

APLICAÇÃO DO *TARGET COSTING* POR PAÍSES E
SETORES DE ATIVIDADE: REVISÃO DE ESTUDOS
EMPÍRICOS

Iván Domingo Moreno de Carlos Caldeira

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do
grau de Mestre em Contabilidade

Orientador:

Prof. Dr. José Azevedo Rodrigues, Prof. Associado Convidado, ISCTE *Business*
School – IUL, Departamento de Contabilidade

Novembro 2013

Aplicação do *target costing* por países e setores de atividade: Revisão de estudos empíricos
Iván Domingo Moreno de Carlos Caldeira

AGRADECIMENTOS

Caminhar, tropeçar e cair, tendo a certeza que o itinerário se constrói ao andar. O meu profundo agradecimento a quem comigo partilhou esta estrada, não hesitando em mostrar-me o norte em todo o momento.

Raquel, senhora dos meus pronomes, todos estes passos são tributários do teu sorriso inabalável. Mentora e crente, contigo as jornadas teimaram em saltar do calendário para se tornarem em inspiração. Que o nosso amor nos brinde sempre com o desafio de novos porquês! Nos desenhos e nas tardes de bicicleta com o pequeno Rafael encontrei uma fatia de ânimo para cada dia. A sua traquinice contagiante deu-me a curiosidade necessária para embarcar na viagem da aprendizagem. Aos meus pais, irmãos, sogros e cunhados devo o orgulho do seu apoio, as palavras precisas nos momentos cruciais e o seu exemplo de esforço e dedicação.

A par da família, os amigos pavimentaram este trilho com leal hospitalidade e sentido do humor. Para eles, a minha humilde gratidão pela força que mostraram nos seus gestos.

A ajuda preciosa do professor José Azevedo Rodrigues, que pacientemente aceitou ser meu orientador de mestrado, foi de importância vital. Sem as suas sábias aulas e conselhos, o controlo de gestão e o custeio alvo não teriam sido colegas de peregrinação tão enriquecedores.

Deste modo, resta-me apenas agradecer a todos o vosso apoio incondicional!

RESUMO

O *target costing* controla a trajetória de custos desde o início do ciclo de vida dos produtos, em função das preferências dos clientes e das metas estratégicas da empresa. Com este trabalho, pretendeu-se determinar o grau em que o *target costing* contribui para a gestão preventiva de encargos durante a conceção ou reformulação de linhas de oferta. A análise deste objetivo baseou-se no contraste entre o conceito e a sua aplicação em contextos reais. Procedeu-se à descrição das noções fundamentais relativas ao tema, avaliando-as segundo a evidência empírica contida em revistas científicas. A intensidade de utilização e os benefícios apresentaram-se mais elevados na Ásia do que no Ocidente. Barreiras culturais ou organizacionais, reduzida dimensão das amostras ou falta de consenso quanto ao conceito podem explicar esta tendência. Constatou-se porém flexibilidade generalizada na aplicação, denotando coexistência de níveis distintos de maturidade do sistema. Automóvel, eletrónica e maquinaria foram os setores de atividade que reuniram maior adesão nos estudos analisados. Outros instrumentos de gestão podem complementar a ação iniciada pelo *target costing* nas etapas de conceito e desenho, sendo a redução de custos uma iniciativa de melhoria contínua mais do que uma abordagem para correção pontual de desvios. Não se encontraram modelos preditivos do custo que incorporassem análises formais de risco. O envolvimento da cadeia de valor apenas se observou numa ótica de abastecimento e não de cooperação dos distribuidores e consumidores. Sugere-se investigação em novos âmbitos de aplicação, nomeadamente organizações de pequena dimensão, entidades públicas ou prestadores de serviços.

Palavras-chave: custeio alvo; custeio guiado pelo preço; custo-alvo; contabilidade de gestão.

Classificação JEL: M11, M41, O32.

