uma actividade de turismo aventura, como por exemplo a escalada de uma encosta rochosa. Pergunta-se então o seguinte:

Para cada uma das perguntas que vão ser feitas, use uma e só uma das possíveis respostas: 1. Gosto muito, 2. Gosto, 3. Neutro, 4. Não gosto, 5. Não gosto mesmo nada.

Questão nº1. Como se sente quando o monitor tem bom sentido de humor? (exemplo de resposta: 1.gosto muito).

Questão nº 2. Como se sente quando o monitor dá muita informação? (exemplo de resposta: 3. Fico neutro).

Em seguida coloca-se de novo a questão: Para cada uma das perguntas que vão ser feitas, use uma e só uma das possíveis respostas: A. Gosto muito, B. Gosto, C. Neutro, D. Não gosto, E. Não gosto mesmo nada.

Questão nº 3. Como se sente quando o monitor não tem bom sentido de humor? (exemplo de resposta: C. Fico neutro).

Questão nº 4. Como se sente quando o monitor não dá muita informação? (exemplo de resposta: E. Não gosto mesmo nada).

Neste sentido, podemos analisar as respostas às perguntas, com base na matriz de avaliação do modelo de Kano na figura 14 abaixo indicada.

		NEGATIVA				
		Gosto Muito	Gosto	Neutro	Não Gosto	Não Gosto Mesmo Nada
		A	B	C	D	E
POSITIVA						
1	Gosto Muito	?	I	E	E	P
2	Gosto	I	?	I	I	B
3	Neutro	RE	I	?	I	B
4	Não Gosto	RE	I	I	?	I
5	Não Gosto Mesmo Nada	RP	RB	RB	I	?

MODELO DE KANO:
Explicação

E - Emoção

P - Performance

B - Básica

I - Indiferente

? - Inconsistente

RE - Reverso Emoção

RP - Reverso Performance

RB - Reverso Básica

Figura 14 – Matriz do modelo de Kano

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000: 69) e de Stein e Iansiti (1995:11)

A primeira e terceira questões foram utilizadas para avaliar o humor na explicação da actividade. O par de respostas foi (1-C), o que categoriza a variável humor como sendo de emoção. A segunda e quarta questões foram utilizadas para avaliar a informação dadas aos participantes na actividade em causa. O par de respostas foi (3-E), o que categoriza a variável informação como sendo básica.

Se num outro contexto o humor fosse categorizado como sendo uma variável básica, será mais adequado contratar um comediante do que um técnico para explicar essa actividade. Note-se que estas resposta são dadas pelo *focus group*, pelo que se admite o valor modal como sendo a resposta adequada.

Esta categorização tem a particularidade de percebermos a tipologia dos FCS, para podermos alinhar todo o trabalho que se segue, respeitando essa natureza. Por exemplo, durante muitos

anos a publicidade feita a pastas dentífricas seguia a trilogia: problema, produto, solução, em que: o problema era o mau hálito (criado artificialmente no anúncio), o produto era a marca anunciante e a solução a aceitação por parte do sexo oposto. Repare-se que não foi a função de uso que foi evidenciada, mas sim, um aspecto de natureza emotiva, a aceitação por parte do sexo oposto. Nos dias de hoje, prevalecem argumentos mais alinhados com a performance do produto, explicando de forma didáctica os benefícios para saúde através de uma boa higiene oral.

Relativamente à Citinovis, os FCS foram categorizados com base no modelo de Kano da seguinte forma:

Factores Chave de Sucesso	Ranking	Acumulad	Kano
Dar garantia do trabalho efectuado	19%	19%	(1 - E) - Performance
Usar materiais de qualidade	11%	31%	(1 - E) - Performance
Não pagar mais do que o orçamento	11%	42%	(1 - D) - Emoção
Tratamento das feridas	11%	53%	(2 - E) - Básica
Pormenor nos acabamentos	9%	62%	(1 - E) - Performance
Empresa com todos os serviços	8%	70%	(2 - C) - Indiferente
Rigor na execução das tarefas	7%	77%	(1 - E) - Performance
Orçamento feito com rigor	6%	83%	(1 - E) - Performance
Não perturbar o resto da casa com as obras	3%	87%	(1 - E) - Performance
Bom preço	3%	90%	(1 - D) - Emoção
Pessoal qualificado	3%	93%	(1 - D) - Emoção
Cumprir os prazos de entrega	2%	95%	(1 - D) - Emoção
Bom gosto e dar ideias ao cliente	2%	96%	(3 - C) - Inconsistente
Higiene do pessoal	1%	97%	(1 - D) - Emoção
Comportamento do pessoal	1%	99%	(1 - C) - Emoção
Proteger as partes da casa não sujeitas a obras	1%	100%	(1 - E) - Performance
Usar só a casa de banho indicada	0%	100%	(1 - E) - Performance

Figura: 15 – Qualificação dos FCS (Modelo de Kano)

Após a qualificação dos FCS com base no modelo de Kano, passamos a ter uma nova consciência da valorização das variáveis. Se só tivéssemos utilizado o AHP, com a informação quantitativa, poderíamos assumir que a variável “Tratamento de feridas” era um FCS, já que é a quarta variável do ranking, com um valor praticamente igual à segunda e terceira variáveis. No entanto trata-se de uma variável básica, ou seja, de algo que os clientes assumem pura e simplesmente que tem que existir. Assim, não faz sentido usar qualquer tipo de argumentos acerca desta variável.

Por outro lado, ficámos a saber que a abordagem à única variável que é FCS de natureza financeira (Não pagar mais do que o orçamento), é de natureza emocional. Isto significa que a empresa além de gerir com rigor o orçamento dos clientes como lhe compete, irá consolidar a sua imagem de marca, pois, a avaliar pela sensibilidade dos clientes, trata-se de algo que não estão à espera. As variáveis: “dar garantia do trabalho efectuado”, “usar materiais de qualidade” e “pormenor nos acabamentos” são variáveis de performance, o que significa que a

empresa tem que as monitorizar com grande frequência, para garantir um excelente desempenho em termos de qualidade percebida pelo cliente.

Por outro lado deve evidenciar o excelente desempenho nestas mesmas variáveis, formalizando contratos com os clientes, onde conste a garantia de boa execução da obra, bem como fazer prova das fichas técnicas dos materiais utilizados em todas as intervenções.

O trabalho realizado até esta fase, permite o desenvolvimento do mesmo respeitando o princípio da massa, ou seja, a concentração naquilo que é exclusivamente importante. Por outras palavras, os FCS são o leme do resto do trabalho. Além disso e como iremos ver de seguida, o trabalho realizado até esta fase também é necessário para a construção da missão do segmento de mercado em análise.

Missão

Para Jack Welch (2005), missão e valores são as duas palavras mais abstractas, mais utilizadas e mais mal compreendidas no mundo dos negócios. Por agora vamos debruçar-nos só sobre a primeira: missão.

É pelo menos curioso o título do capítulo consagrado à missão atribuído por este autor: “tanto palavreado sobre algo tão importante”, por isso a sua proposta de missão eficaz, a avaliar pela sua experiência, espelha-se na resposta à pergunta: “de que forma pretendemos vencer neste negócio? (Welch,2005). Para ele, vencer significa “desempenho com performance lucrativa (idem)”. Por fim, apresenta uma perspectiva singular a propósito da missão: “ela não pode, e não deve, ser delegada a mais ninguém senão a quem é responsabilizado pela mesma (ibidem).

Há pelos menos dois momentos na vida em que um gestor se sente verdadeiramente só. Poucos minutos antes de iniciar um discurso para uma grande audiência, e quando tem que definir a missão de uma empresa, ou de uma unidade estratégica de negócio. Dada a sensibilidade deste assunto, apresentamos antes de avançarmos na metodologia para definir a missão, com mais pontos de vista de outros autores.

Para Robert Kaplan e David Norton (2004:34), “a missão define-se com uma frase curta e concisa, contendo a razão de ser da empresa, quais as actividades que desenvolve e quais os valores orientadores das pessoas que implementam essas actividades. A missão também deve descrever, como é que a empresa vai competir para gerar valor para os seus clientes”.

Um dos autores mais citados a propósito da clarificação da missão é Peter Drucker. Este autor, a propósito de “the big power of little ideias”, define a “missão do segmento estratégico a partir de quatro elementos:

1. O produto ou a tecnologia oferecida.
2. A necessidade servida.
3. O tipo de clientes servidos.
4. A área geográfica em que a empresa opera.

Assim, considera que “a vantagem de se definir a missão através do quadrado estratégico é, de que assim, se obterá precisão em termos do campo de operações da empresa”. (Drucker citado por Sousa, 2009 e por Vasconcellos e Sá, 1994).

A proposta de definição de missão de Peter Drucker é de fácil operacionalização e corta transversalmente o pensamento dos outros autores. É simples e pertinente, pelo que a iremos adoptar para o desenvolvimento deste trabalho. Na figura x. apresenta-se o quadrado estratégico segundo este autor.

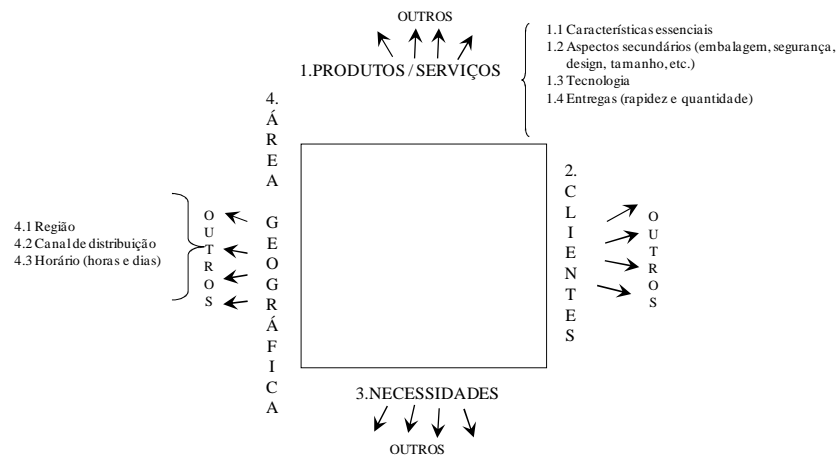


Figura 16 – O quadrado estratégico para definição da missão

Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Sá (1994: 111) e de Meireles de Sousa (2009:15)

Aspectos importantes a reter com a definição de missão a partir do quadrado estratégico:

1. A missão nunca é óbvia porque implica opções de mercado. Por isso, deve indicar claramente qual é o negócio em causa abstraindo-se de vulgaridades. Declarações do género: “Pretendemos maximizar o potencial de crescimento”, ou “a nossa missão é oferecer produtos da mais alta qualidade”, são como refere “vasconcellos e Sá

(1994:118)¹⁰ com algum humor, como a dança da chuva, que não influencia nada na pluviosidade” que neste caso é o lucro da empresa. Welch (2005:17) é também peremptório ao afirmar que declarações de missão do género “a empresa XYZ valoriza a qualidade e o serviço, ou tal empresa é orientada para o cliente, são lugares comuns que apenas contribuem para deixar os colaboradores confusos ou cépticos”.

2. A missão definida, a partir dos quatro lados do quadrado estratégico, contribui para a concentração de esforços, uma vez que todos, desde o líder até ao pessoal da linha da frente na empresa, têm uma percepção comum do essencial do negócio. Além disso é flexível, já que facilita a reflexão em termos precisos sobre as características do mercado (tipologia de clientes, necessidades, etc...), permitindo também uma melhor detecção de oportunidades.
3. “Na falta de um dos quatro elementos do quadrado estratégico, a missão perde precisão, sendo assim mais difícil a sua concretização, e/ou desenvolvimento de acções tácticas inadequadas. Além disso, esta forma clara, precisa e concisa de definir a missão, permite tirar ilações relativamente a:
 - 3.1. Que concorrentes defrontar.
 - 3.2. Clarifica a actividade de marketing a desenvolver.
 - 3.3. Clarifica as características do produto e os objectivos a implementar.
 - 3.4. Ajuda a compreender as oportunidades que se nos deparam.

Note-se que, ao mudarmos pelo menos um dos quatro elementos do quadrado estratégico, ainda que os outros permaneçam constantes, as conclusões respeitantes a todos os pontos acima referidos podem vir diferentes (Vasconcellos e Sá,1996).

Vamos finalizar este tema da missão, com a resposta a uma pergunta colocada muitas vezes relativamente a este assunto: a missão é da empresa como um todo, ou das unidades estratégicas de negócio, específicas dos segmentos de mercado?

“Para Vasconcellos e Sá (1996), quando se trata de um segmento de mercado, a missão deverá definida indicando os quatro lados do quadrado estratégico, e quando se refere à empresa como um todo, deverá ser indicado o que há de comum entre cada um dos quadrados estratégicos de cada segmento.

¹⁰ Esta analogia está também referida por António Robalo Santos (2008:352) na obra Gestão Estratégica, conceitos, modelos e instrumentos, citando além de Vasconcellos e Sá,1996; Mintzberg,1994; Quinn,1980b.

A figura 17 clarifica esta diferença com exemplos de missão para o segmento de mercado, e para a empresa globalmente, respondendo basicamente à pergunta: Existimos para quê? Ou de outro modo: o que é que nos propomos fazer?

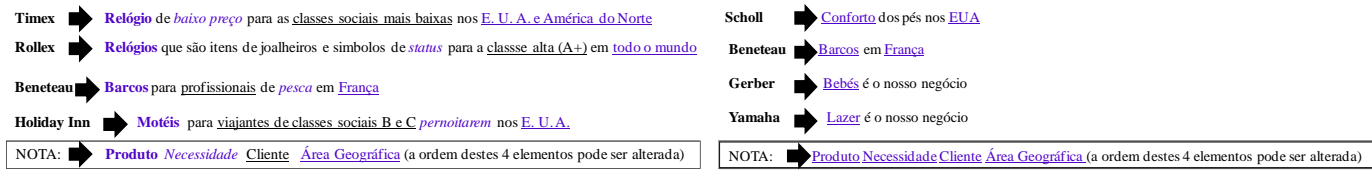


Figura 17 – À esquerda exemplos de missão da empresa para o segmento de mercado, e à direita exemplos de missão da empresa a nível global

Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Sá (2009: 6-7)

Caso não haja nenhum elemento em comum no quadrado estratégico dos segmentos de mercado de uma empresa, então não existe nenhuma missão da empresa a nível global, a empresa é um conglomerado. Tem por isso, missões distintas para cada um dos segmentos em que opera (idem).

Note-se que para identificar a “necessidade servida” no quadrado estratégico, pode e deve-se utilizar o trabalho desenvolvido no diagrama de afinidades, bem como no AHP.

Relativamente ao segmento de mercado em análise para a Citinovis, a declaração de missão é a seguinte: *a Citinovis faz a remodelação de imóveis para proprietários das classes A e B que habitem nos concelhos de Lisboa e valorizem as garantias dadas na execução dos trabalhos, bem como o cumprimento do orçamento efectuado.*

Apesar da declaração de missão ser normalmente descrita, propomos que a mesma seja apresentada sob a forma de “desenho do quadrado estratégico” conforme se indica.

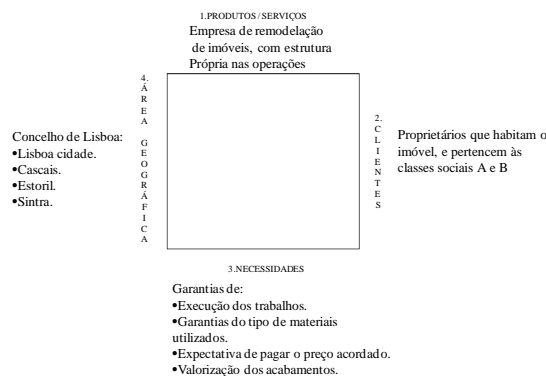


Figura: 18 – Missão da Citinovis, definida através do quadrado estratégico

Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Sá

Esta proposta de apresentação da missão do(s) segmento(s) da empresa, pretende explorar mais profundamente a compreensão que temos das coisas a partir da reflexão de Confúcio, “de que uma imagem vale por mil palavras”. Trata-se assim de uma consciencialização visual da missão, mais focalizada na substância em termos globais e não tanto na frase declarativa de missão, bem como na sua interpretação.

Esta consciencialização visual, por agora da missão, será utilizada ao longo do trabalho e explicada quer na definição da visão, bem como na fase de implementação estratégica.

Visão

A visão é aqui considerada como a perspectiva evolutiva da missão. As setas que apontam para o exterior, em cada uma das arestas do quadrado estratégico, significam que a missão é expansível. Se a missão esclarece onde estamos, a visão clarifica para onde queremos ir. A primeira aborda o presente e a segunda o futuro, ou utilizando uma linguagem mais empresarial, a missão trata do curto prazo e a visão do médio e longo prazo (um horizonte temporal de três a cinco anos). Alguns autores, nomeadamente Robert Kaplan e David Norton, consideram para a visão o horizonte temporal de dez anos. Em nosso entender é um horizonte demasiado longo, dado o carácter cada vez mais imprevisível dos mercados.

Analisar continuamente o alinhamento entre missão e visão é um imperativo da dinâmica do mundo empresarial. Trata-se de promover o equilíbrio entre as exigências do dia-a-dia e a continuação da empresa. Por vezes esta articulação gera legitimidades conflitantes. Por exemplo, devemos aproveitar a oportunidade de obter uma maior margem bruta das vendas, ou diminuir a margem para promover as vendas no longo prazo? A resposta não é fácil, mas não nos podemos subtrair a tomar uma decisão. Esta obrigatoriedade de equilíbrio entre presente e futuro está reflectida nas exigências que se fazem a um criativo numa agência de publicidade. Pode ter a cabeça no ar, mas tem que ter os pés assentes no chão.

Por vezes decide-se “manter tudo na mesma”. Tal não significa imobilismo, desde que essa tomada de decisão seja consciente, e aponte a manutenção do estado das coisas como o mais adequado. Esta observação é feita desde já para esclarecer que dinâmica de análise não deve ser confundida com nervosismo frenético, em que o estado de coisas tem obrigatoriamente que mudar em nome da suposta dinâmica empresarial.

Referimos a propósito da missão, que ela não era óbvia porque se têm que fazer opções de mercado. Com a visão também se passa o mesmo só que numa escala diferente, pois como disse um anónimo “fazer previsões é muito difícil, especialmente sobre o futuro”. Esta

dificuldade está reflectida na diferença da visão de Bill Gates, que visualizou um sistema operativo aberto, capaz de suportar programas externos aos da Microsoft, e Steve Jobs, que visualizou um sistema operativo fechado que só suportava programas desenvolvidos para o Macintosh. Os resultados destas visões diferentes são amplamente conhecidos.

Eliot A. Cohen e John Gooch autores da obra: A anatomia do fracasso na guerra, “identificam três razões para o fracasso na guerra, que também se aplicam à vida empresarial. São a incapacidade de previsão, a incapacidade de aprendizagem e a incapacidade de adaptação (Tracy,2005:83)”. Para este autor, “a incapacidade de previsão, refere-se à incapacidade ou falta de vontade do comandante de tentar olhar para o futuro e pensar em todas as acções possíveis que o concorrente pode empreender para derrotar as nossas forças”.

À semelhança da missão, a visão também é um exercício de responsabilidade unipessoal. Por vezes, estabelecer a visão, apresenta-se como um paradoxo que tem eco na reflexão de Henry Ford sobre o futuro, ao afirmar: “se tivesse perguntado aos clientes o que pretendiam, ter-me-iam pedido uma cavalo mais veloz, não um automóvel”. Assim, à semelhança da missão, a visão também implica análise de mercado, mas não pode ignorar a intuição de quem é responsável pela mesma.

Se a missão responde à pergunta: existimos para quê? A visão responde a pergunta: o que queremos ser no futuro? Para melhor respondermos a esta questão, partimos do quadrado estratégico referido a propósito da missão, e perspectivamos a visão como a evolução deliberada de pelo menos uma das suas arestas. As figuras que se seguem são exemplos de visões empresariais construídos a partir dos elementos referidos por Vasconcellos e Sá.

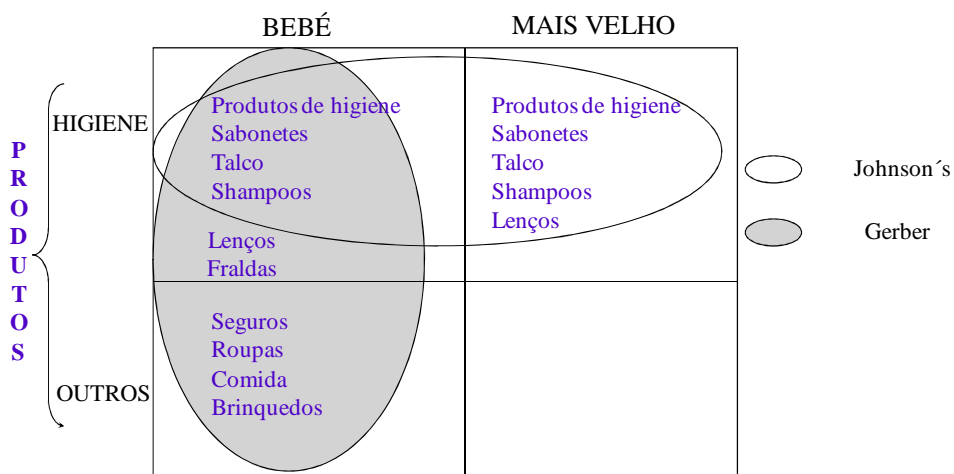


Figura 19 – A visão da Johnson´s e da Gerber contruídas a partir do quadrado estratégico

Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Sá (2009: 6-7)

A partir de produtos que concorrem na mesma categoria, a Johnson´s construiu a sua visão alicerçada no desenvolvimento dos produtos que constituem o seu “core business”, alargando-os a outro tipo de clientes, e a Gerber prespectivou o futuro centrada no seu “core client”, alargando a categoria de produtos para os mesmos clientes.

A figura 20, ilustra a visão da Citinovis a partir da expansão da “aresta do produto” do quadrado estratégico.

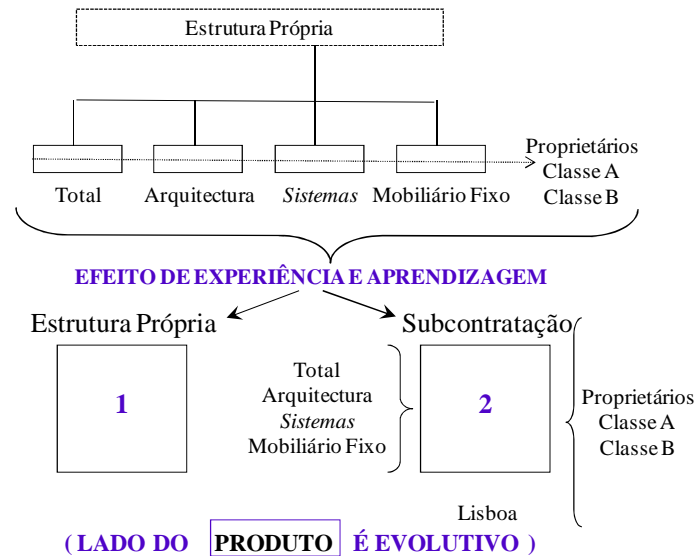


Figura 20 – Explicação da visão da Citinovis, criada a partir da evolução do lado do produto no quadrado estratégico

Relativamente ao segmento de mercado em análise para a Citinovis, a declaração de visão é a seguinte: *a Citinovis coordena a remodelação de imóveis para proprietários das classes A e B que habitem nos concelhos de Lisboa e valorizem as garantias dadas na execução dos trabalhos, bem como o cumprimento do orçamento efectuado.*

Esta visão tem como objectivo, promover a capacidade da empresa gerir eficazmente os processos de realização da remodelação de imóveis, mantendo padrões uniformes na realização dos mesmos. Tal implica uma progressiva desvinculação das operações realizadas por pessoal especializado e formado no interior da empresa, em detrimento de operações realizadas por fornecedores pré avaliados e enquadrados pela gestão da empresa. Esta passagem de produção interna para subcontratação, permite também o alargamento do âmbito de actuação geográfico da empresa, com recurso ao sistema de franchising.

Repare-se que passar de fazer a remodelação dos imóveis conforme consta na missão, para coordenar a mesma remodelação, é irrelevante para os clientes, a avaliar pelos resultados obtidos com o modelo de Kano (Empresa com todos os serviços – Indiferente). Contudo a

nível dos processos internos, obriga a empresa a um trabalho mais rigoroso ao nível da coordenação das actividades. Aliás, a falta de coordenação, trará custos acrescidos em vez de economias de escala conforme desejado.

Esta evolução, feita com base na aprendizagem interna, permite a manutenção da homogeneização do trabalho, através da coordenação que é condição necessária para a expansão da empresa como um todo. É uma situação idêntica à de empresas industriais que após dominarem o processo de produção, passaram a implementa-lo com fabricantes externos. São exemplos desta transformação a área de produtos ultracongelados da Unilever com a marca Iglo e da Benetton na área têxtil.

A figura 21 ilustra de forma gráfica a visão da Citinovis. A seta a apontar para cima, significa que a passagem da missão para a visão, ou seja, de onde estamos para onde queremos ir, se deu a partir da evolução da aresta “produto” do quadrado estratégico.

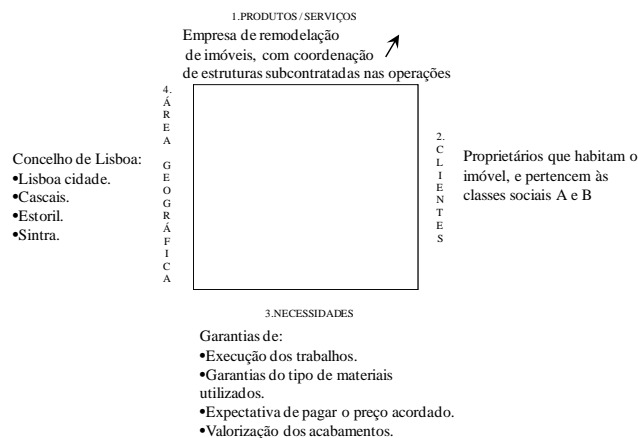


Figura 21 - Visão da Citinovis, definida através da evolução do quadrado estratégico

Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Sá

Valores

Que comportamento é necessário a quem trabalha na empresa, para que a missão e visão se concretizem? “Welch (2005 : 55), refere que Rudy Giulliani tem um lema: saiba em que é que acredita. Penso que tem razão”.

A missão e a visão de uma empresa materializam-se com pessoas, que fazem com que uma organização tome uma determinada direcção. Como diria um anónimo: “para onde vamos, depende de para onde queremos ir”, e, quando a missão e a visão não estão claras, então “qualquer caminho serve”. Mas pode acontecer que o caminho a percorrer esteja claro, e a empresa esteja fora da rota. Geralmente, em situações como esta, acreditamos que a razão do

desvio está nas pessoas, independentemente do nível hierárquico ou funcional que ocupam na empresa.

A proposta de “(Welch, 2005) a propósito dos valores, é que são comportamentos, específicos, directos e descritos de tal forma que deixam pouco espaço para a imaginação. As pessoas devem conseguir usá-los como se tratassem de ordens de marcha, pois são o “*como*” da missão, isto é, os meios que conduzem a um fim – vencer”.

Nesta proposta de trabalho, os comportamentos das pessoas estão patentes nos procedimentos a desenvolver pela empresa, para concretizar a sua proposta de valor para o cliente. Retomaremos este tema a propósito da perspectiva da aprendizagem e crescimento do mapa estratégico da empresa.

Contudo, nesta fase do trabalho é de relevar que os valores de uma empresa, devem ser estabelecidos respeitando o princípio da simplicidade. Isto é, a descrição dos comportamentos das pessoas, deve ser sempre simples, pois o mundo dos negócios já é por si suficientemente complexo, pelo que um plano de operações mesmo simples é normalmente de execução difícil.

A descrição dos valores que sustentam a missão, deve ser um processo participado, pois o envolvimento das pessoas reforça os compromissos assumidos em conjunto. “Welch (2005:23) refere que a clareza em torno de valores e de comportamentos será inútil se não existir uma base de apoio. Para que os valores tenham realmente significado algo, as empresas têm que recompensar aqueles que os exibem e “castigar” aqueles que não o fazem. Acredite em mim, assim será mais fácil vencer”. Nesta linha de pensamento, a Citinovis definiu os valores que suportam a sua missão, com base em cinco *traves mestras*:

1 - N° de reclamações de clientes quanto à execução dos trabalhos.

A velha máxima de que o cliente tem sempre razão, tem que fazer parte da pele de quem executa os trabalhos. É bom lembrar que esta situação por vezes é injusta para quem executa os trabalhos. Cabe a cada todos nós fugir deste flagelo para a empresa, como quem foge da peste. Um bom desempenho, (n° reclamações/dias de trabalho $\leq 0,03$) é responsável por 60% do prémio semestral. Construir credibilidade, é uma competência a desenvolver diariamente, porque nada é adquirido com carácter permanente.

2 - N° de reclamações do superior hierárquico quanto à execução dos trabalhos.

Hierarquia significa responsabilidade em avaliar a conformidade do trabalho dos subordinados, para atingir resultados. Esta capacidade de avaliar e orientar os outros representa 60% do prémio de quem ocupa funções de chefia, e está indexado ao nº de reclamações de clientes sobre o trabalho efectuado.

3 - Nº de reclamações de clientes quanto ao comportamento do trabalhador.

Por vezes os clientes têm comportamentos inadequados, mas no fim do mês são eles quem assinam os cheques de todo o pessoal da empresa. Todos os trabalhadores têm que ter presente esta realidade. Por vezes uma atitude adequada ou desadequada, faz toda a diferença. Note-se que apesar do AHP atribuir um peso baixo na importância que os clientes dão ao comportamento dos trabalhadores, o modelo de Kano evidencia esta variável como sendo de emoção, ou seja, o cliente pode ser positivamente surpreendido com uma atitude educada por parte de um trabalhador da empresa.

O termo anglo-saxónico “ordinário” significa “algo vulgar”, e dizem que a diferença entre o “ordinário” e o “extraordinário” é aquele pequenino “extra”. Esta perspectiva ilustra bem, que a fronteira entre podermos surpreender pela positiva e “capitarmos” com essa situação, não está muito longe de quando não fazemos nada para que isso aconteça.

O objectivo neste item é o seguinte: zero reclamações do cliente são responsáveis por 20% do prémio semestral. Mais do que duas reclamações, independentemente do período de duração da obra, faz com que esse trabalhador deixe de fazer parte da equipa, o mais rapidamente possível. Quando se trata de conduta pessoal, nenhuma empresa pode ser refém da percepção que um trabalhador tem sobre a sua “razão” em detrimento da avaliação do cliente.

4 - Nº de horas de formação para melhorar a performance de trabalho.

Nem sempre é preciso fazer um produto melhor, mas fazer melhor o produto é uma obrigação de todos. Como é que se faz isto? Com formação entre pares e com especialistas. Este tipo de aprendizagem designa-se de “círculos da qualidade” e promovem além da aprendizagem propriamente dita, a melhoria contínua e fomentam o trabalho em equipa. A presença em todas as acções de círculos da qualidade representam 10% do prémio semestral.

5 - Nº de horas de formação para aprender novas competências.

Para saber mais, tem que se aprender mais. Ainda não se inventou outro modelo para melhorar continuamente. O objectivo de cada trabalhador especialista ,é aprender ao longo de

um ano, mais uma nova especialidade principal ou secundária das que constam na tabela abaixo mencionada. Esta formação é feita “on job” e representa 10% do prémio semestral.

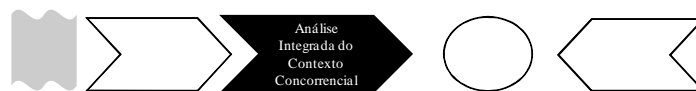
Especialidade Principal	Especialidade Secundária
Pedreiro	
Ladrilhador	
Montador de divisórias falsas	
Estucador	
Pintor (paredes e tectos)	
Carpinteiro	Montador de chão de madeira
	Montador de chão flutuante
	Montador de portas exteriores
	Montador de portas interiores
	Montador de cozinhas
	Montador de roupeiros
	Afagador de chão de madeira
Electricista	
Canalizador	
Técnico de isolamentos	

Figura 22 – Tabela de especialidades da Citinovis

Por fim, a propósito dos valores, sublinhamos que o DNA da *Qompetitividade* da empresa, está na criação de um ambiente de trabalho que promove abordagens orientadas para resultados e não tanto para formalismos.

Conforme foi referido no capítulo anterior, o trabalho a desenvolver para a definição de objectivos, comporta a caracterização do sector de actividade e da empresa, bem como a análise integrada do contexto concorrencial. No capítulo que se segue, vamos desenvolver a análise integrada do contexto concorrencial, com recurso à metodologia QFD.

Análise integrada do contexto concorrencial



Há três esclarecimentos a fazer relativamente a este capítulo. O primeiro, tem a ver com o nome. Porquê análise integrada e não só análise? Tal deve-se ao facto desta análise tratar simultaneamente e integrar aspectos externos à empresa e aspectos internos, que têm a ver com os processos de realização do produto.

O segundo esclarecimento tem a ver com a metodologia QFD (Quality Function Deployment) adotada. Trata-se de uma metodologia de gestão da qualidade que tem como objectivo o aumento da Qompetitividade das empresas, tornando evidentes aspectos largamente valorizados pelos clientes, onde a performance da empresa tem que ser superior à concorrência.

O terceiro esclarecimento, é que esta metodologia vai ser utilizada para integrar de forma robusta, as ligações existentes entre processos nas quatro perspectivas do Balanced ScoreCard do mapa estratégico. Assim, além de metodologia integradora relativamente à análise, também o é ao nível da implementação estratégica.

A metodologia QFD é desenvolvida a partir de um conjunto de matrizes, que quando são integradas têm a forma de uma casa. Por esta particularidade, esta metodologia também é designada por casa da qualidade.

Segundo ReVelle et al (1998), “o conceito de desdobramento da qualidade foi proposto pela primeira vez pelo Dr. Yoji Akao em 1966 no Japão, tendo mais tarde em 1972 publicado a sua ideia numa revista, dando ao artigo o título de Hinshitsu Tenkai System. (Hinshitsu Tenkai, ou desdobramento da qualidade)”. Nessa altura, uma outra revista publicou um artigo sobre a Mitsubishi Heavy Industry’s Quality Table, que mereceu a atenção do Dr. Akao. Mais tarde, em 1976, este autor apresentou uma fusão dos dois conceitos, com o nome de QC Process Table (idem). Em 1978, Shigeru Mizuno, juntamente com Akao, publicaram o primeiro livro sobre a metodologia QFD, traduzido em 1994 com o título QFD: *The customer-Driven Approach to Quality Planning and Development* (ibidem).

Para este autor, a Toyota um ano mais tarde, acrescenta à matriz QFD, o telhado, até então inexistente. Por este motivo, em 1979 Sawada da Toyota usa pela primeira vez o termo *casa da qualidade* numa conferência da Associação Japonesa de Normalização. Esta metodologia é formalmente introduzida nos Estados Unidos em 1983, pela mão de FuruKawa, Kogure e Akao, num seminário de quatro dias para directores da qualidade de empresas de referência Americanas. A casa da qualidade, é publicada pela primeira vez na Harvard Business Review na sua edição Maio-Junho de 1988, e também integra a bibliografia deste trabalho.

Para compreensão desta metodologia, propomos uma visita guiada à casa da qualidade da Figura 23 ,utilizado utilizando para este efeito a Citinovis, empresa alvo de estudo neste trabalho.

Explicação da metodologia QFD

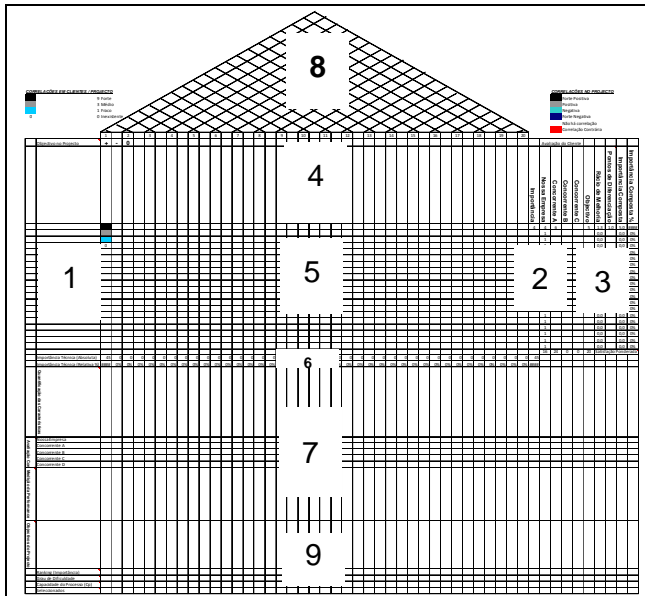
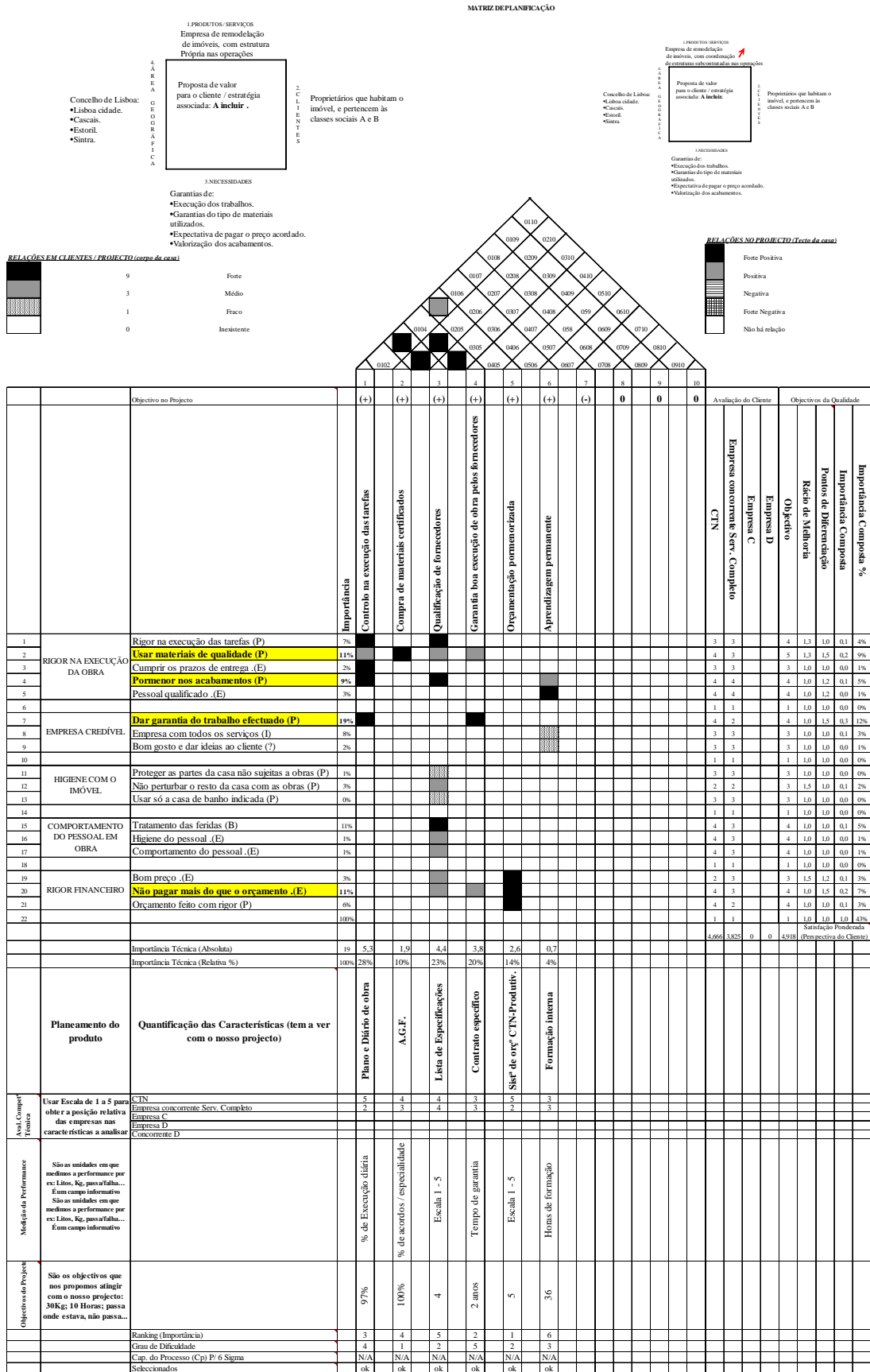


Figura 23 – As 9 fases da Matriz QFD, ou casa da qualidade

Fonte: Adaptado de Fernandes (2006: 37) e de Clausing e Hauser (1988: 11)

A figura 23 - (à esquerda) esclarece a sequência da visita guiada, e a figura 24 - imediatamente abaixo, apresenta o conteúdo de cada uma das nove fases. Cada uma destas fases é seguidamente explicada com detalhe para melhor entendimento desta abordagem.

Competitividade – Qualidade ao Serviço da Estratégia Competitiva da Empresa



Fase 1. Matriz de especificações do cliente (O Quê)

Nesta fase, que é a origem do projecto QFD, é utilizado todo o trabalho realizado na identificação dos FCS, com recurso ao diagrama de afinidades extraído do *focus group* e respectiva quantificação através do AHP.

		Importância
RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	Rigor na execução das tarefas (P)	7%
	Usar materiais de qualidade (P)	11%
	Cumprir os prazos de entrega .(E)	2%
	Pormenor nos acabamentos (P)	9%
	Pessoal qualificado .(E)	3%
EMPRESA CREDÍVEL	Dar garantia do trabalho efectuado (P)	19%
	Empresa com todos os serviços (I)	8%
	Bom gosto e dar ideias ao cliente (?)	2%
HIGIENE COM O IMÓVEL	Proteger as partes da casa não sujeitas a obras (P)	1%
	Não perturbar o resto da casa com as obras (P)	3%
	Usar só a casa de banho indicada (P)	0%
COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	Tratamento das feridas (B)	11%
	Higiene do pessoal .(E)	1%
	Comportamento do pessoal .(E)	1%
RIGOR FINANCEIRO	Bom preço .(E)	3%
	Não pagar mais do que o orçamento .(E)	11%
	Orçamento feito com rigor (P)	6%
		100%

A figura 25, evidencia os FCS na coluna da “Importância”, cujos dados foram extraídos do “AHP”. Entre parênteses está a categorização de variáveis obtida com o modelo de Kano.

Note-se que a variável “Tratamento de feridas” não foi considerada para efeito de “FCS” apesar de ter 11% de importância, tal como outras variáveis. Tal deve-se ao facto desta variável ter sido considerada como básica no modelo de Kano.

Figura: 25 - Matriz de especificações do cliente (voz do cliente)

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

Apesar de termos identificado os FCS em torno de 4 variáveis, iremos desenvolver a abordagem QFD utilizando as restantes variáveis, para termos uma perspectiva holística desta metodologia. Note-se que não termos considerado a variável “tratamento de feridas” como FCS, não diminui em nada a importância dessa variável, pelo contrário, ficamos a saber que é algo tão importante que não comporta falhas. É como dizer que alguém é honesto. É um atributo positivo não motivante, pois assume-se que a honestidade, sendo algo positivo, também é algo que não se admite que não exista.

Fase 2 – Matriz de avaliação competitiva dos clientes

Avaliação do Cliente			
CTN	Empresa concorrente Serv. Completo	Empresa C	Empresa D
3	3		
4	3		
3	3		
4	4		
4	4		
1	1		
4	2		
3	3		
3	3		
1	1		
3	3		
2	2		
3	3		
1	1		
4	3		
4	3		
4	3		
1	1		
2	3		
4	3		
4	2		
1	1		
4,666	3,825	0	0

Esta matriz, esclarece na perspectiva dos clientes qual a performance da nossa empresa vs as empresa concorrentes.

É de salientar também, que muito rapidamente se tem uma imagem clara se os pontos fortes e fracos da nossa empresa, bem como dos concorrentes, estão em torno dos FCS, ou em torno de variáveis pouco valorizadas pelos clientes.

Esta matriz está geralmente expressa numa escala de 1 a 5, em que o menor valor reflecte a menor performance.

O total de cada linha reporta-se a resultados obtidos na fase 3, pelo que será explicada nesse contexto.

Figura: 26 – Matriz de avaliação competitiva na perspectiva dos clientes

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

Fase 3 – Matriz de objectivos da qualidade

Objectivos da Qualidade				
Objectivo	Rácio de Melhoria	Pontos de Diferenciação	Importância Composta	Importância Composta %
4	1,3	1,0	0,1	4%
5	1,3	1,5	0,2	9%
3	1,0	1,0	0,0	1%
4	1,0	1,2	0,1	5%
4	1,0	1,2	0,0	1%
1	1,0	1,0	0,0	0%
4	1,0	1,5	0,3	12%
3	1,0	1,0	0,1	3%
3	1,0	1,0	0,0	1%
1	1,0	1,0	0,0	0%
3	1,0	1,0	0,0	0%
3	1,5	1,0	0,1	2%
3	1,0	1,0	0,0	0%
1	1,0	1,0	0,0	0%
4	1,0	1,0	0,1	5%
4	1,0	1,0	0,0	1%
4	1,0	1,0	0,0	1%
1	1,0	1,0	0,0	0%
3	1,5	1,2	0,1	3%
4	1,0	1,5	0,2	7%
4	1,0	1,0	0,1	3%
1	1,0	1,0	1,0	43%
4,918	Satisfação Ponderada (Perspectiva do Cliente)			

Figura 27 – Matriz de objectivos da qualidade, também designada por matriz “o quê” vs “porquê”

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

Nesta fase, para cada especificação da qualidade, é assumido um objectivo. Estes objectivos são definidos pela gestão e têm em consideração a performance da empresa em relação aos seus concorrentes, bem como a importância que foi atribuída pelos clientes às variáveis.

Fica explícito nesta fase o esforço a desenvolver para se atingirem os objectivos da qualidade, através do cálculo do rácio de melhoria :

$$RM = \frac{\text{Objectivo}}{\text{Avaliação dos Clientes}}$$

No caso da empresa “Citinovis” temos: $RM = \frac{5}{4} = 1,3$

Desta forma, fica claro que a empresa tem que se esforçar mais 30%, para melhorar a variável “usar materiais de qualidade” que é um FCS.

O indicador “Pontos de Diferenciação” aponta para características específicas que pretendemos que nos distingam da concorrência, e existe unanimidade entre autores para atribuir os seguintes valores:

- 1,5 – Este valor é atribuído a especificações do cliente que distingam o nosso produto da concorrência. Estas especificações do cliente deverão ser objecto de comunicação na promoção do produto e devem incidir sobre os FCS;
- O valor 1,2 é atribuído a algo bom, mas não crítico;
- O valor 1,0 é atribuído a características sem acções definidas.

No máximo só deverão existir 3 pontos de diferenciação com pontuação >1, para enfatizar o carácter único da diferenciação nestas características. Este campo, que como já foi referido, funciona como o "o Quê" vs "Porquê" em que para os valores: 1,5 – publicitamos; 1,2 – mencionamos e para 1,0 – não definimos acções.

Dentro desta matriz, é também avaliado, o indicador “Importância Composta”(IC), que é definido da seguinte forma:

$$IC = \text{Importância} \times \text{Rácio de Melhoria} \times \text{Pontos de Diferenciação}$$

Neste caso temos para a empresa “Citinovis” o seguinte valor: $IC = 0,11 \times 1,3 \times 1,5 = 0,2$ (resultado arredondado à décima)

Trata-se de um indicador de extrema importância, pois junta três factores num só elemento e é utilizado para a avaliação relativa de todas as especificações da qualidade. É desejável que os valores mais elevados deste indicador se situem em torno de variáveis que sejam FCS. Por tudo o que foi exposto, esta matriz também é designada de “Matriz o Quê vs Porquê”.