ABSTRACT

Target costing controls the cost trajectory since the beginning of product lifecycle, depending on customer preferences and corporate strategic goals. This study intended to determine the contribution of target costing to preventive cost management during development or redesigning of portfolio lines. In order to do so, a comparison between the underlying theoretical framework and evidence from its implementation in real contexts was established. A description of fundamental concepts regarding the subject was assessed based on empirical research comprised in scientific journals. The intensity of usage and the perceived benefits were higher in Asia than in Western countries. Cultural or organizational barriers, limited sample size, or lack of agreement on target costing definition could explain this trend. Nevertheless, a generalized flexibility on implementation was observed, implying the coexistence of several stages of maturity for target costing system. Automotive, electronics and machinery showed the highest adoption rates. Other management instruments assist the rationalization launched by target costing during concept and product design, turning cost reduction in a continual improvement quest for the entire product lifecycle. No predictive cost models comprising formal risk assessment were found on the examined papers. Value chain characterization was focused on supplier cooperation more than on distributors or consumers. Furthermore, investigation involving new avenues of future research, such as small size companies, public institutions or service providers is suggested.

Keywords: target costing; price-led costing; target cost; management accounting.

Classification JEL: M11, M41, O32.

LISTA DE SIGLAS

ABC: *Activity-Based Costing*

BSC: *Balanced Scorecard*

CAC: Custo Aceitável (*allowable cost*)

CAM-I: Consortium for Advanced Management - International

CAP: Custo-Alvo de Produto

CH: Custo Hipotético (*as-if cost*)

CIMA: Chartered Institute of Management Accountants

CS: Custo *Standard*

CT: *Cost Teardown*

DFMA: *Design for Manufacturing and Assembly*

EVA®: *Economic Value Added*

GM: *General Motors*

I+D: Investigação e Desenvolvimento

IMA: Institute of Management Accountants

JIT: *Just-in-Time*

KC: *Kaizen Costing*

LM: *Lean Manufacturing*

MFT: *Market-Feature Table*

NMUK: Nissan Motor Company United Kingdom

OBA: *Open-Book Accounting*

PME: Pequenas e Médias Empresas

QFD: *Quality Function Deployment*

TC: *Target Costing*

TCO: *Total Cost of Ownership*

TMC: Toyota Motor Corporation

TMUK: Toyota Motor Manufacturing United Kingdom Ltd

TtM: *Time-to-Market*

USD: *United States Dollars*

VA: *Value Analysis*

VAL: Valor Atualizado Líquido

VE: *Value Engineering*

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. Modelo de TC e tipo de cadeia de valor	19
Esquema 2. Fixação e desagregação do custo-alvo	20
Esquema 3. Procedimento misto para apuramento do CAP	27
Esquema 4. Interação entre mercado e empresa na fixação do CAP	29
Esquema 5. Condicionantes e potencialidades do TC ao longo das suas etapas	39

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização das amostras utilizadas nos inquéritos sobre TC	46
Tabela 2. Taxas de adoção do TC	47
Tabela 3. Grau de utilização do TC	47
Tabela 4. Benefícios presentes e ênfase a colocar no futuro sobre o TC	47
Tabela 5. Objetivos, amostras e conclusões dos estudos de caso sobre TC	57

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
LISTA DE SIGLAS.....	vi
ÍNDICE DE ESQUEMAS.....	vii
ÍNDICE DE TABELAS.....	vii
ÍNDICE.....	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
2.1. CONCEITO DE TARGET COSTING.....	4
2.2. PROPRIEDADES DISTINTIVAS.....	7
2.2.1. Foco no mercado.....	7
2.2.2. Custo guiado pelo preço.....	10
2.2.3. Orientação para o ciclo de vida.....	11
2.2.4. Centralidade do conceito e desenho de produto.....	13
2.2.5. Multidisciplinabilidade.....	15
2.2.6. Envolvimento da cadeia de valor.....	16
2.3. ETAPAS.....	20
2.3.1. Fixação do <i>Target Cost</i>	20
2.3.1.1. Custeio orientado ao mercado.....	21
2.3.1.2. <i>Target Costing</i> de produto.....	23
2.3.1.3. Decomposição do custo-alvo.....	30
2.3.2. Aplicação do <i>Target Costing</i>	32
2.4. FATORES QUE CONDICIONAM A ADOÇÃO.....	35
2.5. INTEGRAÇÃO COM OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO.....	39
2.5.1. <i>Activity Based Costing</i> e precisão no cálculo de custos.....	40
2.5.2. <i>Kaizen Costing</i> e gestão do ciclo de vida.....	42
2.5.3. <i>Balanced Scorecard</i> e alinhamento entre operação e estratégia.....	44
3. REVISÃO DE ESTUDOS EMPÍRICOS.....	46
3.1. INQUÉRITOS.....	46
3.2. ESTUDOS DE CASO.....	56
4. CONCLUSÃO.....	68
5. BIBLIOGRAFIA.....	71
5.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA REVISÃO DE LITERATURA.....	71
5.2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DOS ESTUDOS EMPÍRICOS.....	76