Fase 4 – Matriz de especificações de projecto (Como)

Objectivo no Projecto	(+)	0	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	0	0
Importância										
Controlo na execução das tarefas										
Compra de materiais certificados										
Qualificação de fornecedores										
Garantia boa execução de obra com fornecedores										
Orçamentação pormenorizada										
Aprendizagem permanente										

Figura 28 – Matriz de especificações do projecto (como)

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

Até aqui as especificações foram consideradas na perspectiva do cliente, razão pela qual se utiliza o termo “voz do cliente”, ou seja, o que é que os clientes querem. Cabe agora à equipa de projecto identificar pelo menos uma medida de performance para cada especificação do cliente, ou seja, como iremos corresponder tecnicamente às expectativas dos clientes, daí o termo “voz do processo”.

Nesta fase a equipa de projecto pode recorrer ao diagrama de “causa / efeito¹¹” conforme descrito na figura x., em que a especificação do cliente é o “efeito” e as medidas de performance (neste caso os conceitos) as “causas”. Para melhor identificar a “voz do processo”, a equipa de projecto deve realizar pelo menos um diagrama de “causa / efeito” para cada uma das especificações do cliente. A figura x. ilustra a utilização do diagrama de Ishikawa para a variável “Usar materiais de qualidade (P)” .

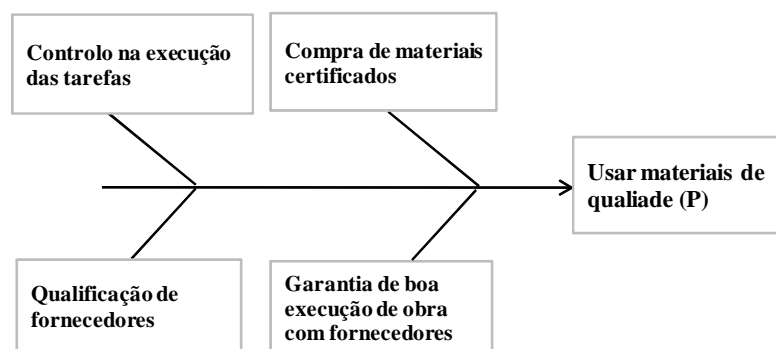


Figura 29 – Diagrama de “causa / efeito”

Na matriz de especificações do projecto (como) da figura x., cada uma das variáveis tem assinalado por cima do seu nome, um de três símbolos:

- O sinal (+), significa que quanto mais melhor. No exemplo da Citinovis, , quanto (+) controlo na execução das tarefas, melhor. O mesmo se aplica às outras variáveis.
- O sinal (-), significa que quanto menos melhor. No exemplo da Citinovis não existe nenhum caso em que esta situação se aplique, mas a título exemplificativo, quanto menor o tempo de execução das actividades, melhor.
- O símbolo “0” (zero), significa inexistência de relação, ou seja não é relevante nem: “quanto mais”, nem “quanto menos”.

Refira-se a propósito desta fase da construção da casa da qualidade, que do ajustamento entre aquilo que o cliente valoriza, com o que a empresa pode fazer bem, dá-se um primeiro passo para posteriormente na fase da implementação estratégica, esclarecer qual a proposta de valor para o cliente.

Assume-se que o primeiro passo para a construção da proposta de valor para o cliente é dado nesta fase, pois trata-se de um primeiro momento de consciencialização entre aquilo que a empresa pode realizar, com base nas suas limitações e potencialidade, e aquilo que

¹¹ O diagrama de “causa / efeito”, é também designado por diagrama de Ishikawa, que é o nome do seu autor, ou então diagrama de espinha de peixe, atendendo à sua forma.

idealmente gostaria de realizar, mas não pode. É desta forma um primeiro esboço, sobre a proposta de valor que é possível realizar, e não sobre a proposta de valor que se gostaria de implementar.

Fase 5 – Matriz de relações entre “o quê vs como” (especificações do cliente vs especificações do projecto)

Objectivo do Projecto		(c1)	(c2)	(c3)	(c4)	(c5)	(c6)	(c7)	(c8)	(c9)	(c10)	0
		Imprevisibilidade	Controlo na execução das tarefas	Uso de materiais certificados	Qualificação de fornecedores	Garantia boa execução de obra com fornecedores	Pagamentação parcelada	Apresentação permanente				
RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	Rigor na execução das tarefas (P)	3										
	Usar materiais de qualidade (P)	9										
	Cumprir os prazos de entrega (E)	3										
	Formar um bom escalafão de pessoal qualificado (E)	3										
EMPRESA CREDÍVEL	Dar garantia do trabalho e do prazo (P)	9										
	Empresa com todos os serviços (E)	3										
	Bom gosto e dar alegria ao cliente (E)	3										
HIGIENE COM O IMÓVEL	Proteger os móveis da casa não sujeitos a obra (P)	3										
	Não perturbar o resto da casa com as obras (P)	3										
	Usar só a casa de banho indicada (P)	3										
COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	Tratamento das feridas (E)	3										
	Higiene do pessoal (E)	3										
	Comportamento do pessoal (E)	3										
RIGOR FINANCEIRO	Bom preço (E)	3										
	Não pagar mais do que o orçamento (E)	3										
	Orçamento feito com rigor (P)	3										

Nesta fase, identificam-se as relações entre as especificações do cliente e as especificações do projecto, quantificando as relações entre aquilo que os clientes querem (o quê), e aquilo que é tecnicamente adequado (como), utilizando para o efeito a seguinte escala: forte: 9 pontos, médio: 3 pontos, fraco: 1 ponto, inexistente: zero pontos.

Figura 30 – Matriz “o Quê vs Como”, com os resultados na intersecção entre a linha e a coluna, conforme exemplificado através das duas setas

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

Esta escala está situada na parte de cima no lado esquerdo da casa da qualidade. “Para Clausing e Hauser (1988), esta fase corresponde ao preenchimento do corpo da casa da qualidade, e deve ser feita com uma equipa multifuncional (representantes da voz do cliente e representantes da voz do processo), para melhor entendimento, do quanto as especificações do projecto afectam a percepção dos clientes”.

Avaliamos desta forma, em que medida e com que intensidade é previsível ir tecnicamente ao encontro daquilo que os clientes querem, através das escolhas que fizeram na fase 1. Por exemplo, comprar materiais certificados (variável nº 2 na matriz “como”) tem uma relação forte com usar matérias de qualidade (variável nº 2 na matriz “o quê”), ao passo que para esta mesma variável na matriz “o que”, o controlo na execução das tarefas, a qualificação de fornecedores e a garantia de boa execução de obra pelos fornecedores (variáveis nº 1; 3 e 4 na matriz “como”) apresentam uma relação média.

A figura 30 – reproduz todas as relações identificadas neste exemplo. É importante referir que as especificações do cliente que sejam FCS, devem ter relações fortes com as

especificações do projecto. Esta é uma condição necessária, para que os processos sejam robustos, ainda que não suficiente, já que para este efeito, também tem que se verificar uma classificação elevada nas especificações do projecto. Os passos seguintes (passos 6;7;8 e 9), tratam em particular, aspectos relacionados exclusivamente com a quantificação das especificações do projecto.

Fase 6 – Matriz de preparação para planeamento do produto / serviço

Esta fase tem como objectivo calcular a importância relativa de cada especificação do projecto, para na fase seguinte se estabelecerem os objectivos do projecto.

		Importância Técnica (Absoluta)	19	5,3	1,9	4,4	3,8	2,6	0,7	} Fase 6	
		Importância Técnica (Relativa %)	100%	28%	10%	23%	20%	14%	4%		
	Planeamento do produto	Quantificação das Características (tem a ver com o nosso projecto)		Plano e Diário de obra	A. G. F.	Lista de Especificações	Contrato específico	Sist^o de orç^o CTN-Produtiv.	Formação interna	} Fase 7	
Aval. Compet. Técnica	Usar Escala de 1 a 5 para obter a posição relativa das empresas nas características a analisar	CTN		5	4	4	3	5	3		
		Empresa concorrente Serv. Completo		2	3	4	3	2	3		
		Empresa C									
		Empresa D									
		Concorrente D									
Medição da Performance	São as unidades em que medimos a performance por ex: Litros, Kg, passa/falha... É um campo informativo São as unidades em que medimos a performance por ex: Litros, Kg, passa/falha... É um campo informativo			% de Execução diária	% de acordos / especialidade	Escala 1 - 5	Tempo de garantia	Escala 1 - 5	Horas de formação		

Figura 31 – Fases 6 e 7 da metodologia QFD

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

A importância técnica absoluta, é o somatório do produto entre o valor das relações da matriz 5 e a importância composta da matriz 3. É um indicador de prioridade de esforço a ter em consideração no desenvolvimento do projecto. Por exemplo a importância técnica do “compra de materiais certificados” (variável 2 das especificações do projecto) = $(9 \times 0,2) = 1,8$ (como na matriz os valores estão indexados a fórmulas, este valor está arredondado às décimas como 1,9).

Fase 7 – Matriz de planeamento do produto / serviço

Nesta fase a equipa de projecto, define os objectivos em termos de performance para cada especificação do projecto que consta na matriz da fase nº 4. É também realizada nesta fase, uma avaliação do projecto da nossa empresa em relação às empresas concorrentes. Esta

avaliação, é feita essencialmente por peritos e tem acima de tudo a ver especificidades da nossa forma de trabalho. É em bom rigor o bilhete de identidade da nossa empresa, que por exemplo para a “orçamentação pormenorizada” (variável nº 5 da matriz nº4), a medida de performance assenta num “sistema de orçamentação indexado à produtividade”.

Fase 8 – Identificação de conflitos / cooperação entre variáveis do projecto

O telhado da casa da qualidade, evidencia, se existem variáveis no projecto que estejam em rota de colisão, causando por isso conflitos ao próprio projecto, ou se são variáveis aditivas em termos de ajudas que podem proporcionar umas às outras. A figura 32 ilustra as relações que existem entre variáveis do projecto.

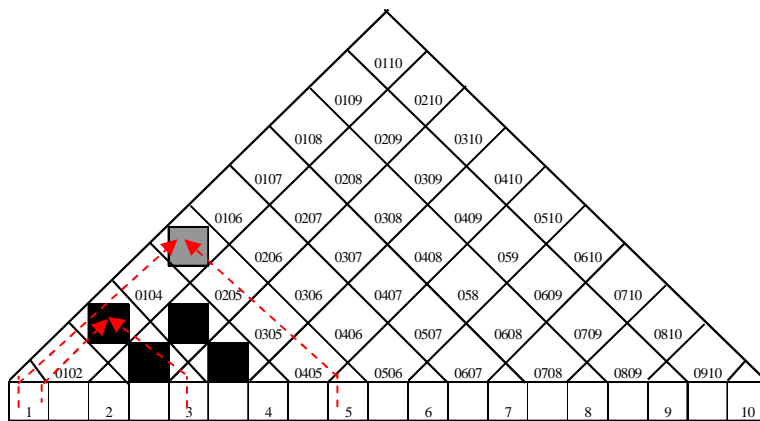


Figura 32 – Tecto da casa da qualidade, identificação de relações entre variáveis do projecto

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

Para melhor entendimento de todas as possíveis relações entre variáveis do projecto, cada célula de intersecção tem 4 dígitos, correspondendo os 2 primeiros dígitos à primeira variável em análise, e os segundos 2 dígitos à segunda variável em análise. Por exemplo: 0610, significa que se trata de célula de intersecção entre as variáveis 6 e 10 do projecto (matriz nº4)

Para melhor exemplificar esta análise, utilizou-se um sistema de setas que indicam como se determinaram as intersecções entre as variáveis “controlo na execução das tarefas e qualificação de fornecedores”, bem como entre as variáveis “controlo na execução das tarefas e orçamentação pormenorizada”. No primeiro par de variáveis existe uma relação fortemente positiva, ou seja quanto maior o controlo na execução das tarefas, maior tenderá a ser o resultado na qualificação dos fornecedores. No caso do segundo par de variáveis, a orçamentação pormenorizada, ajuda o controlo na execução das tarefas. Todas as outras relações entre variáveis do projecto estão assinaladas na figura 32.

Nesta fase, com recurso à informação da fase seguinte, também pode ser optimizada a racionalidade de execução do projecto, identificando relações fortes entre variáveis do projecto, menos complexas em termos de execução, mas fortemente relacionadas com variáveis muito valorizadas pelos clientes.

Por exemplo a variável do projecto: “compra de materiais certificados” está relacionada positivamente com as variáveis “controlo na execução das tarefas”, “qualificação de fornecedores” e “garantia de boa execução de obra dada pelos fornecedores”. Estas variáveis também estão fortemente relacionadas com a especificação do cliente, “usar materiais de qualidade”, que por sua vez é uma componente dos FCS deste negócio. Além disso, a matriz seguinte evidencia que a “compra de materiais certificados” tem um grau de dificuldade baixo (1 na escala de 1 a 5).

Fase 9 – Matriz de prioridade nas acções a desenvolver

Na última fase desta metodologia, identificam-se e ordenam-se as características do projecto com maior importância para o sucesso do negócio, a serem seleccionadas para efeitos de melhoria imediata. A figura 33, apresenta os objectivos do projecto e as respectivas prioridades de implementação.

Objectivos do Projecto	São os objectivos que nos propomos atingir com o nosso projecto: 30Kg; 10 Horas; passa onde estava, não passa...		97%	100%	4	2 anos	5	36
	Ranking (Importância)	3	4	5	2	1	6	
	Grau de Dificuldade	4	1	2	5	2	3	
	Cap. do Processo (Cp) P/ 6 Sigma	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Seleccionados	ok	ok	ok	ok	ok	ok	

Figura 33 – Matriz de prioridades a desenvolver no projecto

Fonte: Adaptado de John Terninko (2000), Clausing e Hauser (1988) e de ReVelle et al (1998)

Complementarmente a todas estas fases de desenvolvimento, fazemos neste ponto alusão ao processo TRIZ¹², na medida em que é útil na aplicação da metodologia QFD, sendo designado por vezes de pensamento criativo para engenheiros.

¹² TRIZ é o anacronismo de uma palavra Russa, cuja tradução para a língua inglesa é: Theory of Inventive Problem Solving, resultando no anacronismo TIPS. As empresas, contudo, costumam optar pelo anacronismo na língua original.

Esta ferramenta útil na gestão da qualidade, baseia-se em quarenta princípios criativos extraídos da análise de problemas complexos. A utilização destes princípios permite uma abordagem estruturada para solucionar problemas e aplica-se na metodologia QFD na fase 8 – Identificação de conflitos / cooperação entre variáveis do projecto.

“Segundo Jonh Dew (2006:30), muitos programas de pensamento criativo agora em voga incentivam as pessoas a pensarem de forma não convencional e utilizarem actividades pouco ortodoxas para fazer com que a nossa maneira de pensar ultrapasse os modos confortáveis e rotineiros de abordar uma qualquer situação”. É precisamente esta ajuda que pretendemos dar ao apresentar neste trabalho os quarenta princípios do “TRIZ” para inventar novas soluções para um problema. A figura 34 descreve as etapas recomendadas segundo Altshuller a partir das lei que ele próprio desenvolveu sobre sistemas técnicos ao aperceber-se que:

- Os sistemas só são saudáveis se todos os subsistemas o forem;
- Os sistemas procuram o caminho mais eficiente para o fluxo de energia;
- Os sistemas com ritmos descoordenados são afastados por melhores sistemas, com ritmos mais harmónicos;
- Os sistemas procuram tornar-se melhores;
- O ritmo de desenvolvimento dos subsistemas é desigual;
- Os sistemas fazem parte de super-sistemas de maior dimensão;
- As melhorias ao nível macro dependem muitas vezes das melhorias aos níveis micro.

1. Diga qual é a contradição (o que é que não está a funcionar)?...	
2. Aumente o seu conhecimento Materiais em uso... Equipamento em uso... Condições ambientais... Métodos de trabalho em uso... Pessoas envolvidas...	
3. Defina o estado ideal (o que gostaria que tivesse acontecido)...	
4. Produza várias ideias utilizando os 40 princípios abaixo mencionados. A ordem apresentada, reporta-se à frequência de uso segundo Jonh Terninko. Em anexo estes quarenta princípios estão explicados e apresentados pela ordem originalmente usada por Genrich Altshuller.	
<p>35. Transformação de mudanças físicas ou químicas de um objecto</p> <p>10. Acção prévia</p> <p>1. Segmentação</p> <p>28. Substituição de um sistema mecânico.</p> <p>2. Extração</p> <p>15. Dinamismo</p> <p>19. Acção periódica</p> <p>18. Vibração mecânica</p> <p>32. Mudança de cor</p> <p>13. Inversão</p> <p>26. Copiar</p> <p>3. Qualidade local</p> <p>27. Um objecto barato e de curta duração em vez de um caro e durável</p> <p>29. Uso de uma construção hidráulica ou pneumática</p> <p>34. Rejeitando e regenerando partes</p> <p>16. Acção parcial ou exagerada</p> <p>40. Materiais compostos</p> <p>24. Mediadores</p> <p>17. Movimento para uma nova dimensão</p>	<p>6. Universalidade</p> <p>14. Esfericidade</p> <p>22. Transformar danos em benefícios</p> <p>39. Ambiente inerte</p> <p>4. Assimetria</p> <p>30. Membranas finas ou películas flexíveis</p> <p>37. Expansão térmica</p> <p>36. Transição de fase</p> <p>25. Self - Service</p> <p>11. Preparação com antecedência</p> <p>31. Uso de material poroso</p> <p>38. Uso de oxidantes fortes</p> <p>8. Contra-peso</p> <p>5. Combinação</p> <p>7. Nidificação</p> <p>21. Despachar as acções</p> <p>23. Feedback</p> <p>12. Equipotencialidade</p> <p>33. Homogeneidade</p> <p>9. Contra-acção prévia</p> <p>20. Continuidade de acções úteis</p>

Figura 34 – O processo TRIZ

Fonte: Adaptado de Jonh Dew e de Jonh Terniko

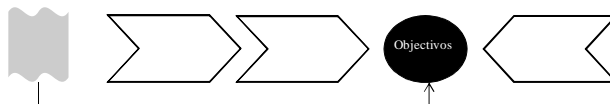
Apesar de inicialmente sermos afectados por uma linguagem da área da engenharia, relevamos a oportunidade de aplicar o “TRIZ” na gestão empresarial, nomeadamente:

- Na implementação de acções correctivas e preventivas do sistema de gestão da qualidade;
- Na satisfação de alterações introduzidas em requisitos regulamentares;
- Modificar ou redesenhar processos para redução de desperdícios ou dos ciclos de duração das actividades.

- Contribuir com ideias para novos desenvolvimentos nos produtos.

Relativamente à empresa em análise neste trabalho, apresentaremos a matriz QFD, após a definição de objectivos que é alvo do capítulo seguinte.

Objectivos



Os objectivos normalmente respondem à pergunta: o que é que se pretende conseguir? Por isso, os objectivos constituem o centro de gravidade do plano estratégico, pois todos os desenvolvimentos anteriores estão dirigidos a estabelecer estes objectivos e tudo o que se segue são as acções dirigidas para os conseguir atingir. A seta que liga as expectativas aos objectivos, significa que este é o momento em que as expectativas se transformam em objectivos, após o trabalho realizado na fase de avaliação estratégica. A definição de objectivos, constitui assim um momento de decisão estratégica.

“Segundo Kaplan e Norton (2004) Para construir um sistema de medição que descreva a estratégia, é necessário um modelo geral de estratégia”. Neste sentido estes autores citam Carl Von Clausewitz¹³, ao salientar a importância de um modelo para organizar o raciocínio estratégico. “A primeira tarefa de qualquer teoria é esclarecer termos e conceitos confusos...Só depois de se chegar a um acordo quanto aos termos e conceitos estamos em condições de raciocinar sobre as questões com facilidade e clareza e partilhar os mesmos pontos de vista com o leitor”.

Para estes autores, a abordagem do Balanced Scorecard oferece precisamente “esse modelo” para descrever as estratégias que criam valor. Importa esclarecer neste ponto o significado do termo “estratégia”, utilizado daqui para a frente. Neste contexto, estratégia tem a ver com as opções tomadas para atingir os objectivos definidos. Por esta razão, também utilizaremos daqui para a frente o termo “estratégia genérica”, com o mesmo significado que “estratégia” para melhor harmonizar este trabalho com os autores citados.

Existe a evidência empírica que a gestão é o exercício de enquadrar legitimidades conflitantes. Por exemplo, a actividade de vendas “quer” que a empresa tenha “stocks elevados” para assegurar que não existam falhas na entrega da mercadoria, ao passo que a

¹³ General do exército prussiano (1780 – 1831), autor da obra clássica “Da guerra” publicada postumamente.

área financeira “não quer stocks elevados” por causa dos custos de posse de stock. Se repararmos, “balanced” significa equilibrado. É pois uma solução de equilíbrio entre objectivos, que Kaplan e Norton propuseram quando desenharam o processo de criação de valor numa empresa, articulando os objectivos em quatro perspectivas, representando cada uma delas a sensibilidade dos seguintes “stakeholders”: accionistas, clientes e colaboradores, conforme descrito na figura 35.

Estratégia	ou	Estratégia
Perspectiva financeira “Se formos bem sucedidos como iremos ser percebidos pelos nossos accionistas?” (ou seja qual é a expressão financeira da nossa missão?)	↔	Que vá ao encontro das expectativas dos nossos accionistas
Perspectiva do cliente “Para concretizar a nossa missão, o que devemos fazer aos nossos clientes?”	↔	Que proporcionem uma experiência satisfatória ao cliente
Perspectiva interna “Para satisfazer os nossos clientes, em que processos temos que ser excelentes?”	↔	Apresentem os processos estratégicos
Perspectiva da aprendizagem e crescimento “Para concretizarmos a nossa missão, o que é que a empresa deve aprender e melhorar?”	↔	Iremos permitir que os nossos colaboradores

Figura 35 – A definição de objectivos nas quatro perspectivas do BSC

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

“É comum” dizer no mundo da gestão que o “principal gestor financeiro” das empresas é a actividade comercial, pois sem vendas não haveria fluxos de caixa para gerir. Por analogia, Napoleão também defendia que uma agricultura sólida promovia a boa saúde das finanças de um estado. No modelo do BSC, o desempenho financeiro, é o ponto de chegada, é o resultado de todo o trabalho, medido em unidades monetárias. Mas ter sucesso na concretização das expectativas dos clientes, é sem dúvida o principal motor para alcançar esse resultado financeiro.

A perspectiva dos clientes tem que definir a proposta de valor para os clientes, a qual constitui o elemento central da estratégia (Kaplan e Norton, 2004). Esta medição pode ser efectuada com base em indicadores de resultados que explicitem o grau de satisfação dos clientes, os índices de retenção, ou seja a percentagem de clientes de tornam a comprar ou que nos recomendam, e por fim o crescimento real de cada cliente, analisado comparativamente com períodos homólogos anteriores.

A perspectiva dos processos tem essencialmente a ver com a operacionalização, ou seja, com a realização das actividades que vão concretizar a proposta de valor para os clientes. Neste trabalho em concreto, o conceito de Qompetitividade, obriga os processos que estão directamente relacionados com a proposta de valor, a estarem expressos em procedimentos¹⁴ que respeitem os princípios da norma ISO 9001:2008. Apesar desta norma não obrigar a que os procedimentos estejam documentados, na perspectiva da Qompetitividade, consideramos este aspecto imperativo, pois a empresa tem que ter “memória” para construir aquilo que designamos: “stock de inteligência”. A redução a escrito dos procedimentos, proporciona a evidência objectiva desta “memória”, pois pode ser demonstrada.

Na figura 35, as três perspectivas acima mencionadas, assentam na perspectiva da aprendizagem e crescimento. Utilizámos com intenção a palavra “assentam”, pois esta perspectiva é literalmente aquilo que está na base da criação de valor da empresa. São as pessoas, com as suas capacidades e conhecimentos, munidas da informação e formação necessárias que “orientadas” de determinada forma são o motor que faz movimentar a empresa.

A formulação dos objectivos é pois fundamental para a elaboração de uma estratégia da empresa. Uma definição incorrecta dos objectivos irá, seguramente, comprometer o sucesso da implementação e concretização de toda a estratégia. Existem contudo algumas características que os objectivos têm que reunir para serem considerados válidos. A mnemónica SMART é utilizada por vários autores, para relevarmos essas características:

- S – (specific) Devem ser claros precisos e concisos. A sua interpretação deve rápida e eficazmente compreensível.
- M – (measurable) Devem ser quantificáveis, portanto, a sua consecução deve ser mensurável, de modo a facilitar a sua implementação e a permitir um controlo eficaz.
- A – (attainable) Ainda que constituam um objectivo significativo, devem ser práticos e alcançáveis.
- R – (relevant) Devem ser realistas (viáveis) e ambiciosos, e por isso também devem constituir um desafio motivador para todos aqueles que estejam envolvidos na sua concretização. Apesar de ambiciosos, devem ser consequentes com os recursos disponíveis e coerentes entre si, para que se evitem incompatibilidades entre objectivos.

¹⁴ “Procedimento é o modo especificado de realizar uma actividade ou processo (ISO 9000:2005:21)”.

- T – (time-bound) Devem estar situados e limitados no tempo, devendo por isso ser segmentados pela previsão de concretização, no curto, médio e longo prazos.

Assim, na perspectiva do BSC, os objectivos, devem expor detalhadamente o que se pretende realizar nas quatro perspectivas acima descritas, bem terem características “SMART”.

Por fim, relativamente à definição de objectivos na perspectiva do BSC, podemos dizer que não existe em rigor uma linha de fronteira que separa o capítulo: objectivos, do capítulo: execução estratégica. Existe sim uma continuidade natural do conceito, pelo que iniciaremos o capítulo da execução estratégica adicionando ao que já foi referido a propósito das quatro perspectivas do BSC, aquilo que é do domínio da acção. Este trabalho é realizado com recurso ao mapa estratégico, que espelha as relações de causa efeito entre estas quatro perspectivas. Nessa fase do trabalho apresentaremos também exemplos de objectivos para melhor consolidar este conceito.

Execução da Estratégia



Conforme referido no capítulo anterior, “para Kaplan e Norton (2004), a proposta de valor para os clientes constitui o elemento central da estratégia”. Este ponto de partida da execução estratégica, está reflectido na figura 3 – Processo de Desenvolvimento da Estratégia Qompetitiva, da página 10, com a ligação entre os pontos 5 (perspectivas do BSC do capítulo “definição de objectivos”) e o ponto 6 (proposta de valor para o cliente do capítulo “execução estratégica”) através de uma seta.

Para estes autores, a estratégia baseia-se numa proposta de valor diferenciada para cada segmento de clientes, na medida em que é satisfação destes que gera valor sustentado para a empresa. Consideramos pertinente a este propósito complementar a perspectiva destes autores com as perspectivas de Michael Porter, autor dos conceitos de estratégia competitiva e de vantagem competitiva, e de W. Chan Kim e Renée Mauborgne, autores do conceito de estratégia oceano azul. A pertinência deve-se ao facto de Kaplan e Norton os referirem nos seus trabalhos sobre o desenvolvimento do mapa estratégico da empresa na perspectiva do BSC.

Para Porter, a noção que fundamenta o desenvolvimento de qualquer estratégia, é que a empresa deve alcançar vantagem competitiva sustentável, isto é, que seja durável e defensável, ou seja, que não possa ser posta em causa nem pela tecnologia, nem pelo mercado no médio e longo prazos. Desta forma a vantagem competitiva da empresa, assentará em competências únicas, e por isso não poderá ser facilmente copiada.

Para este autor, uma empresa gera valor para os seus clientes, se desenvolver uma das seguintes duas abordagens:

- Efectuar com um custo mais baixo que os seus concorrentes, as actividades necessárias para concretizar a proposta de valor para os clientes, ou;
- Conseguir algum factor de diferenciação que seja reconhecido pelos clientes, e por isso, remunerado com um “price premium”.

Em suma, para Porter, baixo custo ou diferenciação são as propostas de valor possíveis para os clientes. Assim, este autor propõe desagregar a empresa nas suas actividades de relevância estratégica, sendo o valor criado com a execução a um custo baixo nestas mesmas actividades, ou sendo as mesmas realizadas com base nalgum factor diferenciador.

Segundo W. Chan Kim e Renée Mauborgne, a inovação com valor é a base da estratégia oceano azul. Este conceito surge como contraponto ao conceito de oceano vermelho, que segundo os mesmos autores é utilizado para ilustrar as águas manchadas de sangue no “oceano competitivo” das empresas. O pensamento destes autores assenta numa linha de rotura com o status quo da estratégia empresarial, em que existimos nós e os concorrentes.

Esta linha de rotura, leva à criação de um novo paradigma, designado de “estratégia oceano azul”, que segundo estes autores “consiste em redefinir o problema em que uma indústria se concentra, em vez de procurar soluções para problemas existentes (Kim e Mauborgne, 2009: 265)”. Neste sentido, optaram por uma lógica estratégica diferente, que designaram de inovação com valor, “porque em vez de se concentrar em vencer a concorrência, concentra-se em tornar a concorrência irrelevante por meio de mais valor para os compradores e para a empresa, desbravando assim um novo espaço de mercado não disputado (idem, 2009:30)”.

Estes autores, consideram que a sua abordagem desafia, “um dos dogmas mais generalizados da estratégia que tem por base a concorrência: no *trade-off* entre diferenciação e custo”, que é a base do trabalho de Porter, efectuado com recurso à curva da fronteira da produtividade, para exemplificar este trade-off. Em contrapartida propõem-se alcançar simultaneamente a

diferenciação e o baixo custo, reconstruindo os elementos que “o comprador valoriza no desenho de uma nova curva de valor (Kim e Mauborgne, 2009: 47), desenvolvendo para esse efeito uma estrutura de quatro campos de acção, que designaram de quadro estratégico, com as quatro questões-chave que estabelecem a rotura entre baixo custo e diferenciação.

- “Quais os factores que a indústria assume como normais e que devem ser eliminados?
- Quais os factores que devem ser reduzidos para níveis muito abaixo dos padrões dessa indústria?
- Quais os factores que devem ser elevados para níveis muito acima dos padrões dessa indústria?
- Quais os factores que a indústria nunca ofereceu e que devem ser criados? (idem, 2009:48)”.

É de relevar que esta proposta dos defensores da estratégia oceano azul, em que se pode obter o melhor dos dois mundos, não é inovadora na medida em que Porter ao explicar a vantagem competitiva das empresas, identificou situações em que as empresas poderiam obter ganhos aditivos com baixo custo e diferenciação, nomeadamente quando a empresa era pioneira nalguma inovação, ou quando a estrutura do sector lhe era favorável.

Não é propósito deste trabalho aprofundar as propostas destes autores, mas tão somente referir a substância dos seus trabalhos, na medida em Kaplan e Norton, os referenciam no seu “*management system tool kit*”¹⁵ como contributos que podem ser integrados em fases diferentes no desenvolvimento do mapa estratégico, que é explicado seguidamente.

Para Kaplan e Norton (2000), o mapa estratégico ajuda a clarificar o terreno onde a execução estratégica acontece. A chave desta execução, consiste em ter pessoas na empresa e perceber quais os processos fundamentais, ainda que complexos, pelos quais os activos intangíveis se transformam em resultados tangíveis.

Como o próprio nome sugere, o mapa estratégico, é literalmente uma “carta de navegação”, por entre as perspectivas do BSC explicadas no capítulo anterior. Da mesma forma que antes de iniciarmos uma viagem, consultamos um mapa das estradas para podermos avaliar previamente o caminho a percorrer, pausas a fazer e locais a visitar ao longo do itinerário,

¹⁵ Ver. Harvard Business Review Jan-2008

utilizamos também um mapa com as “*estradas estratégicas*” que estabelecem as relações de causa – efeito no interior do mapa estratégico.

Para melhor compreensão do conteúdo e funcionamento do mapa estratégico recorreremos à representação visual do mesmo na figura 36 e à explicação das relações de causa – efeito no interior do mapa estratégico a partir da figura 37 , seguidas da explicação da seu conteúdo.

Competitividade – Qualidade ao Serviço da Estratégia Competitiva da Empresa

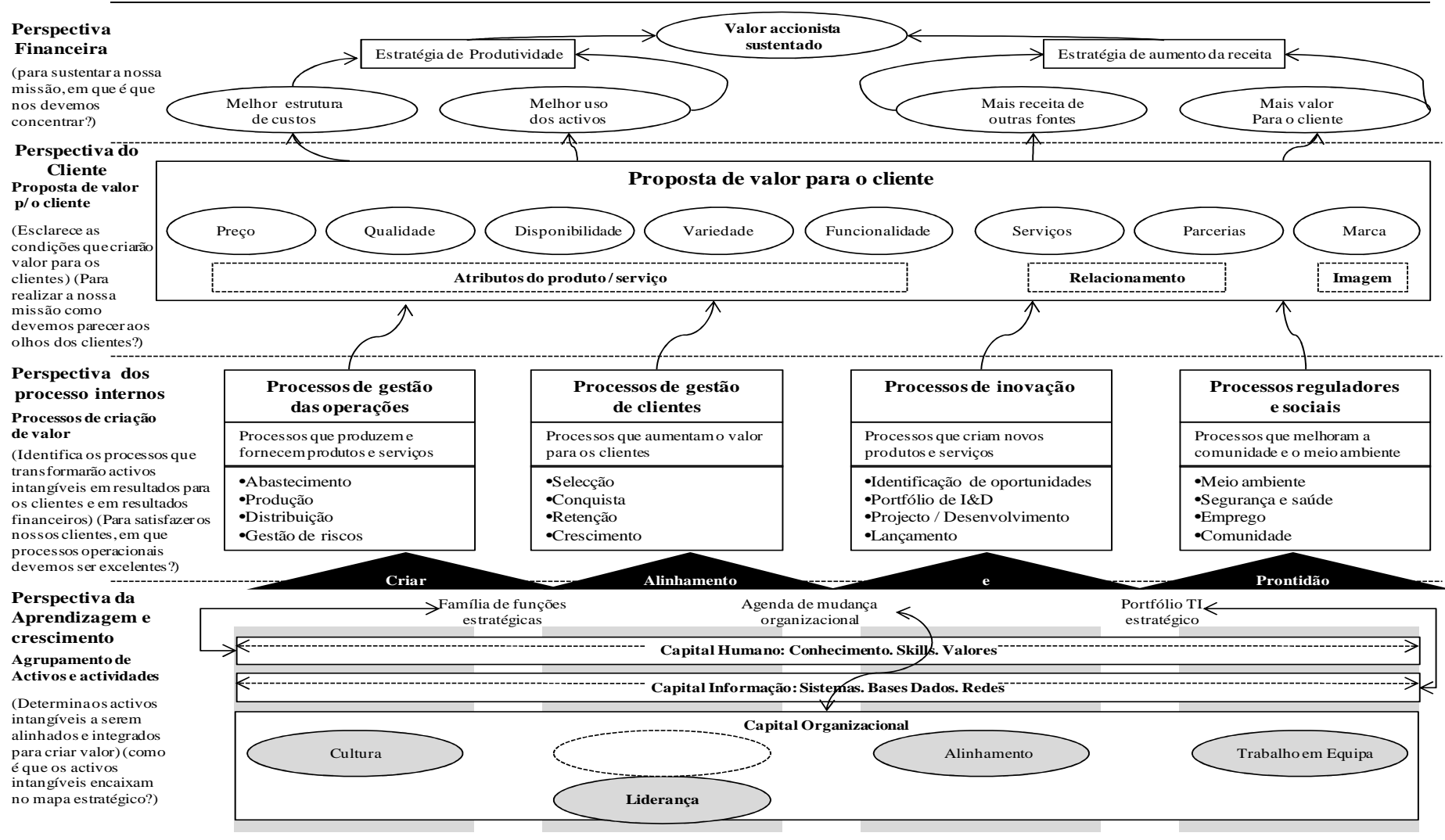


Figura 36 – Mapa estratégico na perspectiva do BSC

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

A construção do mapa estratégico, inicia-se com a clarificação da proposta de valor para o cliente, que na perspectiva de Kaplan e Norton (2000) descreve uma combinação única entre produto e atributos de serviços, tipo de relacionamento estabelecido com o cliente e imagem a empresa que a empresa vai construindo ao longo do tempo.

Estes autores sublinham a importância da proposta de valor, na medida em que ajuda a empresa a esclarecer quais são as relações de causa – efeito entre os processos internos da empresa e as dimensões valorizadas por “quem assina mensalmente os cheque dentro da empresa”, os clientes. Esta relações de causa – efeito estão exemplificadas na figura 37 .

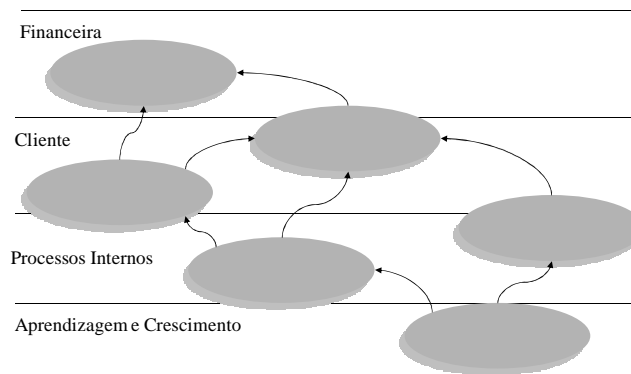


Figura 37 – Relações de causa – efeito nas quatro perspectivas do BSC

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

Para outro autor, os objectivos estratégicos são fins desejados e mensuráveis. A determinação de objectivos estratégicos e a sua articulação mediante relações de causa – efeito permitem-nos explicar a história da estratégia e compreendê-la ,(Pedro, 2009:126)”. No mapa estratégico, estabelecemos as relações de causa efeito entre os objectivos expressos nas quatro perspectivas do BSC, porque não temos mentalmente capacidade para analisar todas estas relações. Após este trabalho, entramos mais “friamente” na estratégia.

“Segundo Pedro (2009), a construção do BSC nunca pode ser totalmente elaborada por pessoal externo à organização a que se destina”. Neste sentido podemos afirmar que a estratégia é algo que não pode ser comprada, tem sim que ser feita por alguém com conhecimento profundo da empresa, “sendo indispensável ter o envolvimento e compromisso de todos os decisores (idem)”.

Para melhor compreendermos a proposta de valor para o cliente e a estratégia genérica que lhe está associada, propomo-nos fazer uma visita guiada ao mapa estratégico da figura 36. A clarificação da estratégia baseada na proposta de valor está plasmada na perspectiva do cliente.

Perspectiva financeira

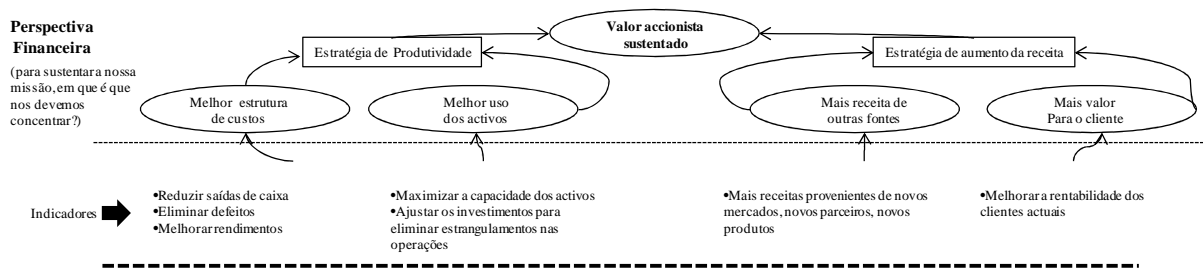


Figura 38 – Perspectiva financeira do mapa estratégico

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

A expressão financeira de todas as actividades do plano estratégico, está expressa nesta perspectiva, que representa em si mesma a perspectiva dos investidores do capital da empresa. Nesta perspectiva as estratégias financeiras são simples de explicar. “As empresas obtêm mais resultados quando vendem mais e gastam menos. Todo o resto é música de fundo (Kaplan e Norton, 2004:38)”.

Todos os programas que a empresa desenvolva, quer sejam de melhoria contínua, seis sigma ou de fidelização de clientes, só são verdadeiramente interessantes se contribuírem fomentarem o aumento das receitas da empresa bem como o aumento da produtividade, conforme sugere a figura 38 em que o crescimento da receita se compreende mais facilmente através das combinações possíveis entre produtos e clientes (mercados), e o aumento da produtividade através das combinações possíveis entre a utilização dos activos e os custos da actividade.

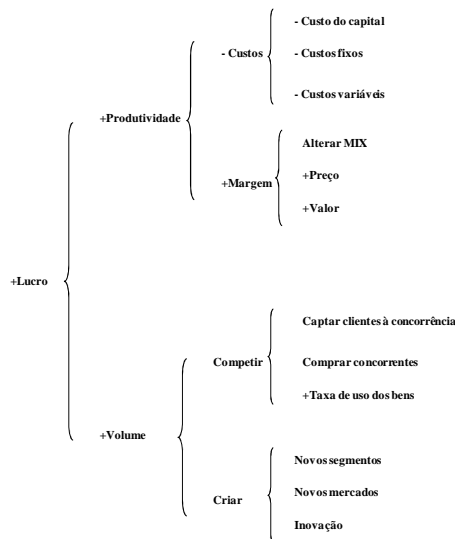


Figura 39 – Perspectiva financeira do mapa estratégico

Fonte: Adaptado de José Maria Pedro citando Philip Kotler

Relativamente à produtividade, as palavras de ordem são:

- Optimização de custos, ou seja, estes só podem aumentar, se e só se, proporcionarem um aumento mais que proporcional nas receitas.
- Eficiência na utilização de activos. Se um resultado poder ser obtido com um activo menor, não deve ser então obtido com um activo maior. Neste ponto em concreto é de vital importância a gestão das necessidades em fundo de maneio. Tudo o que se possa fazer para baixar os níveis de NFM, sejam projectos de entregas JIT, sejam níveis mais baixos de stock de produtos, devem ser imediatamente adoptados.

Um aspecto importante a referir nesta perspectiva, tem a ver com o equilíbrio entre a componente financeira a longo prazo (crescimento) e a componente de equilíbrio a curto prazo (produtividade). Devemos aproveitar uma oportunidade que tenha surgido no mercado para vendermos a um preço mais caro, obtendo assim mais margem, ou não vender mais caro, para não comprometer o longo prazo? Esta é sem dúvida, uma boa pergunta... no entanto é do equilíbrio entre estes dois vectores que se consolida o mapa estratégico.

Perspectiva do cliente

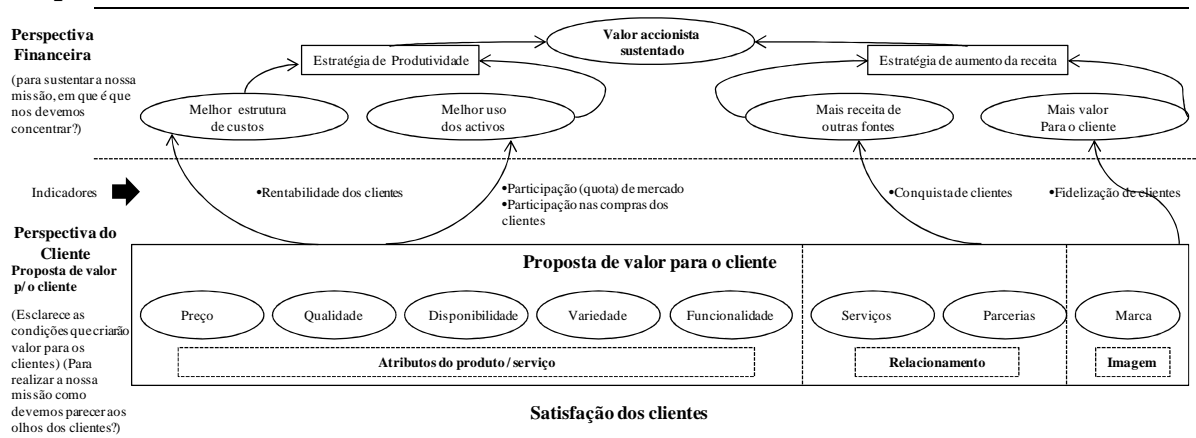


Figura 40 – Perspectiva do cliente no mapa estratégico

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

Para Norton e Kaplan (2004), a estratégia de crescimento das vendas, exige uma proposta de valor específica na perspectiva do cliente, que descreva como é que a empresa cria valor diferenciado e sustentado para os clientes que constituem um determinado segmento de mercado.

Para estes autores, as relações de causa – efeito entre as actividades da empresa, revestem-se de uma importância peculiar na medida em que estão na origem das características diferenciadoras de cada empresa. A este propósito identificam-se com a posição de Michael Porter que argumenta: “a essência da estratégia está nas actividades – escolhendo a opção de executar essas actividades de maneira diferente ou de executar actividades diferentes das dos concorrentes (Porter citado por Kaplan e Norton, 2004:319)”. Porter continua:

“A adequação estratégica entre várias actividades é fundamental não só para gerar, mas também para sustentar a vantagem competitiva. É mais difícil para os concorrentes competir com um conjunto de actividades inter-relacionadas do que simplesmente imitar determinada abordagem da força de vendas, determinado processo tecnológico, ou copiar algumas características dos produtos. As posições baseadas em sistemas de actividades são muito mais sustentáveis do que as construídas a partir de actividades individuais (idem, 2004:319)”.

Estes autores sugerem que as empresas sigam estas recomendações, pelo que os objectivos definidos nas perspectivas do BSC, nomeadamente nas perspectivas dos processos internos e da aprendizagem e crescimento, não podem ser optimizados individualmente. Têm sim, que funcionar alinhados (serem convergentes) e integrados (funcionarem em equipa) para concretizarem a proposta de valor que está na origem da estratégia da empresa.

Além da abordagem de Michael Porter, Kaplan e Norton também se referem a W. Chan Kim e de Renée Mauborgne, sublinhando que independentemente das abordagens sugeridas, as empresas “devem desenvolver mapas estratégicos específicos, que representem as propostas de valor, bem como o alinhamento dos processos internos e das capacidades de aprendizagem e crescimento, capazes de gerar benefícios financeiros relevantes (Kaplan e Norton, 2004)”.

Geralmente, a estratégia é aplicação de um dos princípios fundamentais expressos na figura 41, conforme se segue:

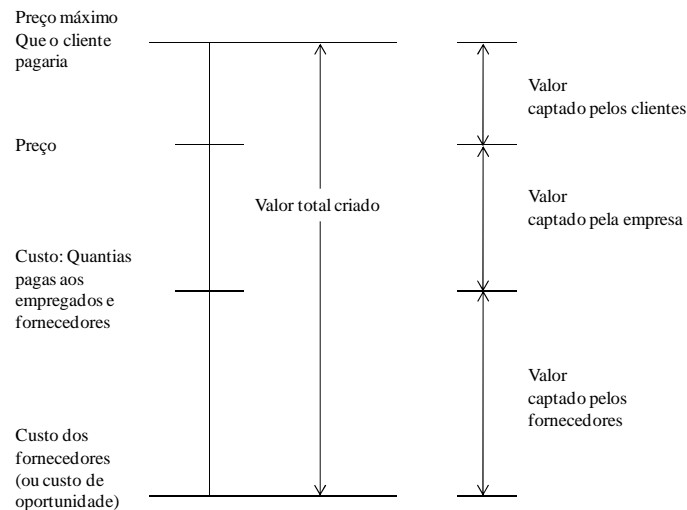


Figura 41 – Criação de valor ao longo da cadeia de valor

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

- Valor captado pelos fornecedores: são todas as quantias pagas aos empregados e aos fornecedores menos os respectivos custos de oportunidade (despesas efectivas mais margens a que renunciaram, resultantes das vendas a outros clientes) pelo fornecimento de produtos e serviços à empresa.
- Valor captado pela empresa: É o preço líquido recebido dos clientes menos os preços pagos aos empregados e fornecedores, pelo venda de produtos e serviços.
- Valor captado pelos clientes: É a diferença entre o preço máximo que estão dispostos a pagar pelos produtos e serviços e os preços pagos

Para Kaplan e Norton, a distribuição das parcelas de valor por estes três intervenientes na cadeia de valor, depende da força relativa e da capacidade negocial de cada um deles. Esta dinâmica está reflectida nas cinco forças do modelo de Porter. Apresentamos em anexo cinco grelhas para avaliação de cada uma destas cinco forças: Intensidade concorrencial dos concorrentes, capacidade negocial dos clientes, capacidade negocial dos fornecedores, ameaça de entrada de produtos concorrentes, ameaça de entrada de produtos substitutos.