1. INTRODUÇÃO

Num contexto de globalização das transações económico-financeiras e de fidelidade precária da procura, existe reduzida liberdade para as empresas aumentarem unilateralmente o preço de venda. A volatilidade das preferências dos consumidores e a generalização do uso das tecnologias de informação nos processos produtivos encurtaram o ciclo de vida dos bens e serviços, tornando-se premente atuar sobre o trinómio funcionalidade-prazo-custo desde o início da conceção de novas linhas de oferta. Fenómenos como o desenho assistido por computador e a flexibilização da escala de operações possibilitaram a passagem da produção em massa para nichos específicos de portfólio adaptados às especificidades do público-alvo. Tal gerou um decréscimo nos tempos de *setup*, permitindo incremento das economias de gama através de ferramentas-máquina flexíveis na adaptação à variedade de configurações de produto exigidas por clientes heterogéneos nas necessidades e localizações. A conquista e defesa de vantagens competitivas dependem do controlo de encargos, dado o carácter tendencialmente exógeno dos preços. Isto obriga a uma gestão previsional dos custos de desenvolvimento desde a própria fase de desenho tendo em vista o ajustamento ao preço de mercado logo na primeira geração de produto.

As estratégias de liderança em custos ou de diferenciação da proposta de valor são substituídas por ações de confronto entre os concorrentes, baseadas simultaneamente nos encargos, prazo e qualidade do portfólio. Sob pena de perda de competitividade, as organizações necessitam de recorrer a um sistema abrangente de gestão de lucros que lhes permita rapidamente acrescentar funcionalidades ao produto de base sem acréscimo no preço de venda. Constata-se o desfasamento das técnicas tradicionais de orçamentação e custeio face à necessidade de estimativas baseadas em indicadores avançados de pessimismo, otimismo e verosimilhança dos cenários futuros da procura.

O *Target Costing* foi concebido para reconciliar a evolução dos custos implícitos à vida útil dos produtos com a turbulência crescente do mercado. Neste sentido, o presente trabalho pretende comparar teoria e prática na temática do TC. O interrogante principal de investigação é o seguinte: *em que medida o TC contribui para uma gestão preventiva de custos durante a conceção e desenvolvimento de novos produtos?*

Levantam-se questões específicas a partir do interrogante principal, nomeadamente:

- Que técnicas existem para reduzir o custo estimado de conceção de bens e serviços até ao nível de custo-alvo exigido pelo mercado e pelos investidores?
- Em que setores económicos e países é preferencial a aplicação do TC?
- Quais as potencialidades, restrições e melhores práticas no uso do TC?
- Como se relaciona o TC com instrumentos de gestão estratégica e operacional utilizados nas fases de produção e comercialização?

A exposição apresentada baseia-se numa dupla revisão bibliográfica: teórica e empírica. Primeiramente procedeu-se à descrição das noções fundamentais que caracterizam o TC, sob o ponto de vista dos principais autores. Recorreu-se à evidência prática contida em revistas científicas constantes do ISCTE *Business School Ranking* e em outras publicações dedicadas aos sistemas de custeio prospetivo. Desta última análise, foram inferidas as principais conclusões na tentativa de resposta ao interrogante principal e às questões específicas. O confronto entre teoria e prática serviu também para validar ou refutar algumas das vantagens e inconvenientes habitualmente evidenciadas na primeira e para identificar oportunidades de pesquisa futura. Selecionou-se o período compreendido entre o ano 1995 e a atualidade como objeto de estudo. A justificação para esta escolha reside no facto de que o conceito japonês original “*genka kikaku*” ganhou relevância mundial a partir daquela década, sendo internacionalizado com o nome de *target costing*. Adicionalmente efetuou-se uma classificação dos artigos empíricos de acordo com o tipo de estudo, data de publicação, setor de atividade e localização geográfica das amostras.

Como resultado, observou-se uma adoção diferenciada do TC nos vários países, sendo reduzido o número de utilizadores fora do Japão. Tal foi justificado por barreiras culturais ou organizacionais que restringem a transferência efetiva do sistema a outros contextos, reduzida dimensão das amostras ou falta de consenso quanto ao conceito. Constatou-se contudo flexibilidade generalizada na aplicação, denotando coexistência de níveis distintos de maturidade do sistema. Neste sentido, as realidades europeias e norte-americana evidenciaram um recurso a elementos integrantes do TC: análise funcional, abordagem aos custos condicionada pelo mercado e fixação de objetivos predefinidos de rentabilidade. Propriedades habitualmente ligadas à caracterização teórica do TC apresentam adaptações e diferenças na

evidência empírica consultada. A dimensão reduzida das amostras e das taxas de resposta retiram significância estatística aos inquéritos que quantificam a adoção e níveis de utilização do TC. Verificou-se a ausência de grupos de controlo que permitissem contrastar o comportamento de quem adota e quem exclui o TC. Sugere-se a realização de pesquisa futura que permita mitigar estas limitações. A teoria resultante dos estudos de caso deveria testar-se em amostras com maior dimensão, de modo a determinar se as características constituem melhores práticas ou padrões gerais. Novos âmbitos de aplicação devem ser investigados, tais como organizações de pequena dimensão, entidades públicas ou prestadores de serviços.

O presente estudo encontra-se disposto de acordo com o seguinte esquema. O capítulo 1 delimita o âmbito da análise, a sua relevância, os objetivos perseguidos, a metodologia empregue e os principais resultados alcançados. O capítulo 2 contém uma revisão bibliográfica teórica referente à matéria do TC. Procedeu-se, por esta ordem, à descrição dos conceitos, génese histórica, princípios distintivos, etapas de implementação, condicionantes da adoção, vantagens e inconvenientes, assim como complementaridades com outros instrumentos de gestão. O capítulo 3 versa sobre os estudos empíricos analisados, seguindo uma lógica expositiva ajustada aos critérios taxonómicos enunciados na metodologia. A caracterização realizada identifica as atividades económicas e países em que se constatou um maior grau de utilização do TC, as particularidades de implementação próprias de cada contexto, as características mais recorrentemente observadas e efetua um confronto com a teoria no sentido de corroborar ou refutar as potencialidades e restrições. O capítulo 4 desenvolve uma síntese das evidências estudadas e infere as principais conclusões resultantes da comparação entre as duas revisões bibliográficas. As limitações verificadas e sugestões para contributos de pesquisa futura são também abordadas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONCEITO DE *TARGET COSTING*

O TC pode ser entendido como um sistema de planeamento de lucros e gestão proactiva de custos com desenvolvimento, produção e distribuição de novos produtos (Ansari e Bell, 1997). Constitui um programa vocacionado para a prevenção de responsabilidades ao longo da totalidade do ciclo de vida dos elementos de portfólio (Sakurai, 1989; Kato, 1993; Zengin e Ada, 2010). O seu uso preponderante na fase mais precoce do desenho do conceito de produto visa influenciar a estrutura de custos futura ajustando-se aos requisitos da procura (IMA, 1994). A maximização do resultado de longo prazo da empresa é o propósito primordial desta racionalização (Monden e Hamada, 1991; Feil *et al.*, 2004). Por se encontrar orientada à garantia de rentabilidade dos bens e serviços lançados pela firma, trata-se de uma ferramenta que permite a gestão estratégica de lucros (Souissi, 2002). Este vetor é assegurado através da eficiência processual e da resposta eficaz ao mercado. O TC representa pois um mecanismo que alinha operação com objetivos predefinidos de qualidade, prazo de disponibilização e custo do portfólio (Cooper e Slagmulder, 1999).