Neste sentido, para Kaplan e Norton (2004), esta proposta de valor e a estratégia que lhe corresponde, é construída a partir de uma combinação específica de produto, preço, serviço, relacionamento e imagem oferecidos a cada segmento estratégico da empresa, donde resultam quatro opções estratégicas que definem os atributos valorizados na satisfação dos clientes, onde a empresa tem que superar a concorrência:

- Baixo custo total;
- Liderança no produto;
- Soluções completas para os clientes;
- Aprisionamento de sistemas.

Ou ainda por uma combinação específica do produto ou serviço que permita o desenvolvimento de uma estratégia de inovação e valor.

Proposta de valor assente numa estratégia de baixo custo total

Nesta estratégia, os preços competitivos são o aspecto obvio. Nesta abordagem o preço competitivo “per si” não é suficiente, pelo que a empresa deve apresentar um padrão consistente de qualidade nos produtos e serviços propostos. Este padrão de qualidade deve evidenciar os custos que o cliente paga além do preço do produto ou serviço, e ainda assim, ter preço competitivo. Por exemplo, custos com falhas e reparações e tempo dispendido para adquirir o produto ou serviço.

Geralmente esta opção estratégica oferece uma gama limitada de produtos ou serviço, cobrindo no entanto a maior parte das necessidades dos clientes. São exemplos de empresas que adoptam esta proposta de valor, os discounts na área dos bens de consumo, as companhias aéreas de low cost ou as empresas de fast food, que ao reduzirem o número de referências, também reduzem os custos na produção, conseguindo desta forma uma proposta de baixo custo total para os clientes.

Porque existe nesta estratégia a necessidade absoluta de ter custos sempre baixos, estas empresas tendem a desenvolver uma relação duradoura com os seus fornecedores com desempenhos excelentes e por isso geradores de ganhos de produtividade. A eficiência ao nível dos processos operacionais é outro imperativo desta estratégia, bem como os processos com clientes relativamente a distribuição, que devem ter baixo custo, serem pontuais e isentos de falhas.

Proposta de valor assente numa estratégia de liderança no produto

As empresas que integram o pelotão da frente no seu sector de actividade, desenvolvem regra geral este tipo de estratégia, na medida em que os seus produtos têm uma performance superior à dos outros concorrente. Desta forma praticam preços mais elevados do que a média do sector, que espelha o reconhecimento por parte do mercado desta performance superior.

Intel, BMW, Gillette, Remax, El Corte Inglés, Pladur, podem ser apontados como exemplos de empresas que adoptam esta estratégia, cujos indicadores para a proposta de valor são: rapidez, dimensão, performance, bem como “outras características de desempenho desde que superem os seus concorrentes (Kaplan e Norton, 2004)”.

Proposta de valor assente numa estratégia de soluções completas para clientes

A proposta de soluções globais para o cliente pressupõe que a empresa compreende o cliente ao ponto de lhe fornecer produtos e serviços personalizados. Trata-se de uma proposta de valor que enfatiza o relacionamento duradouro com o cliente. A palavra chave nesta abordagem é: “customização”. Neste sentido, “os principais processo internos pertencem à área de gestão de clientes, já que a empresa tem necessidade de desenvolver um conhecimento profundo da noção de valor para o cliente (Kaplan e Norton, 2004)”. Neste sentido outra palavra importante nas soluções completas para o cliente é “microsegmentação”, na medida em que o conhecimento do cliente deve ser o mais específico possível. O desenvolvimento de software por medida e a cirurgia estética, são exemplos deste tipo de proposta de valor.

Proposta de valor assente numa estratégia de aprisionamento de sistemas

Esta estratégia consiste em criar custos elevados aos clientes, quando trocam a empresa por um concorrente. Neste sentido, a situação ideal para qualquer empresa é ser ela o padrão do mercado.

Quando alguém troca um computador com o sistema Microsoft por outro com o sistema Apple Macintosh , perde o acesso a um número elevado de programas. A troca de um cartão de crédito da rede Visa MasterCard por outro cartão de outra rede, aumenta o risco de não poder fazer compras em todas as lojas. Este custo de transferência, não tem obrigatoriamente que estar associado a tecnologia. A adopção do Inglês como segunda língua, é também um exemplo de padrão dominante. Sem ela, uma empresa Portuguesa e outra Chinesa não conseguiriam comunicar.

“A eficácia desta estratégia, exige que os concorrentes não possam imitar o produto. Assim, só o conhecimento patentado, e/ou licenciado, pode evitar a cópia por parte dos concorrentes (Kaplan e Norton, 2004)”.

Segundo estes autores, esta tipologia estratégica, requer processos de inovação vigorosos, bem como processos reguladores e sociais que defendam os produtos da imitação e utilização dos concorrentes.

O quadro da figura 42, resume as estratégias genéricas, bem como as contribuições dos vários elementos mais relevantes na construção da proposta de valor segundo Kaplan e Norton.

Estratégia	Tipologia de proposta de valor			
Baixo custo total	Oferecer produtos e serviços consistentes, no momento certo e ao custo mais baixo			
	Fornecedor líder em custo	Padrão consistente de qualidade	Rapidez na compra	Gama de produtos adequada
Liderança de produto	Produtos e serviços que extravasam os níveis do desempenho actual para o altamente desejável			
	Produtos de alto desempenho: velocidade, tamanho, precisão, peso...	Pioneirismo no mercado		Penetração em novos segmentos de mercado
Soluções completas para clientes	Fornecer a melhor solução total para o cliente			
	Qualidade das soluções oferecidas	Número de produtos e serviços por cliente	Retenção de clientes	Rentabilidade do cliente a longo prazo
Aprisionamento (lock-in)	Custos de troca elevados para clientes e consumidores finais		Oferta ampla de gama e acesso conveniente	
	Fornecer padrão amplamente utilizado	Proporcionar inovação em plataforma estável	Agregar valor para produtos complementares	Fornecer uma base de clientes ampla

Figura 42 – Tipologias de proposta de valor e estratégia genérica

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

Perspectiva dos processos internos

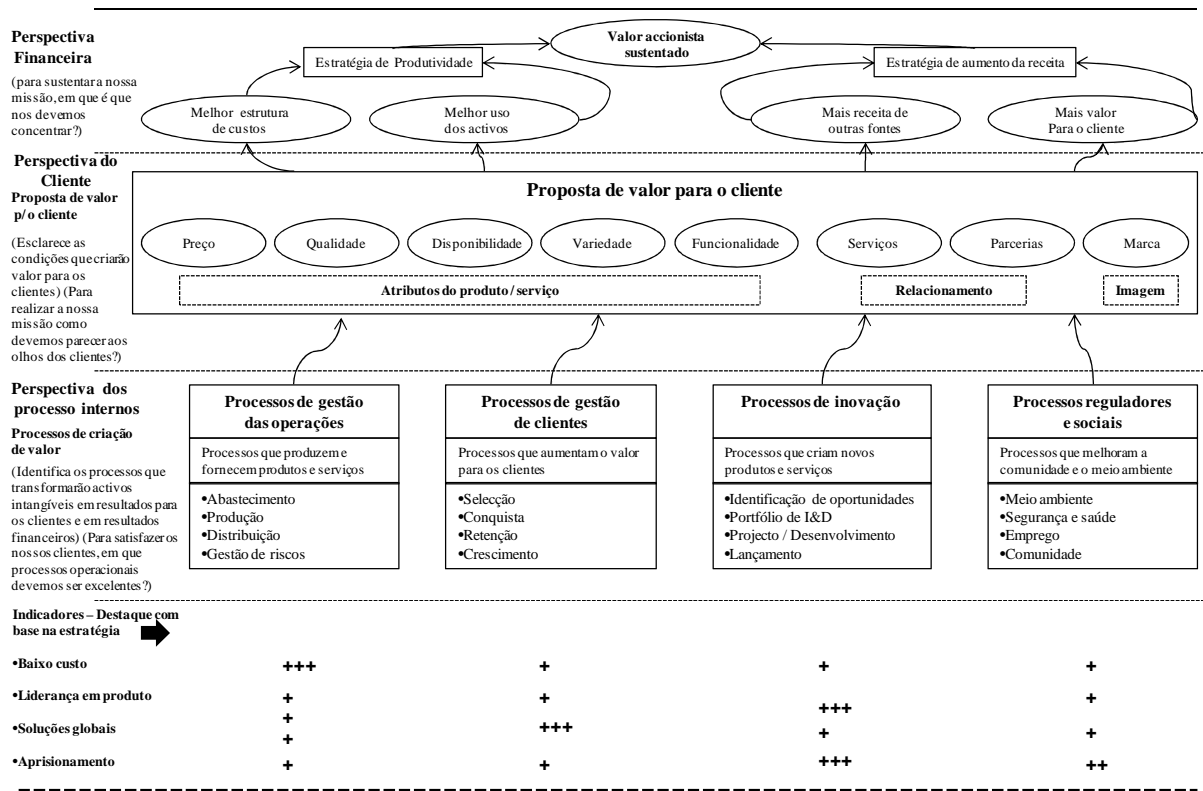


Figura 43 – Perspectiva dos processos internos no mapa estratégico

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

Até agora constatámos que os objectivos na perspectiva do cliente descrevem a estratégia através da proposta de valor e, os objectivos na perspectiva financeira espelham as consequências económico-financeiras da estratégia quando esta é bem sucedida. Depois desta clareza em torno dos objectivos nestas duas perspectivas, “os objectivos nas perspectivas dos processos internos, bem como os objectivos da aprendizagem e crescimento, descrevem como é que a estratégia vai ser executada (Kaplan e Norton, 2004)”. É desta forma, “o desempenho excepcional nestas duas perspectivas que impulsiona a estratégia (idem)”.

Segundo “Pedro (2009), uma organização que se estrutura por funções tende a funcionar em “silos funcionais”, criando entre as pessoas que trabalha na empresa uma visão limitada da finalidade das tarefas que desempenham. Por isso, estas empresas têm dificuldade em colocar o cliente no centro das suas preocupações”. Contrariamente, numa organização estruturada por processos, o cliente é o alfa e o ómega de todos os processos da cadeia de valor da empresa, pelo que neste sentido, “é o director geral de todas as actividades que convergem para a criação de valor na empresa (idem)”.

Os processos da figura 43 são para todos os efeitos a “fabrica” da estratégia, na medida em que é através deles que a proposta de valor se concretiza.

Ao adoptarem uma determinada estratégia, as empresas tenderão a centrar-se mais num determinado tipo de processos do que noutros. Por exemplo, uma empresa que opte por uma estratégia de baixo custo, relevará os processos de gestão operacional, enquanto uma empresa que opte por uma estratégia de liderança em produto, relevará a excelência nos seu processos de inovação.

Assim, a empresa tenderá a destacar uma destas quatro famílias de processos em função da estratégia adoptada. Contudo, há um aspecto muito importante a considerar. “Para que a estratégia esteja equilibrada (balanced), é necessário considerar, ainda que com magnitude diferente os quatro tipos de processos para qualquer uma das quatro estratégias (Kaplan e Norton, 2004)”. A base da figura 43 ajuda-nos a compreender o ênfase dado nos processos em função da estratégia a implementar com várias combinações de sinais (+).

Para Kaplan e Norton, os poucos processos estratégicos, são geralmente agrupados em temas estratégicos, para promover a concentração de todos os esforços naquilo que é verdadeiramente essencial. Desta forma, “os temas estratégicos são os pilares sobre os quais se executa a estratégia(Kaplan e Norton, 2004:50)”. Na nossa proposta de trabalho para a Qompetitividade, os temas estratégicos resultam dos factores chave de sucesso previamente determinados no capítulo 1.

Perspectiva da aprendizagem e crescimento

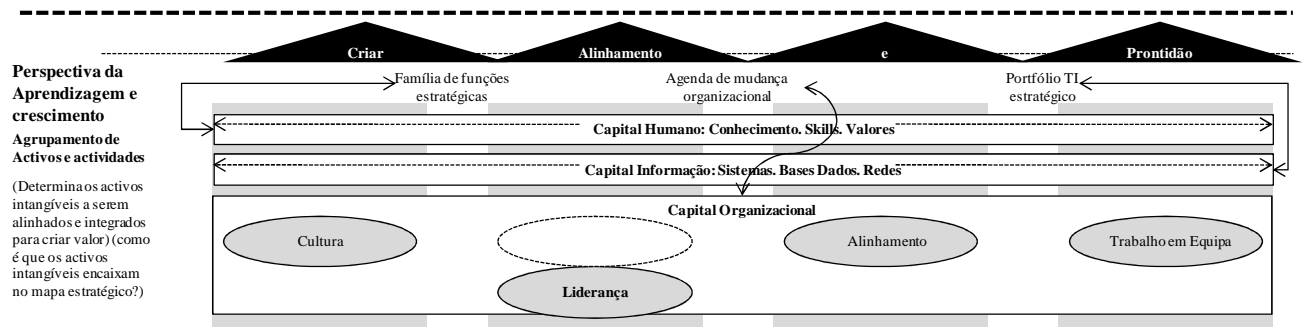


Figura 44 – Perspectiva da aprendizagem e crescimento do mapa estratégico

Fonte: Adaptado de Robert Kaplan e David Norton

Finalmente, os processos têm sempre alguém que os executa, independentemente do maior ou menor grau de automatização. É sobre as necessidades que a empresa tem, para executar os processos, que trata a perspectiva da aprendizagem e crescimento (Pedro,2009).

Esta quarta perspectiva, base do mapa estratégico do BSC, descreve o papel dos activos intangíveis na estratégia. Segundo (Pedro,2009:135), na terminologia dos autores do BSC, uma organização está alinhada com a sua estratégia quando as características do capital humano, do capital informação e do capital organização correspondem às necessidades para concretizar essa estratégia. Estes conceitos de capital têm o seguinte significado no contexto do BSC:

- Capital humano: descreve o conhecimento, habilidades, talentos e capacidade de execução das actividades necessárias para executar a estratégia.
- Capital informação: descreve os sistemas e infra-estruturas de informação da empresa para apoiar a estratégia.
- Capital organizacional: Descreve a capacidade da empresa mobilizar e sustentar o processo de mudança necessário à implementação estratégica.

Segundo Pedro (2009), o conhecimento pode designar-se por capital conhecimento, na medida em que produz riqueza como qualquer outro capital e, não se desgasta com a utilização. Para este autor, o conhecimento é apresentado actualmente como o ouro das empresas. A figura 45, clarifica a formação deste conhecimento em contexto organizacional que, no entender de Thomas A. Stewart é o ingrediente principal de tudo o que compramos e vendemos, matéria prima com que trabalhamos (Stewart citado por Pedro,2009:20”. Neste sentido, o objectivo é tornar o conhecimento de todos em geral e de ninguém em particular.

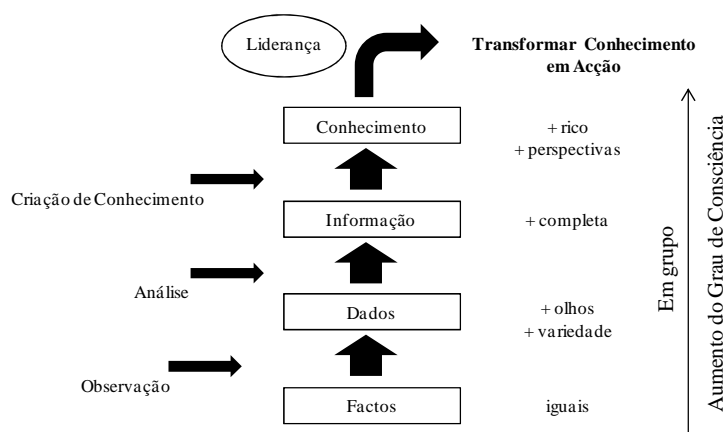


Figura 45 – A formação do conhecimento organizacional

Fonte: Adaptado de José Maria Pedro

Na perspectiva do BSC, estas três categorias de activos são sinérgicas, ou seja, não funcionam de forma individualizada. São mais do que o somatório destas três parcelas, pelo que as

palavras chave na utilização destes activos, são: alinhamento (todos remam no mesmo sentido) e integração (trabalho de equipa).

Existe a evidência empírica de que os mesmos recursos geridos por pessoas diferentes, produzem resultados diferentes. Esta evidência está visivelmente patente na prática do futebol, aqui referida por se tratar da actividade desportiva de maior visibilidade. Não é novidade para ninguém que há treinadores que consistentemente conseguem melhores resultados do que outros com a mesma equipa. Por esta razão, “deslocamos” propositadamente a “liderança” para um nível mais baixo no mapa estratégico, para evidenciar a importância de que se reveste esta actividade.

Se no mapa estratégico a perspectiva da aprendizagem e crescimento constitui a sua base conforme já foi referido, a liderança constitui em nossa opinião as fundações dessa mesma base. É a mão invisível que funciona como elemento ligante de toda a actividade da empresa. De forma rápida mas eficaz, podemos definir liderança como sendo a capacidade de obter das outras pessoas resultados extraordinários. Neste sentido a liderança é sempre um processo de influência. Para melhor situarmos este tema no contexto do mapa estratégico, usaremos a designação de “líder”, para designar quem promove o processo de liderança.

Pela importância que a liderança tem na construção de valor para a empresa, a abordagem da Qompetitividade, utiliza dois modelos de liderança que servem de referência aos líderes da empresa. O primeiro modelo não tem um nome que o identifique na literatura da liderança, pelo que o iremos designar de Modelo da Escola de Liderança dos Fuzileiros (MELF), o segundo, é modelo de liderança situacional de Hersey e Blanchard (HB).

O modelo MELF, por analogia entre o que o líder faz pelas pessoas e a preparação que se dá aos soldados para a guerra, operacionaliza-se da seguinte forma:

1. Este processo de liderança começa com a recepção do briefing (recebimento de informação) por parte do líder, da seguinte forma:
 - 1.1. É feita uma descrição de uma situação em concreto.
 - 1.2. É descrito o objectivo a atingir.
 - 1.3. É dada informação dos recursos disponíveis para atingir o objectivo anteriormente descrito.
 - 1.4. É dada informação do tempo disponível para concretizar o objectivo.
1. Seguidamente, o líder explica à equipa o conteúdo do briefing, pela ordem do briefing.

- 1.1. O líder aponta uma solução possível para atingir o objectivo.
- 1.2. De seguida o líder pede ao grupo mais soluções para atingir o objectivo.
- 1.3. O líder analisa com o grupo os pontos fortes (vantagens) e pontos fracos (inconvenientes) de cada solução apresentada.
- 1.4. O líder define a versão final da solução a implementar e especifica como vão ser realizadas as actividades para atingir o objectivo, da seguinte forma:
 - 1.4.1. Passo por passo (sequencialmente) define quem faz:
 - 1.4.1.1. O quê;
 - 1.4.1.2. Quando;
 - 1.4.1.3. Com que recursos;
 - 1.4.1.4. Em quanto tempo.
2. Seguidamente o líder actua da seguinte forma:
 - 2.1. Confirma que equipa de trabalho tem um entendimento pormenorizado de todas as tarefas (actividades).
 - 2.2. Confirma que cada elemento da equipa sabe qual é a sua função (actividade, tempo e recursos) e qual a função de cada um dos restantes elementos da equipa.
 - 2.3. Nomeia um elemento para ir dando feed-back a todos os elementos da equipa, do tempo dispendido em cada actividade, e se foi ou não cumprido o tempo que estava destinado a essa actividade.
 - 2.4. Se existirem mudanças no plano, certifica-se que todas as mudanças são compreendidas por todos os elementos.
3. O líder tem a responsabilidade de não permitir a existência de conflitos entre os elementos na fase de execução das actividades. Os conflitos, no entanto, podem existir e são naturais na fase de planeamento.
4. Após a realização de todas as actividades, há o debriefing (conclusão) do trabalho efectuado, ou seja, o líder informa a equipa do grau de atingimentos do objectivo, faz a sua autocrítica, reconhecendo e assumindo os seus erros perante a equipa, e pede a cada um dos elementos do grupo uma crítica à sua liderança, e ao trabalho dos outros elementos da equipa.
 - 4.1. O líder deve realçar e elogiar todos os contributos para obter continuamente a contribuição de todos os elementos da equipa. Se não der este tipo de elogios, arrisca-se a que as pessoas deixem de contribuir com as suas ideias.

5. Do ponto anterior nascem sugestões de melhoria para actividades futuras. Da explicação da operacionalização do modelo MELF, podemos concluir que a liderança é um exercício que:
 - 5.1. Se inicia com o trabalho de planeamento,
 - 5.2. Posteriormente da comunicação daquilo que foi planeado;
 - 5.3. Da compreensão de todos os elementos dessa comunicação;
 - 5.4. Da confirmação do líder que todos os elementos compreenderam a comunicação;
6. Para que finalmente se realize inequivocamente de tudo o que foi comunicado. Ver este modelo a funcionar, é surpreendente, tanto pela simplicidade, como pela eficácia.

Decorre do modelo MELF que o líder tem que delegar tarefas, ajudar na execução de tarefas ou até mesmo efectuá-las. Neste sentido, a abordagem do modelo da teoria situacional de Hersey e Blanchard (HB), permite uma melhor compreensão por parte do líder de quando delegar tarefas e, como as delegar. Desta forma obtêm-se ganhos aditivos com a utilização simultânea deste dois modelos.

“Segundo Pina e Cunha et al. (2007:353), o modelo de HB é uma das mais conhecidas teorias situacionais. Integra duas variáveis e pode ser assim descrito”:

1. A primeira variável tem a ver com o comportamento do líder, podendo este ser orientado para as tarefas ou para os relacionamentos.
2. A segunda variável tem com dois tipos maturidade dos colaboradores.
 - 2.1. Maturidade no cargo, que tem a ver com conhecimento, experiência e competência para executar a função.
 - 2.2. Maturidade psicológica, que tem a ver com autoconfiança, empenho e motivação para executar a função.

Do cruzamento das duas variáveis que dizem respeito ao líder com a s duas variáveis que dizem respeito aos colaboradores, resulta um quadro explicativo dos quatro tipos de liderança deste modelo.

	M4	M3	M2	M1
Níveis de maturidade dos colaboradores	É capaz de assumir responsabilidades e, simultaneamente, tem vontade ou confiança. É empenhado e competente.	É capaz mas não tem vontade de assumir responsabilidades ou é inseguro. Não é empenhado, mas é competente.	É incapaz de assumir responsabilidades, mas tem vontade ou confiança. É empenhado mas incompetente.	Não é capaz e não quer assumir responsabilidades ou é inseguro. Não é empenhado nem competente.
Estilos de liderança apropriados	E4 (Delegativo) Delegar Observar Monitorizar (Delega as responsabilidades na tomada de decisões e na sua implementação “dá a bola e deixa jogar”)	E3 (Participativo) Participar Encorajar Colaborar Comprometer (Partilha ideias, discute, apoia, facilita, leva à participação na tomada de decisões)	E2 (Persuasivo) “Vender” Explicar Clarificar Persuadir (Explica decisões e proporciona a oportunidade para clarificar, dialoga; explica “o porquê”)	E1 (Directivo) Dar ordens Guiar Dirigir Estabelecer (Proporciona instruções específicas e supervisão rígida; diz o que fazer quando e como)
Comportamento de tarefa do líder	Baixo	Baixo	Elevado	Elevado
Comportamento de relacionamento do líder	Baixo	Elevado	Elevado	Baixo

Figura 46 – Modelo de liderança situacional de Hersey e Blanchard

Fonte: Adaptado de Pina e Cunha et al

No modelo de HB, “um colaborador maduro é o que sabe e deseja assumir responsabilidades. A maturidade respeita à tarefa em causa e não à personalidade do indivíduo. Presume-se que os indivíduos podem ser maduros em certas tarefas mas imaturos noutras. (Pina e Cunha et al.:2007:354)”. A essência deste modelo consiste na adaptação do estilo de liderança por parte do líder ao tipo de maturidade evidenciado pelos colaboradores, bem como em diferentes circunstâncias de mudança.