Observando e interpretando o comportamento de entidades externas à organização (cliente e concorrentes) como fundamentos para incorporar novas linhas de oferta, o TC encontra-se norteado pelo mercado (Chen e Chung, 2002). Assim, o principal gerador do custo coincide com as preferências do cliente potencial (Helms *et al.*, 2005). Neste sentido, o TC é também considerado uma abordagem estruturada para apurar o custo a que um produto deve ser lançado de modo a respeitar o preço de venda expectável e a margem de lucro estabelecida (Souissi, 2002). Suporta a escolha dos bens e serviços e a fixação do limiar máximo de encargos a que devem ser produzidos, dadas as exigências de funcionalidade dos clientes e de rentabilidade dos investidores (Cooper e Slagmulder, 1997b).

A identificação de metas de encargos concilia-se com o comprometimento em alcançá-las. O TC engloba assim duas vertentes: fixação e aplicação. A primeira compreende prescrição de objetivos monetários, ao passo que a segunda se concretiza num processo iterativo desempenhado por todas as áreas da empresa para criação de linhas de portfólio adaptadas aos eixos que definem o posicionamento da firma: preços de venda, complexidade do produto,

ciclos de vida e relações com fornecedores (Cooper e Chew, 1996). A realização estratégica via TC abrange tanto os novos produtos a partir da fase de conceito como os que, já existindo no mercado, se sujeitam a um redesenho considerável (Ansari *et al.*, 2006).

Para Monden (1995) e Cooper e Slagmulder (1999), o TC pode implementar-se na seguinte sequência de análises e tomadas de decisão:

- Planeamento de produtos com padrões de qualidade exigidos pelo consumidor;
- Estimativa do preço que os clientes potenciais estariam dispostos a pagar, dados os níveis de funcionalidade projetados e a oferta equivalente na concorrência;
- Subtração da margem de lucro pretendida ao preço de mercado estimado;
- Definição de tetos de custo e investimento que garantam a rentabilidade exigida a médio-longo prazo, considerando a dedução da margem de lucro;
- Afetação da meta de encargos às funcionalidades e componentes de produto para permitir o comprometimento de equipas internas e fornecedores;
- Identificação do desvio das trajetórias de custo decorrentes da evolução prevista na capacidade da empresa face ao *target* de produto;
- Conceção de estratégias de desenho que permitam atingir o custo-alvo garantindo satisfação do mercado e cumprimento do prazo de entrega.

De acordo com Feil *et al.* (2004), o TC nasceu na indústria japonesa na década de 60 do século XX como um mecanismo de gestão antecipada de custos decorrentes das operações, ganhando utilidade como vetor de acréscimo de competitividade dos produtos no início de 90. Logo após a Segunda Guerra Mundial, as empresas japonesas recorriam a técnicas importadas dos Estados Unidos para disciplinar os custos dos materiais adquiridos aos seus fornecedores, incentivando-os a justificar os preços praticados à luz das suas estruturas de encargos. Segundo Rains (2011), o fabricante de automóveis Toyota adaptou o uso de tais métodos ao projeto de desenvolvimento do modelo Corolla em 1961, dando lugar à implementação do sistema de *genka kikaku* em 1963. O termo designa toda a sequência de atividades desempenhadas para concretizar o custo desejável dos produtos. Esta ferramenta possibilitava a gestão estratégica do custo durante a conceção dos protótipos e desenho dos processos de fabrico. Com a comercialização de uma nova versão do Corolla em 1973, a companhia aprendeu que o simples cumprimento de objetivos de gasto através do *design* não garantia a rentabilidade gizada. A

ênfase passa a ser colocada na engenharia previsional do resultado. Desde então, o espectro de aplicação do conceito nas empresas japonesas encontrava-se confinado ao departamento de compras ou a uma gama específica do portfólio. A recessão verificada nos anos 90 colocou pressão para decréscimo de preços nos produtos, deu prioridade à defesa do lucro sobre a conquista de quota de mercado, contraindo as exportações e as margens (Feil *et al.*, 2004). O sucesso alcançado no combate a estas ameaças conduziu à internacionalização do *genka kikaku*, sendo traduzido no ocidente como “*target costing*” (custeio alvo). Kato (1993) e Tani (1995) discordam desta aceção, preferindo “*target cost management*” (gestão do custo-alvo), para dar realce ao facto de que o TC constitui um processo de gestão integral da rentabilidade mais do que uma técnica de custeio.