Desta forma, deve ser usado o estilo E1 – Directivo em situações de gestão da mudança e em situações de crises. O estilo E2 – Persuasivo para situações em que o tempo é escasso, convencendo os colaboradores das vantagens da mudança. Quando há tempo para preparar a mudança a líder pode adoptar os estilos E3 – Participativo e E4 – Delegativo, solicitando aos colaboradores para trabalharem nos problemas, investindo as suas capacidades criativas e de inovação, delegando autoridade e responsabilidade.

Concluimos desta forma toda a arquitectura teórica da Qompetitividade, pelo que a continuação do trabalho consiste na operacionalização dos conceitos descritos ao longo do mesmo e que respondem à seguinte pergunta: qual é a ambição da Qompetitividade? A resposta a esta questão está no conceito de matriz aumentada.

Desenvolvimento do conceito: Matriz QFD Aumentada

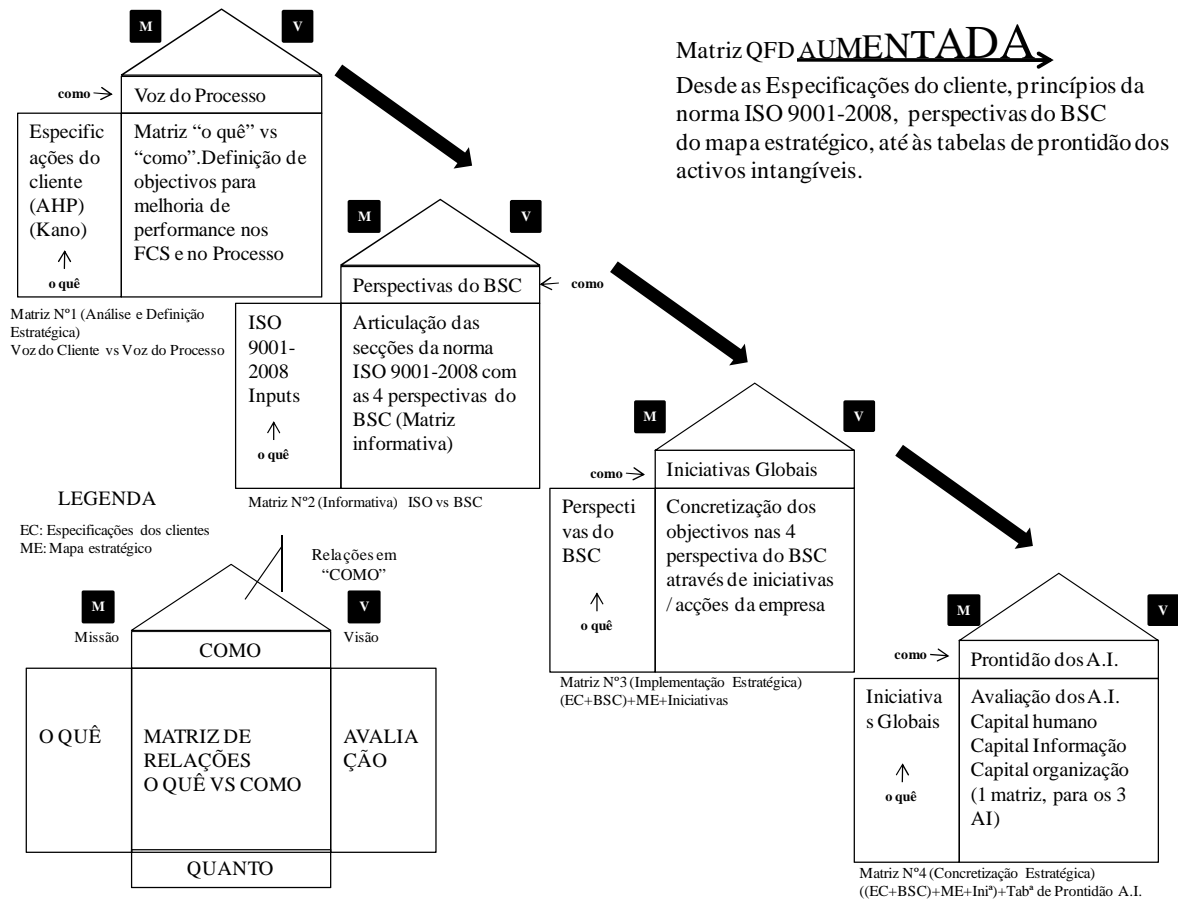


Figura 47 – Conceito de matriz QFD aumentada para implementação da Qompetitividade

Fonte: Adaptado de Clausing e Hauser (1988: 12) e de Revelle et al. (1998:207)

A matriz aumentada é o conceito que explica todo o desenvolvimento do plano estratégico, desde a análise até à execução estratégica. como a integração das perspectivas do BSC nas matrizes QFD, onde as relações de causa – efeito do mapa estratégico, estão evidenciadas no tecto da casa da qualidade.

A matriz aumentada, está nos genes da metodologia QFD e, é em si mesma, o conceito que operacionaliza o desdobramento da função qualidade, onde os “como” se transformam em

novos “o quê”, e assim sucessivamente, conseguindo-se desta forma uma contingência plena entre todas as variáveis.

A missão e visão estão presentes nos cantos superiores das folhas que têm as matrizes, como forma de lembrar continuamente a todos os utilizadores do plano estratégico, que temos continuamente de saber onde estamos e para onde queremos ir. Quer uma, quer outra, estão expressas em forma de desenho para promover a consciencialização visual do plano, ou seja para promover uma compreensão mais rápida de todo o seu conteúdo. Neste sentido, inscrevemos dentro do quadrado estratégico a proposta de valor para o cliente com o mesmo objectivo.

Pretendemos também desta forma encontrar uma solução para uma questão pertinente expressa por Crespo de Carvalho e Cruz Filipe ao referirem a propósito da visão que ao se perguntar “para onde queremos ir? A pergunta é fácil de formular. Mas a resposta não o é e as empresas falham, frequentemente, ao tentar responder. Se perguntar a dois administradores diferentes de uma empresa ou, ao mesmo tempo, em momentos diferentes no tempo, há uma probabilidade elevada de as respostas ao «para onde pretende ir» serem diferentes. (Carvalho e Filipe, 2006:149)”.

Assim, na nossa proposta de trabalho, a missão, visão, FCS (com o AHP e modelo de Kano), proposta de valor, mapa estratégico com as relações de causa – efeito evidenciadas no tecto da casa da qualidade, estão sempre presentes em todas as folhas da matriz aumentada.

A segunda matriz no sistema matriz aumentada (note-se que a primeira matriz é a que foi desenvolvida no capítulo: Análise integrada do contexto concorrencial), tem natureza informativa e tem como objectivo relevar quais os requisitos da norma ISO 9001:2008 que devem ser considerados ao longo das quatro perspectivas do BSC. Relativamente a cada um dos princípios de gestão da qualidade desta norma escrevemos entre parênteses as fases do plano com as quais o princípio da qualidade se identifica.

“A ISO 9001 especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade...Está focada na eficácia do sistema de gestão da qualidade para ir ao encontro dos requisitos do cliente...Contudo esta norma permite que uma organização alinhe e integre o seu próprio sistema de gestão da qualidade com requisitos de sistemas de gestão relacionados (ISO 9001:2008:9)”. Neste sentido, entendemos por sistemas de gestão relacionados, todas as perspectivas do BSC.

A ISO identifica oito princípios de gestão da qualidade a serem adoptados pela gestão de topo de uma organização, para obtenção de melhores desempenhos. Estes princípios constituem a base das normas de sistemas de gestão da qualidade da família ISO 9000.

Focalização no cliente (diagrama de afinidades, AHP, Kano)

- As organizações dependem dos seus clientes e, conseqüentemente, deverão compreender as suas necessidades, actuais e futuras, satisfazer os seus requisitos e esforçar-se por exceder as suas expectativas.

Liderança (modelos de liderança do BSC)

- Os líderes estabelecem unidade no propósito e na orientação da organização. Deverão criar e manter o ambiente interno que permita o pleno desenvolvimento das pessoas para se atingirem os objectivos da organização.

Envolvimento das pessoas (alinhamento e integração do capital humano)

- As pessoas em todos os níveis, são a essência de uma organização e o seu pleno envolvimento permite que as suas aptidões sejam utilizadas em benefício da organização.

Abordagem por processos (perspectiva dos processos internos do BSC)

- Um resultado desejado é atingido de forma mais eficiente quando as actividades e os recursos associados são geridos como um processo.

Abordagem da gestão como um sistema (relações de causa – efeito do BSC e da QFD)

- Identificar, compreender e gerir processos interrelacionados como um sistema, contribui para que a organização atinja os seus objectivos com eficácia e eficiência.

Melhoria contínua (aprendizagem e crescimento do BSC)

- A melhoria contínua do desempenho global de uma organização deverá ser um objectivo permanente dessa organização.

Abordagem à tomada de informação baseada em factos (AHP e capital informação do BSC)

- As decisões eficazes são baseadas na análise de dados e de informações.

Relações mutuamente benéficas com fornecedores (processos de gestão das operações do BSC)

para concretizarmos a nossa estratégia” (penúltima linha de baixo para cima). Desta forma fica evidenciado o esforço a desenvolver nos seus A.I. para concretizar o BSC.

Índice

DEMONSTRAÇÃO DE GANHOS E PERCAS DA OBRA

	PV(s/IVA)	Tot. Custos	MB (Valor)	MB/Venda	Custo MO	Custo Mat 0	Custo Mat (1:4)	Custo (Mín-ou VG)
DEMOLIÇÕES	561,59 €	218,25 €	343,34 €	61%	218,25 €	- €	- €	- €
HIGIENE E LOGÍSTICA	1.260,71 €	1.335,40 €	- 74,69 €	-6%	158,40 €	740,00 €	12,00 €	425,00 €
ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	- €	- €	- €	#DIV/0!	- €	- €	- €	- €
PAVIMENTOS E TECTOS	3.092,61 €	3.749,86 €	- 657,25 €	-21%	446,56 €	270,30 €	3.033,00 €	- €
REVESTIMENTO DE PAREDES	1.070,55 €	591,50 €	479,05 €	45%	240,00 €	351,50 €	- €	- €
IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS	1.552,74 €	528,02 €	1.024,72 €	66%	96,98 €	431,04 €	- €	- €
SERRALHARIA CARPINTARIA E PINTURAS	3.763,25 €	2.851,68 €	911,57 €	24%	832,34 €	1.217,10 €	802,24 €	- €
EQUIPAMENTO SANITÁRIO	2.902,44 €	2.761,00 €	141,44 €	5%	423,00 €	98,00 €	2.240,00 €	- €
EQUIPAMENTO FIXO	- €	- €	- €	#DIV/0!	- €	- €	- €	- €
ÁGUAS E ESGOTOS	1.800,00 €	1.940,00 €	- 140,00 €	-8%	240,00 €	- €	- €	1.700,00 €
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	10%	0,00 €	- €	- €	- €
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ELECTRICIDADE	1.075,70 €	723,70 €	352,00 €	33%	288,00 €	435,70 €	- €	- €
CAPÍTULO OPERAÇÕES DIVERSAS	10.105,23 €	9.572,64 €	532,59 €	5%	1.769,79 €	1.102,85 €	6.700,00 €	- €
TOTAL	27.184,81 €	24.272,05 €	2.912,76 €	10,71%	4.713,32 €	4.646,49 €	12.787,24 €	2.125,00 €

Figura 51 – Demonstração de ganhos e percas de uma obra da Citinovis

Esta última matriz do plano estratégico, evidencia a formação dos ganhos e percas de cada obra, em função dos capítulos das rubricas do sistema de orçamentação da empresa.

Conclusão

O conceito de Qompetitividade, apresentado neste trabalho é resultante do desenvolvimento de uma metodologia que assenta em conceitos que não sendo inovadores, são apresentados de forma inovadora, na medida em que se centram na substância dos conceitos, rápida e eficazmente. O factor “rapidez na compreensão das coisas está presente em todas as fases deste plano estratégico Qompetitivo com recurso ao conceito de consciencialização visual. Isto é, sempre que um conceito pode ser explicado com uma imagem, não é explicado de forma descritiva. Por exemplo, o conceito de missão enquanto esclarecimento da razão de ser de uma empresa, ou das suas unidades estratégicas de negócio, é construído com recurso ao conceito de quadrado estratégico.

Esta proposta de trabalho que explicita o plano estratégico em 6 páginas (1+4QFD+1), em que menos é mais, aproveita o melhor de três áreas de conhecimento intimamente relacionadas: a gestão da qualidade, a formulação e concretização da estratégia (BSC) e a metodologia para chegar à qualidade (QFD). Pensamos que por este motivo, será mais fácil para as empresas motivarem-se para adoptarem uma metodologia orientada para a eficácia da estratégia, bem como para as áreas do conhecimento aqui apresentadas. Assim, “Qompetitividade”, significará qualidade que gera competitividade.

O uso continuado da metodologia aqui apresentada, permite às empresas usar o plano estratégico das suas unidades estratégicas de negócio, como uma ferramenta de trabalho facilmente utilizável na medida em que pode ser facilmente consultado. Ao permitir analisar informação contida em poucas folhas, este plano estratégico, torna-se num documento que estimula o desenvolvimento de um trabalho eficiente ao nível das áreas de conhecimento aqui expressas.

Nunca pondo em causa o rigor que um trabalho como este tem que ter, pensamo-lo desde o início, como tendo também que ser simples. É voz corrente no mundo da gestão, dizer a alguém que por vezes complica as coisas “KIS” (Keep It Simple), quanto mais não seja, porque os clientes assim o exigem. Não tinha pois a Qompetitividade motivo algum para fazer o contrário.

Na medida em que esta proposta de Qompetitividade, é aditiva em relação às três áreas do conhecimento que a constituem, consideramos que este trabalho aspira contribuir para uma compreensão mais alargada dos princípios da norma ISO 9001:2008, da abordagem do BSC, bem como da metodologia QFD.

Finalmente e porque este trabalho é destinado a um estabelecimento de ensino superior, colocamos ao serviço da instituição todo o capital de experiência para usar esta metodologia em trabalhos de interesse e relevância para o ISCTE, na sua relação o tecido empresarial.

Bibliografia

Monografias (livros):

CEN, Comité Europeu de Normalização (2000), *Sistemas de gestão da qualidade. Fundamentos e vocabulário (ISO 9000:2000)*. Instituto Português da Qualidade.

CEN, Comité Europeu de Normalização (2008), *Sistemas de gestão da qualidade. Requisitos (ISO 9001:2008)*. Instituto Português da Qualidade.

CEN, Comité Europeu de Normalização (2008), *Linhas de orientação para a documentação do sistema de gestão da qualidade (ISO 10013:2001)*. Instituto Português da Qualidade.

CEN, Comité Europeu de Normalização (2008), *Linhas de orientação para auditorias de sistemas de sistemas de gestão da qualidade e/ou de gestão ambiental (ISO 19011:2003)*. Instituto Português da Qualidade.

Kaplan, Robert S. e David P. Norton (2009), *Prémio de Execução*. Actual Editora.

Kaplan, Robert S. e David P. Norton (2004), *Strategy Maps. Converting Intangibles Assets into Tangibles Outcomes*. Harvard Business Schooll Press.

Kotler, Philip (1994), *Marketing Management*, London: Prentice – Hall International Editions, Eight Edition.

Manso, A. Costa e M. Santos Fonseca e J. Carvalho Espada (2004), *Informação sobre custos. Fichas de rendimentos*. Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Pedro, José Maria (2004), *Contabilização e Avaliação do Capital Conhecimento*. Universidade Católica Portuguesa Editora.

Porter, Michael E.; *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, 1985.

ReVelle, Jack B. e John W. Moran e Charles A. Cox (1998), *The QFD Handbook*. John Wiley & Sons, Inc.

Sá, Jorge A. Vasconcellos (2007), *Movimentos Estratégicos*. Pearson Education Limited.

Santos, António J. Robalo (2008), *Gestão Estratégica. Conceitos, modelos e instrumentos*. Escolar Editora,

Terninko, Jonh (2000), *Step-by-Step QFD Customer. Driven Product Design. QFD, TRIZ, Taguchi*. Boca Raton – Florida.

Contribuições para trabalho colectivo:

Pedro, José Maria (2008), Contabilização e avaliação do capital humano, *Complementos para o grau de mestre em gestão*, ISCTE Business School , 1-36.

Periódicos científicos:

Clausing, John R. Hauser (1988), The house of quality, *Harvard Business Review*, 1-13.

Gorman, F. Raymond e Timothy C. Krehbiel (1997), Quality management and sustainability, *Harvard Business Review*, 8-15.

Hall, Joseph M. e M. Eric Johnson (2009), When should a process be art, *Harvard Business Review*, 58-65.

Kano (1995), Understanding user needs, *Harvard Business Review*, 1-20.

Kaplan, Robert S. e David P. Norton (2008), Balance scorecard: the strategy execution source, *Harvard Business Review*, 1-16.

Kaplan, Robert S. e David P. Norton (2000), Having trouble with your strategy? Then map it, *Harvard Business Review*, 1-10.

Kaplan, Robert S. e David P. Norton (2004), Measuring the strategic readiness of intangibles assets, *Harvard Business Review*, 1-13.

Kaplan, Robert S. e David P. Norton (2008), Mastering the management system, *Harvard Business Review*, 1-17.

Kim, W. Chan. e Renée Mauborgne (2004), Blue ocean strategy, *Harvard Business Review*, 1-11.

Kim, W. Chan. e Renée Mauborgne (2005), Blue ocean strategy: from theory to practice, *California Management Review*, 105-121.

Spear, Steven J. (2005), Designing products and process: aligning hierarchical problem levels with problem-solving team forms, *Harvard Business Review*, 1-17.

Takeuchi, Hirotaka e John A. Quelch (1983), Quality is more than making a good product, *Harvard Business Review*, 139-145.

Imprensa:

Dew, John (2006), Resolução de problemas TRIZ: uma fonte de criatividade para os profissionais da qualidade, *Revista Qualidade*, Verão.

Fernandes, António Manuel (2006), Metodologia QFD: aplicação a um SPA, *Revista Qualidade*, Verão.

Sá, Jorge A. Vasconcellos (1994), Guia do planeamento estratégico, *Revista Exame*, Junho.

Sá, Jorge A. Vasconcellos (1994), A estratégia dos bancos em Portugal, *O Economista*, Julho.

Referências não publicadas retiradas da internet:

. (1999), Curso de gestão estratégica, *Unpublished manuscript*,

http://www.3sector.net/qualificacao/src_cdroms/gestao_estrategica/links/MODULO_II-.pdf

.

Anexos

Matrizes de cálculo do AHP

Título das Variáveis Primárias

	RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	EMPRESA CREDÍVEL	HIGIENE COM O IMÓVEL	COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	RIGOR FINANCEIRO
RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	1,00	1,00	7,00	9,00	1,00
EMPRESA CREDÍVEL	1,00	1,00	5,00	8,00	1,00
HIGIENE COM O IMÓVEL	0,14	0,20	1,00	1,00	0,20
COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	0,11	0,13	1,00	1,00	3,00
RIGOR FINANCEIRO	1,00	1,00	5,00	0,33	1,00
TOTAL	3,25	3,33	19,00	19,33	6,20

	RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	EMPRESA CREDÍVEL	HIGIENE COM O IMÓVEL	COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	RIGOR FINANCEIRO	TOTAL	MÉDIA
RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA	0,31	0,30	0,37	0,47	0,16	1,60	0,32
EMPRESA CREDÍVEL	0,31	0,30	0,26	0,41	0,16	1,45	0,29
HIGIENE COM O IMÓVEL	0,04	0,06	0,05	0,05	0,03	0,24	0,05
COMPORTAMENTO DO PESSOAL EM OBRA	0,03	0,04	0,05	0,05	0,48	0,66	0,13
RIGOR FINANCEIRO	0,31	0,30	0,26	0,02	0,16	1,05	0,21
TOTAL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00

RIGOR NA EXECUÇÃO DA OBRA

	Rigor na execução das tarefas	Usar materiais de qualidade	Cumprir os prazos de entrega	Pormenor nos acabamentos.	Pessoal qualificado
Rigor na execução das tarefas	1,00	0,25	3,00	1,00	7,00
Usar materiais de qualidade	4,00	1,00	3,00	1,00	6,00
Cumprir os prazos de entrega	0,33	0,33	1,00	0,20	0,33
Pormenor nos acabamentos	1,00	1,00	5,00	1,00	5,00
Pessoal qualificado	0,14	0,17	3,00	0,20	1,00
TOTAL	6,48	2,75	15,00	3,40	19,33

	Rigor na execução das tarefas	Usar materiais de qualidade.	Cumprir os prazos de entrega	Pormenor nos acabamentos.	Pessoal qualificado	TOTAL	MÉDIA
Rigor na execução das tarefas	0,15	0,09	0,20	0,29	0,36	1,10	0,22
Usar materiais de qualidade	0,62	0,36	0,20	0,29	0,31	1,79	0,36
Cumprir os prazos de entrega	0,05	0,12	0,07	0,06	0,02	0,32	0,06
Pormenor nos acabamentos	0,15	0,36	0,33	0,29	0,26	1,40	0,28
Pessoal qualificado	0,02	0,06	0,20	0,06	0,05	0,39	0,08
TOTAL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00

EMPRESA CREDÍVEL

	Dar garantia do trabalho efectuado	Empresa com todos os serviços	Bom gosto e dar ideias ao cliente
Dar garantia do trabalho efectuado	1,00	4,00	9,00
Empresa com todos os serviços	0,25	1,00	8,00
Bom gosto e dar ideias ao cliente	0,11	0,13	1,00
TOTAL	1,36	5,13	18,00

	Dar garantia do trabalho efectuado	Empresa com todos os serviços	Bom gosto e dar ideias ao cliente	TOTAL	MÉDIA
Dar garantia do trabalho efectuado	0,73	0,78	0,50	2,02	0,67
Empresa com todos os serviços	0,18	0,20	0,44	0,82	0,27
Bom gosto e dar ideias ao cliente	0,08	0,02	0,06	0,16	0,05
TOTAL	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00

Competitividade – Qualidade ao Serviço da Estratégia Competitiva da Empresa

Higiene com o Imóvel

	Proteger as partes da casa não sujeitas a obras	Não perturbar o resto da casa com as obras	Usar só a casa de banho indicada
Proteger as partes da casa não sujeitas a obras	1,00	0,14	4,00
Não perturbar o resto da casa com as obras	7,00	1,00	5,00
Usar só a casa de banho indicada	0,25	0,20	1,00
TOTAL	8,25	1,34	10,00

	Proteger as partes da casa não sujeitas a obras.	Não perturbar o resto da casa com as obras.	Usar só a casa de banho indicada.	TOTAL	MÉDIA
Proteger as partes da casa não sujeitas a obras	0,12	0,11	0,40	0,63	0,21
Não perturbar o resto da casa com as obras	0,85	0,74	0,50	2,09	0,70
Usar só a casa de banho indicada	0,03	0,15	0,10	0,28	0,09
TOTAL	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00

Comportamento do pessoal em Obra

	Tratamento das feridas	Higiene do pessoal	Comportamento do pessoal
Tratamento das feridas	1,00	9,00	9,00
Higiene do pessoal	0,11	1,00	1,00
Comportamento do pessoal	0,11	1,00	1,00
TOTAL	1,22	11,00	11,00

	Tratamento das feridas	Higiene do pessoal	Comportamento do pessoal	TOTAL	MÉDIA
Tratamento das feridas	0,82	0,82	0,82	2,45	0,82
Higiene do pessoal	0,09	0,09	0,09	0,27	0,09
Comportamento do pessoal	0,09	0,09	0,09	0,27	0,09
TOTAL	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00

Rigor Financeiro

	Bom preço	Não pagar mais do que o orçamento	Orçamento feito com rigor
Bom preço	1,00	0,11	1,00
Não pagar mais do que o orçamento	9,00	1,00	1,00
Orçamento feito com rigor	1,00	1,00	1,00
TOTAL	11,00	2,11	3,00

	Bom preço	Não pagar mais do que o orçamento	Orçamento feito com rigor	TOTAL	MÉDIA
Bom preço	0,09	0,05	0,33	0,48	0,16
Não pagar mais do que o orçamento	0,82	0,47	0,33	1,63	0,54
Orçamento feito com rigor	0,09	0,47	0,33	0,90	0,30
TOTAL	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00

Os 40 princípios “TRIZ”

1. Segmentação

- a. Dividir um objecto em partes diferentes
- b. Tornar o objecto sectorial.
- c. Aumentar o nível de segmentação

Exemplo:

- 1. Desenhar a mobília, modular os componentes de um computador ou a dobradura de madeira.
- 2. Jardinar casas que podem ser juntadas para formar um qualquer comprimento.