O racional subjacente ao TC implica uma clivagem face a outras filosofias tradicionais de controlo de gestão. O porquê dos custos reside no exterior, tomando-se o preço de mercado como causa dos encargos do produto e não como o seu corolário (Zengin e Ada, 2010). A técnica de *pricing cost-plus*, habitual em contextos de concorrência mitigada, propõe, pelo contrário, analisar apenas a dinâmica dos processos da organização para apurar o preço de venda. Neste caso, ao valor de custos à saída da fábrica é adicionada uma margem, designada de *markup*, para cobertura dos encargos diretos e de alguns gastos gerais (Clifton *et al.*, 2003). Segundo Blocher *et al.* (2010), o montante de base pode contemplar apenas o custo de produção, servindo o *markup* para cobrir despesas adicionais, ou estender-se à totalidade do ciclo de vida, estando a margem diretamente associada a um objetivo de rentabilidade. Em alternativa, o TC deriva de um objetivo de preço de venda, determinado a partir de parâmetros derivados do contexto e da estratégia, e deduz uma meta de custo através da subtração do lucro unitário desejado (Sakurai, 1989). O preço torna-se num driver e não numa consequência do custo. Privilegia-se um controlo coerente com os requisitos do cliente em detrimento das simples análises internas de eficiência (Lockamy III e Smith, 2000a). A competitividade avalia-se de acordo com quanto deveria custar desenvolver o portfólio, considerando as restrições impostas pela procura e concorrência, e não de quanto custa efetivamente concebê-lo com base nas capacidades tecnológicas e de gestão (Ewert e Ernst, 1999). O âmbito de incidência do TC inicia-se durante a conceção e desenho do novo bem ou serviço, por oposição aos sistemas tradicionais em que tal esforço se cinge exclusivamente ao processo de transformação (Monden e Hamada, 1991; Cooper e Chew, 1996). Quanto ao horizonte

temporal de análise, o TC pretende abarcar a totalidade do ciclo de vida dos produtos, ao passo que os métodos prévios circunscrevem o seu enfoque ao curto prazo (Kato, 1993). Ao considerar receitas e margens, o TC constitui-se como uma ferramenta de gestão estratégica mais do que um instrumento de controlo operacional (Carlsson-Wall, 2011). Dada a orientação para a estratégia, todos os *stakeholders* envolvidos na conceção do produto assumem a responsabilidade pela monitorização da redução de encargos preestabelecida (Cooper e Slagmulder, 1997a). Relativamente ao procedimento de controlo da *performance*, a disciplina sobre o custo exerce-se proactivamente. O modelo de contabilidade de gestão histórico reflete a capacidade produtiva e a sua evolução expectável, sem transmitir incentivos claros para a melhoria processual (Talha e Raja, 2010). No TC o que se torna significativo não é a mera deteção de desvios entre os *standards* projetados pela engenharia e o desempenho realizado, mas sim a procura contínua do ajustamento preventivo das decisões às metas e condicionantes resultantes da análise de mercado (Bhimani e Okano, 1995).

2.2. PROPRIEDADES DISTINTIVAS

O *Consortium for Advanced Management – International* é um organismo internacional que desenvolve metodologias para otimizar a gestão dos custos, processos e desempenho das organizações (CAM-I, 2013). Esta entidade identifica, baseando-se em Ansari e Bell (1997), as propriedades distintivas do TC: foco no mercado, custo guiado pelo preço, orientação para o ciclo de vida, centralidade do conceito e desenho de produto, esforço multidisciplinar e envolvimento da cadeia de valor.

2.2.1. Foco no mercado

O TC persegue a maximização do resultado mais do que a minimização do custo. O seu sucesso depende das expectativas do público potencial face ao novo produto, da antevisão de quanto está aquele disposto a pagar pelas características solicitadas e da quantidade que pretende adquirir por cada nível do preço de venda. O valor que o cliente atribui às funcionalidades de produto deve superar, no agregado, o custo de as conceber (Ellram, 2000; Ansari *et al.*, 2006). Toda a opção de desenho que não cumpra este princípio deve ser descartada do conceito final de produto. Este traduz necessidades em especificações concretas (Anderson e Sedatole, 1998).