2. Extracção

- a. Extrair (remove ou separar uma parte ou propriedade “a incomodar” de um objecto.
- b. Extrair a parte ou propriedade única

Exemplo:

- 1. Usando um gravador, reproduzir um som conhecido para excitar ou assustar pássaros de um aeroporto. (O som é separado dos pássaros)

3. Qualidade local

- a. Fornecer transição de uma estrutura homogénea de um objecto ou ambiente exterior (acção exterior) para uma estrutura heterogenia.
- b. Ter partes diferentes de um objecto ter funções diferentes.
- c. Por cada parte do objecto sobre as condições mais favoráveis para a sua operação.

Exemplo:

- 1. Para diminuir o pó nas minas de carvão, uma fina camada de agua sob uma forma cónica é aplicada em partes da escavação e maquinaria. Quanto mais pequenas forem as gotas, maior será o efeito em reduzir o pó, mas gotas pequenas dificultam o trabalho da escavadora A solução é desenvolver uma camada de névoa grosseira á volta do cone de gotas finas.
- 2. Fazer um lápis e uma borracha numa só unidade.

4. Assimetria

- a. Substituir a forma simétrica por uma forma assimétrica do objecto.
- b. Se o objecto já é assimétrico, aumenta o nível da assimetria.

Exemplo:

- 1. Um lado do peneu é mais forte para aguentar o impacto da travagem.

2. Ao descarregar areia molhada por um funil simétrico, a areia forma um arco por cima da abertura, formando uma corrente irregular. Um funil de forma assimétrica elimina este efeito.

5. Combinação

- a. Combina no espaço objectos homogéneos ou objectos destinados a operações contíguas.
- b. Combina o tempo homogéneos ou operações contíguas

Exemplo:

1. Uma escavadora rotativa tem características especiais para descongelar o chão e amolecer o chão congelado num único passo.

6. Universalidade

- a. Põe o objecto a ter funções múltiplas, eliminando assim a necessidade de mais objectos.

Exemplo:

- 1. Um sofá que se transforma numa cama á noite.
- 2. Os assentos de uma mini caravana que se transformam para dormir, sentar, ou transportar carga.

7. Nidificação

- a. Contem um objecto dentro doutro, que também é posto dentro de um terceiro.
- b. Um objecto passa dentro da cavidade de outro

Exemplo:

- 1. A antena de um telescópio
- 2. Empilhar cadeiras umas noutras para armazenar.
- 3. Uma lapiseira com lápis dentro dela.

8. Contra-peso

- a. Compensa o peso de um objecto ao junta-lo com outro com força de levantamento.
- b. Compensa o peso de um objecto ao fornecer forças aerodinâmicas ou hidrodinâmicas

Exemplo:

- 1. Um barco com quilha.
- 2. Carros de corrida com uma “asa” traseira para aumentar a pressão decrescente.

9. Contra-acção prévia

- a. Se é preciso fazer alguma acção, considere anteriormente uma contra-acção.
- b. Se um objecto tem que ter uma tenção ou peso, considere-o com antecedência.

Exemplo:

1. Reforçar uma coluna ou chão de betão.
2. Reforçar o eixo para tornar o eixo mais forte, ele é formado a partir de vários tubos que foram dobrados anteriormente para um ângulo calculado.

10. Acção prévia

- a. Leva a cabo a acção com antecedência, na sua totalidade ou em partes.
- b. Arranja objectivos para que a acção decorra sem percas de tempo á espera da acção (e da posição mais conveniente).

Exemplo:

1. Usa uma faca afiada para que a parte romba seja cortada para restaurar a agudeza.
2. Cimento de borracha é difícil de aplicar bem e uniformemente. Em vez disso, é formada numa cassette para que a quantidade certa seja aplicada mais facilmente.

11. Preparação com antecedência

- a. Compensa a relativamente baixa fiabilidade de um objecto através de contra-medidas tomadas com antecedência.

Exemplo:

1. Para evitar roubos, o dono de uma loja põe uma etiqueta especial na mercadoria contendo uma placa magnética. Para o cliente levar a mercadoria para fora da loja, a placa tem que ser desmagnetizada pela caixa

12. Equipotencialidade

- a. Muda as condições do trabalho para que o objecto não precise de ser aumentado nem baixado.

Exemplo:

1. O óleo da engenharia automóvel é mudado por trabalhadores numa cova, para que equipamento para levantar caro não seja preciso.

13. Inversão

- a. Em vez de uma acção ditada pelas especificações do problema, implemente a acção contrária.
- b. Transforme uma parte móvel em imóvel do objecto ou ambiente exterior e vice-versa.
- c. Vira completamente o objecto de penas para o ar.

Exemplo:

1. Abrasiva partes limpas por vibrar as partes sujas em vez das limpas.

14. Esfericidade

- a. Substitui partes lineares ou superfícies chatas por curvadas e formas cúbicas com formas esféricas.
- b. Usa rolamentos, bolas e espirais.
- c. Substitui movimento linear por movimento rotativo; usa a força centrífuga

Exemplo:

- 1. Um rato do computador usa a bola para transferir linear, movimento a dois eixos para um vector.

15. Dinamismo

- a. Põe as características de um objecto ou ambiente exterior a ajustar-se automaticamente para performance óptima em cada fase da operação.
- b. Divide o objecto em elementos capazes de mudar de posição entre si
- c. Se um objecto é imóvel, torna-o móvel ou mudável.

Exemplo:

- 1. Uma lanterna pode ter uma parte flexível entre o corpo e a lâmpada.
- 2. Um compartimento dos transporte tem uma forma cilíndrica. Para reduzir o eixo do compartimento sob carga completa, o corpo é comprimido em duas metades cilíndricas que podem ser abertas.

16. Acção parcial ou exagerada

- a. È difícil obter 100% de um efeito desejado, obter mais ou menos esse valor simplifica bastante o problema.

Exemplo:

- 1. Um cilindro é pintado ao mergulha-lo em tinta, mas há sempre tinta em excesso. A tinta em excesso é removida mais rapidamente ao rodar o cilindro.
- 2. Para obter uma descarga uniforme de um pó metálico de um caixote, o funil de carga tem um funil interno que é continuamente reenchido para obter pressão constante.

17. Movimento para uma nova dimensão

- a. Remove os problemas de mover um objecto numa linha permitindo movimento bidimensional (ao longo do plano). Similarmente, problemas em mover um objecto num plano são resolvidos se o objecto andar em movimento tridimensional.
- b. Usa um conjunto de camadas de objectos em vez de uma só.
- c. Inclina o objecto ou vira-o.

d. Projecta imagens para áreas vizinhas ou para o lado contrario do objecto.

Exemplo:

1. Uma estufa tem um reflector concavo na parte norte da estufa para melhorar a iluminação durante o dia reflectindo a luz solar nessa parte da estufa.

18. Vibração mecânica

a. Põe um objecto a oscilar

b. Se a oscilação existir, aumenta a sua frequência, mesmo para níveis ultra-sónicos.

c. Usa a frequência de ressonância.

d. Em vez de vibradores mecânicos usa vibradores “piezo”.

e. Usa vibrações ultra-sónicas em conjunto com um campo electromagnético.

Exemplo:

1. Para remover uma parte do corpo sem magoar a pele, uma normal serra manual e substituída por uma faca vibrante.

2. Vibra um molde enquanto ele está a ser cheio para aumentar a corrente e propriedades estruturais.

19. Acção periódica

a. Substitui uma acção continua por uma acção ou impulso periódico.

b. Se uma acção já é periódica, muda a sua frequência.

c. Usa pausas entre os impulsos para fornecer acção adicional.

Exemplo:

1. Um impacto de uma chave inglesa é mais corroedor constantemente que usando impulsos.

2. Uma lâmpada de aviso acende para que ainda seja mais notável se estiver sempre acesa.

20. Continuidade de acções úteis

a. Leva a cabo uma acção sem pausas, assim todas as partes do objecto devem estar a trabalhar na capacidade máxima.

b. Remove um movimento intermédio ou inativo.

Exemplo:

1. Uma escavadora tem bordas cortantes que pertinem que o processo de cortar seja feito para a frente e para a trás.

21. Despachar as acções

a. Realiza operações perigosas numa velocidade bastante alta.

Exemplo

1. Um cortador para uma fina parede de plástico evita a deformação do tubo ao cortar numa velocidade muito elevada (corta antes do tubo ter a hipótese de se deformar).

22. Transformar danos em benefícios

- a. Usa um factor ou efeito sem danos de um ambiente para obter um efeito positivo.
- b. Remove um factor que faz dano ao combina-lo com outro factor que faz dano.
- c. Aumenta a quantidade de acção prejudicial até que deixe de ser prejudicial.

Exemplo:

- 1. Areia ou cascalho congela quando transportado por um ambiente frio. Frio a mais (usando nitrogénio liquido) torna o gelo quebradiço o que permite o vazamento.
- 2. Quando se usa uma corrente de frequência muito alta, so a camada mais afastada é aquecida. Este efeito negativo é actualmente usado para cuidar de superfícies quentes.

23. Feedback

- a. Introduce feedback
- b. Se o feedback já existe, então reverte-o.

Exemplo.

- 1. A pressão da agua num posso é mantida ao sentir a pressão feita e ligando a bomba de pressão se esta for baixa.
- 2. O gelo e a água são medidos separadamente , mas têm que ser juntados para medir o peso final exacto. Como é difícil de controlar o gelo, ele é medido primeiro. O peso da água é medido segundo a quantidade de gelo medida anteriormente.
- 3. Os aparelhos que cancelam o som têm maquetas para reproduzir sinais sonoros, é preciso liga-los para cancelar o efeito das fontes sonoras.

24. Mediadores

- a. Usa um objecto intermediário para transferir ou levar a cabo uma acção.
- b. Liga temporariamente um objecto a outro que seja fácil de remover.

Exemplo:

- 1. Para reduzir perdas de energia quando aplicando uma corrente a um metal liquido, uma eléctrodos arrefecidos e metais líquidos intermédios com um ponto de ebulição mais baixos.

25. Self - Service

- a. Faz com que o objecto se sirva a si mesmo e levar a cabo operações de reparação.
- b. Usa o gasto material e energético.

Exemplo:

1. Para distribuir um material abrasivo uniformemente com rolos destrutivos e para evitar alimentações de calor a sua superfície e feita de um mesmo material abrasivo.
2. Numa arma eléctrica, a cana é feita com um aparelho especial feito de solenoide controlado pelo utilizador da arma.

26. Copiar

- a. Usa a cópia simples e inexpressiva em vez de um objecto que é complexo, caro, frágil ou de uso inconveniente.
- b. Substitui um objecto ou sistema de objectos com a cópia óptica ou imagem. Uma régua pode ser usada para reduzir ou aumentar a imagem.
- c. Se copias ópticas visíveis são usadas, substitui-as por cópias de infravermelhos ou ultravioleta.

Exemplo:

1. A altura de objectos altos pode ser determinada através da sua sombra (Teorema de Tales).

27. Um objecto barato e de curta duração em vez de um caro e durável

- a. Substitui um objecto caro por um conjunto de objectos baratos, comprometendo outros aspectos (a longevidade, por exemplo)

Exemplo:

1. Fraldas descartáveis.
2. Uma ratoeira descartável consiste num tubo de plástico. O rato entra na ratoeira por um tubo de plástico uma abertura em forma de cone. O ângulo das paredes não permitem ao rato sair.

28. Substituição de um sistema mecânico.

- a. Substitui um sistema mecânico por um óptico, acústico ou odorífero.
- b. Usa um campo eléctrico, magnético ou electromagnético para interagir com o objecto.
- c. Substitui os campos:

Exemplo:

1. Campos estacionários para campos móveis.
2. Campos fixos para campos mudando com o tempo.
3. Campos ao acaso para campos estruturados.
- d. Usa um campo em conjunto com partículas ferromagnéticas.

Exemplo:

1. Para aumentar a ligação de um metal revestido a um material termoplástico, o processo é levado a cabo dentro de um campo electromagnético para aplicar força ao metal.

29. Uso de uma construção hidráulica ou pneumática

a. Substitui as partículas sólidas de um objecto por líquidas ou gasosas. Estas partes podem usar água ou ar para inflacionar ou usar ou almofadas hidroestáticas.

Exemplo:

1. Para aumentar o efeito de uma chaminé industrial, um tubo espiral com bicos é instalado. Quando o ar flui através dos bicos, ele cria uma parede de ar que reduz o arrastamento.

2. Para produtos frágeis embarcados, uma bolha de ar em forma de espuma envolve os materiais usados.

30. Membranas finas ou películas flexíveis

a. Substitui a construção normal com uma membrana fina ou uma película flexível.

b. Isola o objecto do ambiente exterior com uma membrana fina ou uma película flexível.

Exemplo:

1. Para prevenir evaporação de água das folhas de plantas, spray de polietileno é aplicado. Este endurece a planta e favorece o seu crescimento porque a membrana de polietileno deixa passar melhor o oxigénio que o vapor de água.

31. Uso de material poroso

a. Torna um objecto poroso ou usa materiais porosos (capas, contra-capas, etc).

b. Se um objecto já é poroso, enche os poros com ainda mais substância.

Exemplos:

1. Para evitar bombear refrigerante para uma máquina, algumas das partes da máquina são enchidas com materiais porosos mergulhados em refrigerante líquido que evapora quando a máquina está a funcionar, dando arrefecimento uniforme e no curto prazo.

32. Mudança de cor

a. Muda a cor de um objecto ou do seu envolvente.

b. Muda a translucidez de um objecto ou do seu envolvente.

c. Usa corantes aditivos para observar objectos ou processos que são difíceis de ver.

d. Se esses aditivos já estão a ser usados, usa traços limescentes ou outros elementos.

Exemplo:

1. Um penso transparente permite a uma ferida ser inspeccionada sem a roupa ser removida.
2. Nos moinhos de aço, uma cortina de água é usada para proteger os trabalhadores de aquecerem demais. Mas esta cortina só protege dos raios infravermelhos, então a luz clara do aço derretido passa facilmente por essa cortina. Um corante é adicionado á agua para criar um efeito de filtragem enquanto o resto continua transparente.

33. Homogeneidade

- a. Faz com que objectos que interajam com um objecto primário do mesmo material ou de um material similar em comportamento.

Exemplo:

1. A superfície de um alimentador para grão abrasivo é feito do mesmo material que o alimentador, permitindo que haja uma restauração continua na superfície sem ficar esgotado.

34. Rejeitando e regenerando partes

- a. Após ter completado a sua função ou perder a utilidade, rejeita ou modifica (i.e, descarta, dissolve ou evapora) um elemento de um objecto.
- b. Restaura directamente alguma parte usada de um objecto.

Exemplo:

1. Cartuchos de balas são ejetados depois da arma disparar.
2. Os motores dos foguetões espaciais depois de servirem a sua função.

35. Transformação de mudanças físicas ou químicas de um objecto

- a. Muda o estado agregado, a concentração da densidade, o grau da flexibilidade ou a temperatura.

Exemplo:

1. Num sistema para materiais frágeis, a superfície de uma espiral é feita de um material elástico com duas molas espirais. Para controlar o processo, a medula pode ser mudada remotamente.

36. Transição de fase

- a. Implementa um efeito desenvolvido durante a fase de transições de uma substancia:, por exemplo, durante a mudança de volume, ou durante a libertação ou absorção do calor.

Exemplo:

1. Para controlar a expansão de canos estriados, eles são enchidos com água e arrefecidos para uma temperatura de congelar.

37. Expansão térmica

- a. Usa a expansão ou contracção de um material por calor.
- b. Usa vários materiais com diferentes coeficientes de expansão calorífica.

Exemplo:

1. Para controlar a abertura de janelas do tecto numa estufa, placas bimetálicas são ligadas ás janelas. Com uma mudança de temperatura, as placas dobram-se e fazem a janelas abrir ou fechar.

38. Uso de oxidantes fortes

- a. Substitui ar normal por ar enriquecido.
- b. Substitui ar enriquecido por oxigénio.
- c. No oxigénio ou no ar, trata um material com radiação ionizante.
- d. Usa oxigénio oxidante.

Exemplo:

1. Para obter mais calor de uma tocha, o oxigénio é alimentado á tocha em vez de ar atmosférico.

39. Ambiente inerte

- a. Substitui um ambiente normal por um inerte.
- b. Leva a cabo um processo num vácuo.

Exemplo:

1. Para prevenir o algodão de se incendiar num armazém, ele é tratado com gás inerte durante o transporte para o armazenamento.

40. Materiais compostos

- a. Substitui um material homogéneo por um material composto.

Exemplo:

1. As asas de aviões militares são compostas de plástico e fibra de carbono para muita força e pouco peso.

BSC - Tool Kit de processos internos

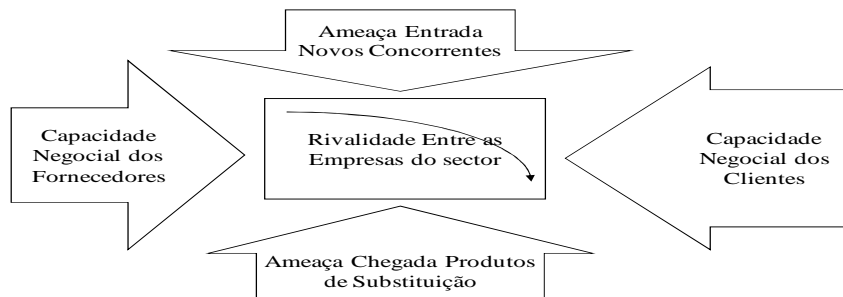
Perspectiva interna	Perspectiva do cliente	Perspectiva financeira
<p>Processos de gestão das operações</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver relacionamento com fornecedores. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reduzir custos de posse. 1.2. Entregas JIT. 1.3. Fornecimento de alta qualidade. 1.4. Novas ideias dos fornecedores. 1.5. Terciarizar serviços maduros não estratégicos. 2. Produção de produtos e serviços. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Reduzir custos de produção. 2.2. Melhoria contínua. 2.3. Duração dos processos. 2.4. Utilização do activo fixo. 2.5. Eficiência na rotação de stoks. 3. Distribuição aos clientes. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Redução de custos dos serviços. 3.2. Melhorar os prazos de entrega. 3.3. Melhorara a qualidade. 4. Gestão de riscos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Risco financeiro (rigorosa avaliação de créditos). 4.2. Riscos operacionais. 4.3. Riscos tecnológicos. 	<p>Preço.</p> <p>Qualidade.</p> <p>Disponibilidade.</p> <p>Variedade.</p>	<p>Melhor estrutura de custos.</p> <p>Melhor uso dos activos.</p>
<p>Processos de gestão de clientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecção de clientes. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Compreender os segmentos. 	<p>Serviços</p> <p>Parceria</p>	<p>Mais receita de outras fontes.</p>

<ul style="list-style-type: none"> 1.2. Excluir clientes não rentáveis. 1.3. Estar atento a clientes com elevado potencial. 1.4. Gestão da marca. 2. Conquista de clientes. <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Comunicar a proposta de valor. 2.2. Personalizar as acções de marketing. 2.3. Conquistar e converter líderes de opinião. 2.4. Desenvolver redes de revendedores. 3. Retenção de clientes. <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Prestar serviços Premium aos clientes. 3.2. Obter parcerias de fornecimento exclusivo. 3.3. Garantir excelência nos serviços. 3.4. Desenvolver clientes vitalícios. 4. Crescimento nos clientes. <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Vendas cruzadas. 4.2. Venda de soluções. 4.3. Parcerias / gestão integrada. 4.4. Educação do cliente. 	<p>Marca</p>	<p>Mais valor para o cliente.</p>
<p>Processos de inovação</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Identificar oportunidades. <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Antecipar-se às necessidades dos clientes. 1.2. Descobrir novas oportunidades. 2. Gestão do portfólio. <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Escolher e gerir o mix de projectos. 2.2. Alargar produtos para novas aplicações. 2.3. Colaborar. 3. Projecto e desenvolvimento. <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Gestão de produtos ao longo das fases de desenvolvimento. 3.2. Reduzir o ciclo de desenvolvimento dos produtos. 3.3. Reduzir custos de desenvolvimento. 4. Lançamento. 	<p>Seleção Funcionalidade</p>	<p>Mais receita de outras fontes.</p> <p>Mais valor para o cliente. (margem bruta de novos produtos)</p>

<p>4.1. Preparação para o lançamento.</p> <p>4.2. Custo de produção, qualidade, duração do ciclo.</p> <p>4.3. Alcançar metas de vendas iniciais.</p>		
<p>Processos reguladores e sociais</p> <p>1. Meio ambiente.</p> <p>1.1. Consumo de energia e de recursos.</p> <p>1.2. Efluentes líquidos e gasosos.</p> <p>1.3. Descarga de resíduos sólidos.</p> <p>1.4. Impacto ambiental do produto.</p> <p>2. Segurança e saúde.</p> <p>2.1. Segurança.</p> <p>2.2. Saúde.</p> <p>3. Emprego.</p> <p>3.1. Diversidade.</p> <p>3.2. Emprego para pessoas deficientes, ou socialmente excluídos.</p> <p>4. Comunidade.</p> <p>4.1. Programas comunitários.</p> <p>4.2. Protocolos com entidades sem fins lucrativos.</p>	<p>Parceiro na comunidade</p> <p>Empresa cidadã</p>	<p>Atrair clientes e investidores imbuídos de consciência social.</p> <p>Reduzir riscos associados ao negócio.</p>

Modelo de Porter (Análise das cinco forças)

Análise do Contexto Concorrencial (As 5 Forças Da Concorrência)



Competitividade – Qualidade ao Serviço da Estratégia Competitiva da Empresa

PODER NEGOCIAL DOS CLIENTES	4 - inteiramente aplicável	3 - aplicável	2 - aplicável por vezes	1 - inteiramente falso
Um grande volume de vendas é canalizado para um número reduzido de clientes	4	3	2	1
Os clientes têm um grande número de alternativas onde efectuar as suas compras	4	3	2	1
Os produtos que vendemos representam uma parte significativa nos custos dos clientes	4	3	2	1
Os clientes têm possibilidades financeiras de comprar as firmas dos seus fornecedores	4	3	2	1
Os clientes têm grande facilidade em trocar de fornecedor	4	3	2	1
Os clientes têm grande informação sobre os produtos que vendemos	4	3	2	1
Os clientes são muito infieis	4	3	2	1
Os produtos que vendemos são pouco importantes para os nossos clientes	4	3	2	1
De 26 a 32 Pontos - O poder negocial é inteiramente dos clientes. De 17 a 25 Pontos - O poder negocial é equilibrado. De 8 a 16 Pontos - O poder negocial dos clientes é muito reduzido.	Total 20			

PODER NEGOCIAL DOS FORNECEDORES	4 - inteiramente aplicável	3 - aplicável	2 - aplicável por vezes	1 - inteiramente falso
Um grande volume de matérias-primas é fornecido por um número reduzido de fornecedores	4	3	2	1
Um grande volume de equipamentos é fornecido por um número reduzido de fornecedores	4	3	2	1
Um grande volume de matérias subsidiárias é fornecido por um número reduzido de fornecedores	4	3	2	1
Os principais fornecedores são empresas internacionais	4	3	2	1
Os produtos dos principais fornecedores são de difícil substituição por produtos de fornecedores menos importantes	4	3	2	1
Os fornecedores têm possibilidades financeiras de comprar a firma dos seus clientes	4	3	2	1
O peso das minhas compras é pouco relevante para as vendas dos fornecedores	4	3	2	1
A qualidade dos produtos e serviços dos fornecedores é fundamental para a qualidade dos produtos e serviços que eu vendo	4	3	2	1
De 26 a 32 Pontos - O poder negocial é inteiramente dos fornecedores. De 17 a 25 Pontos - O poder negocial é equilibrado. De 8 a 16 Pontos - O poder negocial dos fornecedores é muito reduzido.	Total 21			

AMEAÇA DE PRODUTOS SUBSTITUTOS	4 - inteiramente aplicável	3 - aplicável	2 - aplicável por vezes	1 - inteiramente falso
Existem produtos noutros sectores que podem vir a satisfazer as necessidades dos clientes do nosso sector	4	3	2	1
É provável a existência a curto prazo de novos produtos que possam vir a ser mais baratos	4	3	2	1
É provável a existência a curto prazo de novos produtos que possam vir a ter melhor performance que os actuais	4	3	2	1
Os consumidores mostram algumas tendências de saturação face aos produtos actuais	4	3	2	1
Existem algumas restrições legais (meio ambiente, etc.) que condicionam o fabrico dos produtos actuais	4	3	2	1
É provável a existência a curto prazo de novos produtos que facilitam a compra dos clientes	4	3	2	1
São prováveis alterações nas necessidades dos clientes actualmente satisfeitas pelos produtos que existem no mercado	4	3	2	1
Existem tendências cíclicas de mudança dos comportamentos de compra dos clientes	4	3	2	1
De 26 a 32 Pontos - A ameaça de entrada é muito forte. Os produtos actuais irão ser substituídos no curto prazo. De 17 a 25 Pontos - A ameaça de entrada é moderada. De 8 a 16 Pontos - Os produtos actuais continuam por mais algum tempo a satisfazer as necessidades dos consumidores.	Total 22			

Citinovis – Plano e Orçamento



Citinovis - Plano e Orçamento

Cliente: Cliente ABC

Trabalhos a Realizar: Obra de remodelação do imóvel situado na Rua XYZ Nº1 CASCAIS

Data: 13 de Maio de 2010

Comentários:

Este plano de trabalhos e orçamento comporta os seguintes capítulos:

ARQUITECTURA:

Demolições / Higiene e Logística / Alvenarias e Divisórias / Pavimentos e Tectos / Revestimento de Paredes/ Impermeabilizações e Isolamentos / Serralharias Carpintarias e Pinturas/ Equipamento Sanitário / Equipamento Fixo.