A configuração do portfólio, segundo o TC, implica o ajustamento de recursos e capacidades internos aos requisitos dos consumidores (Swenson *et al.*, 2003). Por conseguinte, torna-se necessário compreender a evolução das preferências e antecipar-se aos concorrentes.

Segundo Ansari, *et al.* (2006), o nível de custo aceitável para o cliente e para o investidor depende da estratégia de produto e do contexto concorrencial. A estratégia de produto determina os segmentos de clientes a endereçar, as propriedades a incluir no protótipo e o apuramento do valor atribuído às mesmas pelo consumidor. Analisando a concorrência, estabelecem-se metas de quota de mercado. O *ranking* dos consumidores por valor potencial permite escolher os segmentos-alvo mais atrativos. A adequação das decisões de produto aos requisitos de qualidade, custo e prazo do segmento determina o desempenho na sua captação e fidelização (Cooper e Chew, 1996). As funções desejadas pelo cliente são de dois tipos: operacionais e estéticas. As operacionais referem-se a ações executadas pelo produto, enquanto as estéticas visam diferenciar a proposta da empresa tornando-a mais apelativa (Rains, 2011).

Anderson e Sedatole (1998) referem que a eleição do produto a desenvolver pressupõe uma quantificação das preferências do segmento-alvo. O método de *conjoint analysis* suporta a avaliação da importância relativa de cada propriedade para o cliente e da contraprestação financeira que desembolsaria pela mesma. A utilidade é inferida a partir de questionários ou entrevistas onde se simula o comportamento num contexto de compra, solicitando uma ordenação das opções ou a seleção entre dois cenários que comportem níveis distintos de um conjunto de atributos, tais como preço, tempo de execução de uma função operacional, marca, dimensão ou cor (Clifton *et al.*, 2003). De acordo com McCullough (2002), a escala de avaliação expressa-se em termos ordinais ou através de *ratings* verbais ou numéricos, consoante a estrutura do mercado de destino. Os *rankings* replicam escolhas em ambiente concorrencial, ao passo que os *ratings* se utilizam em oligopólios ou monopólios. No caso dos *rankings*, cada cenário constitui uma opção fechada que obriga o decisor a considerar a configuração de produto no seu conjunto (*consider jointly*) sem ajustamento pontual de valores menos desejados dos atributos. Perante os *ratings*, a caracterização do padrão de preferência complementa-se com a análise da sua intensidade em cada critério de compra.

Para Gustafsson *et al.* (1999), o método de *conjoint analysis*, orientado à captação de clientes e à estimativa do *target* de preço, adequa-se a fases avançadas de criação do portfólio, em que o conceito se encontra circunscrito a um grupo limitado de possibilidades. Contudo, a dimensão deste grupo ajusta-se ao grau de conhecimento técnico que o utilizador potencial tem do bem ou serviço, frequentemente sofisticado nos canais *business-to-business* para comparar entre um número maior de hipóteses. As propriedades a incluir no estudo de mercado devem ser relevantes para a decisão de compra, passíveis de modificação e úteis no confronto com ofertas concorrentes.

De acordo com Clifton *et al.* (2003), a quantificação das preferências demarca as características básicas de produto das opcionais, com recurso a instrumentos como as *market-feature tables* (MFT). Estas consistem em matrizes que listam em coluna, da esquerda para a direita, por ordem decrescente de tamanho, os vários mercados naturais da firma, e em linha, uma hierarquia sumária de conjuntos de funcionalidades. Os mercados naturais correspondem a localizações geográficas, tipos de consumidor, setores económicos ou canais de venda, sendo a sua dimensão apurada através de estimativas do número de clientes, volume de unidades vendidas ou receitas associadas. Na linha mais abaixo da matriz, encontram-se as propriedades pelas quais a generalidade de indivíduos de cada mercado potencial estaria disposta a pagar. O TC incide apenas sobre o conjunto de características básicas solicitadas pelos segmentos definidos como prioritários na estratégia da firma. As MFT estabelecem prioridades de investimento em cada nova geração de oferta. Evitam a inclusão de características *premium* no *design* básico, circunstância que acarretaria, em média, um aumento de custos de produção, encarecendo o preço final do produto e levando a um decréscimo nas vendas. Para Swenson *et al.* (2003), a análise que o TC efetua do *tradeoff* entre custo e funcionalidade privilegia as inovações valorizadas por uma base alargada de utilizadores, em detrimento de requisitos específicos de um grupo restrito de clientes. A resposta a requisitos idiossincráticos de franjas minoritárias do segmento-alvo traduz-se no desenvolvimento de funcionalidades extra, abrangíveis no produto através de autosseleção do cliente via pagamento adicional.