SISTEMAS:

Rede de águas e Esgotos / Rede de Distribuição de Gás/ Rede de Distribuição de Electricidade / Capítulo de Assuntos Diversos.

Notas:

As taxas e licenças camarárias quando necessárias, são por conta do cliente.

Condições de pagamento:

Materiais de construção, canalizações, gás, electricidade, cozinhas, móveis, serralharias: 40% na encomenda para reserva na fábrica e 60% Contra entrega da fábrica (Todo o material entra em obra Pago). Restantes rubricas: 40% na adjudicação e restante valor conforme plano de pagamentos. Preços garantidos até alterações nas tabelas de preços dos fabricantes e/ou fornecedores.

Os preços unitários refletem as quantidades assinaladas, não podem ser extrapolados para quantidades menores às assinaladas.

A obra só se inicia com todos os materiais a aplicar em obra, ou em armazém com confirmação de entrega.

As cozinhas terão medições definitivas em obra.

As medições antes do início das obras devem ser confirmadas com o cliente.

Para efeito de cálculo, todas as medições assumem que as paredes são contínuas (sem vãos ou janelas).

Só fazemos colocação de electrodomésticos quando fornecidos por nós.

O imóvel tem que estar disponível para se iniciarem os trabalhos na data acordada.

No caso de pinturas, os móveis terão de estar vazios para serem manuseados.

A não utilização de tubos de descarga de entulho, obriga a revisão do orçamento. (Quando aplicável)

De todos os materiais aplicados são passados os respectivos certificados de homologação.

Todos os preços deste orçamento incluem IVA à taxa de 20%.

Plano de Pagamentos:

Valor

Data

O Gestor :

Nome do Gestor da Obra

13-05-2010

SERIAL NUMBER PROJECT

CTN

001

500

Citinovis – Resumo de orçamento



Citinovis (Resumo)

Cliente: **Cliente ABC**

Obra de remodelação do imóvel situado na Rua XYZ Nº1,

Trabalhos a realizar: **CASCAIS**

Data: **13 de Maio de 2010**

Orçamento

DEMOLIÇÕES

673,91€

ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

--

REVESTIMENTO DE PAREDES

1.284,66€

SERRALHARIA CARPINTARIA E PINTURAS

4.515,90€

EQUIPAMENTO FIXO

--

ÁGUAS E ESGOTOS

2.160,00€

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ELECTRICIDADE

1.290,84€

HIGIENE E LOGÍSTICA

1.512,85€

PAVIMENTOS E TECTOS

3.711,13€

IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS

1.863,29€

EQUIPAMENTO SANITÁRIO

3.482,93€

Total da Arquitectura

17.044,66€

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS

0,00€

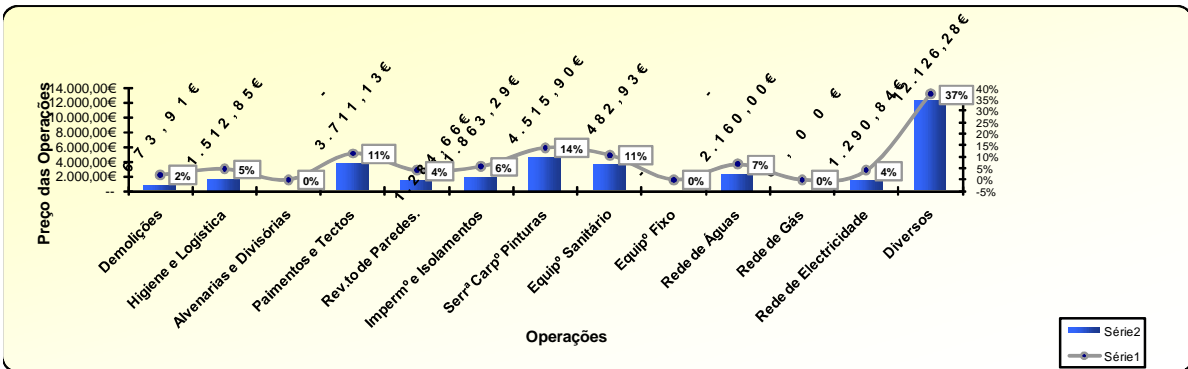
CAPÍTULO OPERAÇÕES Total de Sistemas

12.126,28€

15.577,12€

TOTAL 32.621,78€

Distribuição Orçamental





Obra de remodelação do imóvel situado na Rua XYZ
Nº1, CASCAIS Data: 13/Maio/2010 (V-01)

ORÇAMENTO

Num	DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES	UN.	Quantida	Preço		Preço Total
				Unitár	Parcial	
ARQUITECTURA						
1	DEMOLIÇÕES					
2	PAREDES					
38	Remoção de paredes de alvenaria (tijolo e cimento) existentes incluindo transporte dos produtos sobranes fora do local da obra, bem como de todos os trabalhos complementares necessários.	m2	8,38	27,99 €		234,45 €
39		Uds. Comp. Largura		Altura	Parcial	
42	Sala de Jantar c/ Area Ab. Levantamento de revestimento cerâmico de pavimentos existentes, incluindo remoção e transporte a vazadouro de todos os materiais sobranes fora do local da obra.	0,25 3,2	3,5	2,5	8,375	
178		m2	13,24	15,99 €		211,68 €
179		Uds. Comp. Largura		Altura	Parcial	
184	Entrada Sala de Jantar	1,2 1,7	1		2,040	
185	Cozinha	1 4	2,8		11,200	
213	Levantamento de revestimento de madeira de pavimentos existentes, incluindo remoção e transporte a vazadouro de todos os materiais sobranes fora do local da obra.	m2	15,00	3,24 €		48,60 €
214		Uds. Comp. Largura		Altura	Parcial	
226	Quarto Suite Levantamento de rodapé cerâmico, incluindo remoção e transporte a vazadouro de todos os materiais sobranes fora do local da obra.	1 5	3		15,000	
283		m	20,08	2,85 €		57,25 €
284		Uds. Comp. Largura		Altura	Parcial	
289	Entrada Sala de Jantar	1,2 1,7	1		6,480	
290	Cozinha	1 4	2,8		13,600	
318	Levantamento de rodapé madeira, incluindo remoção e transporte a vazadouro de todos os materiais sobranes fora do local da obra.	m	16,00	1,14 €		18,25 €
319		Uds. Comp. Largura		Altura	Parcial	
331	Quarto Suite Remoção de janelas existentes , incluindo remoção e transporte dos produtos sobranes fora do local da obra.	1 5	3		16,000	
423		Unid	4,00	25,92 €		103,68 €
424		Uds. Comp. Largura		Altura	Parcial	
427	Sala de Jantar c/ Area Ab.	4				
TOTAL DEMOLIÇÕES						673,91 €



Obra de remodelação do imóvel situado na Rua XYZ
Nº1, CASCAIS Data: 13/Maio/2010 (V-01)

ORÇAMENTO

Num	DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES	UN.	Quantida	Preço		Preço Tot
				Unitár		
1	PAVIMENTOS E TECTOS					
2	INTERIORES					
	Assentamento de revestimento cerâmico (dimensão da cerâmica superior a 20cmx20cm com 8mm de espessura) incluindo: barramento, colas de assentamento, tratamento de juntas, remates.	m2	29,35	66,00 €		1.937,10 €
4		Uds.	Comp. Largura	Altura	Parcial	
7	Sala de Jantar c/ Area Ab.	1	3,2	3,5	11,200	
8	Area Aberta	1	1,5	3,5	5,250	
9	Entrada Sala de Jantar	1	1,7	1	1,700	
10	Cozinha	1	4	2,8	11,200	
35	Subtotal				29,350	
36	Observações: Valor orientativo em função do material escolhido.					
212	RODAPÉS					
	Assentamento de rodapé cerâmico, incluindo barramento, colas de assentamento, tratamento de juntas e remates.	m	42,40	30,91 €		1.310,67 €
214		Uds.	Comp. Largura	Altura	Parcial	
217	Sala de Jantar c/ Area Ab.	1	3,2	3,5	13,400	
218	Area Aberta	1	1,5	3,5	10,000	
219	Entrada Sala de Jantar	1	1,7	1	5,400	
220	Cozinha	1	4	2,8	13,600	
245	Subtotal				42,400	
246	Observações: Valor orientativo em função do material escolhido.					
282	Assentamento de rodapé de madeira, incluindo barramento, colas de assentamento, tratamento de juntas e remates.	m	16,00	12,00 €		192,00 €
284		Uds.	Comp. Largura	Altura	Parcial	
296	Quarto Suite	1	5	3	16,000	
315	Subtotal				16,000	
316	Observações: Valor orientativo em função do material escolhido.					
317	TECTOS FALSOS					
	Fornecimento e assentamento de tecto em gesso cartonado, incluindo barramento, remates, todos os acessórios necessários e preparação para incorporação de pontos de luz.	m2	5,25	51,69 €		271,36 €
319		Uds.	Comp. Largura	Altura	Parcial	
323	Area Aberta	1	1,5	3,5	5,250	
350	Subtotal				5,250	
351	Observações:					
807	TOTAL PAVIMENTOS E TECTOS					3.711,13 €



RECONSTRUÇÃO DE IMÓVEIS

Obra de remodelação do imóvel situado na Rua XYZ
Nº1, CASCAIS Data: 13/Maio/2010 (V-01)

ORÇAMENTO

Num	DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES	UN.	Quantida	F	Preço		Importânci
					Unitár		
1	CAPÍTULO OPERAÇÕES DIVERSAS						
2							
3	ALVENARIA e DIVISÓRIAS INTERIORES						
3	Abertura Limpeza e Fecho de Roços	m	32,76		2,28 €		74,69 €
4		Uds.	Comp.	Largura	Altura	Parcial	
8	Area Aberta	1,8	1,5	3,5		18,000	
17	Casa de Banho Suite	1,8	2,1	2		14,760	
35	Subtotal					<u>32,760</u>	
36	Observações:						
37							
	Reboco de paredes com acabamento desempenado para receber revestimento final, (cerâmica / estuque), incluindo remates e todos os acessórios necessários ao bom funcionamento do sistema conforme condições técnicas.						
38		m2	97,00		10,08 €		977,76 €
39		Uds.	Comp.	Largura	Altura	Parcial	
41	Hall de Entrada	1	3,1	1,9	2,5	25,000	
42	Sala de Jantar c/ Area Ab.	1	3,2	3,5	2,5	33,500	
43	Area Aberta	1	1,5	3,5	2,5	25,000	
44	Entrada Sala de Jantar	1	1,7	1	2,5	13,500	
70	Subtotal					<u>97,000</u>	
71	Observações:						
...							
248	Fornecimento e assentamento de pedras.	Vg	1,00		4.987,08 €		4.987,08 €
249		Uds.	Comp.	Largura	Altura	Parcial	
255	Cozinha	1	4	2,8	2,5		
280	Subtotal					<u>0,000</u>	
281	Valor orientativo. Inclui as pedras exteriores.						
282							
283	3-Vãos de 3 portas de correr em alumínio aro verde e portas brancas e vidro duplo C/2400x2000.	Vg	1,00		3.587,64 €		3.587,64 €
284		Uds.	Comp.	Largura	Altura	Parcial	
288	Area Aberta	1	1,5	3,5	2,5		
315	Subtotal					<u>0,000</u>	
316	Observações:						
317							
318	1-Reparação de 6 vão de 3 portas de correr para colocação de rodízios novos	Vg	1,00		648,00 €		648,00 €
319		Uds.	Comp.	Largura	Altura	Parcial	
325	Cozinha	1	4	2,8	2,5		
350	Subtotal					<u>0,000</u>	
351	Observações:						
807	TOTAL CAPÍTULO OPERAÇÕES DIVERSAS						12.126,28 €

Citinois – Exemplo de listagem de verificação de uma operação

Verificações para pavimento e rodapés

CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA A APLICAÇÃO DE PAVIMENTO

A obra terá que estar convenientemente fechada (caixilharia montada)

As betonilhas terão que estar perfeitamente regularizadas com máxima variação 2mm/m²

Os locais a pavimentar terão que estar isentos de lixo de outras empreitadas e devidamente desimpedidas.

As cotas das pedras/soleiras deverão ser as indicadas para o pavimento.

Os aros e/ou guarnições têm que ter altura para o encaixe deste pavimento

As portas terão que estar montadas

Os roupeiros terão que estar montados e definitivamente colocados no local

As cozinhas terão que estar concluídas

As casas de banho terão que estar concluídas

O serviço de electricista terá que estar concluído

A primeira demão de pintura terá que estar concluída

Valor de humidade na betonilha aceitável +/- 15% H₂O

Conforme recomendação dos fabricantes, o pavimento flutuante, em cada 8 ml longitudinais e 5 ml transversais terá de levar perfil de dilatação. (Estes, usualmente aplicados debaixo das portas).

Condições de Garantia

Os pavimentos flutuantes devem ser instalados de acordo com as instruções estritas de colocação, em locais secos e correspondendo a classe de utilização indicadas.

Os pavimentos flutuantes colocados em locais húmidos serão excluídos da garantia.

Os danos derivados de uma má utilização e não conformes á sua designação de utilização, são excluídos da garantia.

A limpeza e a manutenção regular dos pavimentos flutuantes, com os produtos adequados para o efeito, são uma condição fundamental para a sua preservação e aplicação da garantia.

Pavimentos com Aquecimento Radiante

Para este tipo de pavimento, consulte o nosso departamento técnico.

Outros

A instalação de rodapés, não inclui escadas, colunas ou paredes redondas, a menos que o orçamento refira especificamente esse serviço.

Nota Importante: Não serão efectuadas aplicações se não estiverem reunidas todas a condições acima mencionadas, excepto quando assumidas pelo responsável da obra.

Nota Técnica:

Características naturais, nós e variações nas tonalidades não são defeitos e só aumentam o valor e a beleza de todos os produtos de madeira. Esta é uma característica exclusiva dos produtos naturais e atesta a sua origem e autenticidade. Perfis de transição em alumínio revestidos, estão sujeitos a uma variação de tonalidade em relação à cor do pavimento.

LNEC – Exemplo nº1 de cálculo do rendimento de uma operação

INFORMAÇÃO SOBRE CUSTOS - FICHAS DE RENDIMENTOS

4.10 REVESTIMENTOS DE PISO

4.10.1 Ladrilhos de grés

Data: Dez/03		DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO (Unidade = m ²)	IC - 2011 Codigo: 6158	
Revestimento em pavimentos, de ladrilho cerâmico tipo S.Paulo de 0,20x0,10 m assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4				
Quantidade	Unidade	Descrição dos Recursos	Custos (€)	
			Unitários	Totais
0,025	m ³	Areia	8,95	0,22
8,925	kg	Cimento portland normal classe 30 em sacos de 50 kg	0,08	0,71
1,000	kg	Cimento branco	0,23	0,23
0,008	m ³	Água	0,46	0,00
1,000	m ²	Ladrilho cerâmico S. Paulo	7,88	7,88
				9,04
0,800	h	Ladrilhador	7,52	6,02
1,000	h	Servente	6,21	6,21
				12,23
CUSTO DIRECTO (coef. eficiência = 1.00)				21,27
Incid. no Custo Directo: MATERIAIS = 42.5% EQUIPAMENTOS = 0.0% MÃO-DE-OBRA = 57.5%				
CUSTO DA OPERAÇÃO (S/lucro, % Custos Indirectos de 10.0%)				23,40
CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO (% de Lucros de 8.0%)				25,27

LNEC – Exemplo nº2 de cálculo do rendimento de uma operação

Data: Dez/03		DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO (Unidade = m ²)		IC - 2012 Codigo: 6306	
Ladrilhos de grés cerâmico de 15x30 cm, incluindo camada de base em betonilha, argamassa de assentamento e tratamento de juntas					
Quantidade	Unidade	Descrição dos Recursos	Custos (€)		
			Unitários	Totais	
1,000	m ²	Ladrilho cerâmico clinquer de 15cm x 30cm	13,93	13,93	
0,760	h	Ladrilhador	7,52	5,72	
0,380	h	Servente	6,21	2,36	
				8,08	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91001	4,83	4,83	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91100	1,25	1,25	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91200	1,74	1,74	
CUSTO DIRECTO (coef. eficiência = 1.00)				29,83	
Incid. no Custo Directo: MATERIAIS = 54.4% EQUIPAMENTOS = 0.2% MÃO-DE-OBRA = 45.4%					
CUSTO DA OPERAÇÃO (S/lucro, % Custos Indirectos de 10.0%)				32,81	
CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO (% de Lucros de 8.0%)				35,44	

LNEC – Exemplo nº3 de cálculo do rendimento de uma operação

ACABAMENTOS

Data: Dez/03		DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO (Unidade = m ²)		IC - 2013 Codigo: 6307	
Ladrilhos de grés cerâmico de 15x7,5 cm, incluindo camada de base em betonilha, argamassa de assentamento e tratamento de juntas					
Quantidade	Unidade	Descrição dos Recursos	Custos (€)		
			Unitários	Totais	
1,000	m ²	Ladrilho cerâmico clinquer de 7,5cm x 15cm	12,79	12,79	
0,800	h	Ladrilhador	7,52	6,02	
0,400	h	Servente	6,21	2,48	
				8,50	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91001	4,83	4,83	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91100	1,25	1,25	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91200	1,74	1,74	
CUSTO DIRECTO (coef. eficiência = 1.00)				36,93	
Incid. no Custo Directo: MATERIAIS = 51.8% EQUIPAMENTOS = 0.3% MÃO-DE-OBRA = 47.9%					
CUSTO DA OPERAÇÃO (S/lucro, % Custos Indirectos de 10.0%)				40,62	
CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO (% de Lucros de 8.0%)				43,87	

LNEC – Exemplo nº4 de cálculo do rendimento de uma operação

Data: Dez/03		DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO (Unidade = m ²)		IC - 2014 Codigo: 6308	
Ladrilhos de grés cerâmico de 4,8x4,8 cm, incluindo camada de base em betonilha, argamassa de assentamento e tratamento de juntas					
Quantidade	Unidade	Descrição dos Recursos	Custos (€)		
			Unitários	Totais	
1,000	m ²	Ladrilhos de grés cerâmico com 4,8cm x 4,8cm	20,24	20,24	
				20,24	
0,900	h	Ladrilhador	7,52	6,77	
0,450	h	Servente	6,21	2,79	
				9,56	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91001	4,83	4,83	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91100	1,25	1,25	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91200	1,74	1,74	
CUSTO DIRECTO (coef. eficiência = 1.00)					37,62
Incid. no Custo Directo: MATERIAIS = 59.9% EQUIPAMENTOS = 0.2% MÃO-DE-OBRA = 39.9%					
CUSTO DA OPERAÇÃO (S/lucro, % Custos Indirectos de 10.0%)					41,38
CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO (% de Lucros de 8.0%)					44,69

LNEC – Exemplo nº5 de cálculo do rendimento de uma operação

INFORMAÇÃO SOBRE CUSTOS - FICHAS DE RENDIMENTOS

Data: Dez/03		DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO (Unidade = m ²)		IC - 2015 Codigo: 6309	
Ladrilhos de grés cerâmico de 33x33 cm, incluindo camada de base em betonilha, argamassa de assentamento e tratamento de juntas					
Quantidade	Unidade	Descrição dos Recursos	Custos (€)		
			Unitários	Totais	
1,000	m ²	Ladrilhos de grés cerâmico com 33cm x 33cm	17,87	17,87	
				17,87	
0,600	h	Ladrilhador	7,52	4,51	
0,300	h	Servente	6,21	1,86	
				6,37	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91001	4,83	4,83	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91100	1,25	1,25	
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91200	1,74	1,74	
CUSTO DIRECTO (coef. eficiência = 1.00)					32,06
Incid. no Custo Directo: MATERIAIS = 62.9% EQUIPAMENTOS = 0.2% MÃO-DE-OBRA = 36.9%					
CUSTO DA OPERAÇÃO (S/lucro, % Custos Indirectos de 10.0%)					35,27
CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO (% de Lucros de 8.0%)					38,09

LNEC – Exemplo nº6 de cálculo do rendimento de uma operação

Data: Dez/03		DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO (Unidade = m ²)	IC - 2016 Codigo: 6310	
Ladrilhos de grés cerâmico de 25x25 cm, incluindo camada de base em betonilha, argamassa de assentamento e tratamento de juntas				
Quantidade	Unidade	Descrição dos Recursos	Custos (€)	
			Unitários	Totais
1,000	m ²	Ladrilhos de grés cerâmico com 25cm x 25cm	19,00	19,00
0,700	h	Ladrilhador	7,52	5,26
0,350	h	Servente	6,21	2,17
				7,43
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91001	4,83	4,83
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91100	1,25	1,25
1,000	m ²	Operação auxiliar código 91200	1,74	1,74
CUSTO DIRECTO (coef. eficiência = 1.00) Incid. no Custo Directo: MATERIAIS = 62.2% EQUIPAMENTOS = 0.2% MÃO-DE-OBRA = 37.6%				34,25
CUSTO DA OPERAÇÃO (S/lucro, % Custos Indirectos de 10.0%)				37,68
CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO (% de Lucros de 8.0%)				40,69