Em síntese, o desenvolvimento da oferta incorpora os requisitos do mercado (o que procuram os clientes-alvo?) nas especificações técnicas (satisfação de necessidades do público potencial com base em capacidades internas), em conformidade com a estratégia de produto (seleção dos

elementos de portfólio e preços adequados às preferências dos consumidores) por via da engenharia de *design* (elaboração do produto certo ao custo-alvo) (Clifton *et al.*, 2003).

2.2.2. Custo guiado pelo preço

O *target* de preço de venda é definido com base numa análise ao comportamento dos clientes potenciais e dos concorrentes, assim como aos objetivos a longo prazo para o *pricing* e quota de mercado da firma (Chen e Chung, 2002; Zengin e Ada, 2010). A estratégia de *pricing* pode centrar-se num racional de penetração em vendas, na discriminação entre clientes ou na manutenção de uma proposta de valor ajustada a padrões de qualidade predefinidos, sendo adaptável a efeitos de sazonalidade (Blocher *et al.*, 2010). O TC permite que sejam a procura e a oferta e não o produto, a definir o preço. Representa uma ferramenta de custeio baseado no preço mais do que de *pricing* baseado no custo (Ansari e Bell, 1997). Estabelece as necessidades e a disponibilidade para pagar do futuro cliente como pontos de partida na configuração do portfólio e no desenho do respetivo aprovisionamento, produção e distribuição (Cooper e Chew, 1996). Os preços de venda são utilizados para apurar o custo preliminar do produto (Cooper e Slagmulder, 1999; Ewert e Ernst, 1999) e o montante de investimento necessário para a sua conceção (IMA, 1994).

A estimativa do vetor de preços incorpora os que vigorarão aquando da introdução e os correspondentes a etapas mais avançadas do ciclo de vida das vendas (Helms *et al.*, 2005). Tal alargamento do horizonte temporal permite acomodar os impactos provocados sobre os preços por evoluções na tecnologia e por acréscimos de eficiência operacional, no setor ou no volume de produção comercializado (Clifton *et al.*, 2003). Para Blocher *et al.* (2010), é comum a observação de uma tendência de redução nos preços, à medida que o número de unidades comercializadas no setor aumenta. No lançamento, valores elevados visam compensar encargos com investigação e desenvolvimento, estabelecimento de infraestruturas produtivas ou campanhas de captação de clientes. Verifica-se o início da queda acelerada durante a expansão do produto, por entrada de novos competidores. Regista-se o abandono da diferenciação da oferta, em detrimento da liderança em custos, ao atingir a maturidade e um esforço de racionalização no declínio, originando diminuições mais lentas de preço por efeito de uma

concorrência atenuada. Desta forma, o *target price* já incorpora em si um objetivo de redução de custo transmitido pelo mercado (Cooper e Slagmulder, 1999).

A inferência do preço depende do grau de inovação incorporado na nova linha de oferta. Quando as gerações subsequentes são comparáveis às anteriores, parte-se do preço destas últimas e adiciona-se o valor das funcionalidades acrescentadas ou subtrai-se o das que se retiram (Ansari *et al.*, 2006). Outras variáveis são tidas em conta para produtos únicos: características do público-alvo, estrutura de custos dos concorrentes diretos, esperança de vida do bem ou serviço, preço de bens substitutos, estimativa de volume de vendas ou antevisão das estratégias de retaliação dos concorrentes (Kato, 1993). Em ofertas direcionadas a grandes empresas, o preço resulta de negociação direta, apurando-se em simultâneo com a especificação do conceito. No âmbito de soluções dirigidas ao mercado de massas, o preço apura-se recorrendo a estudos *ad hoc* da procura ou à análise do *pricing* da concorrência (Ellram, 2000).

2.2.3. Orientação para o ciclo de vida

O TC procura influenciar os encargos decorrentes do ciclo de vida do produto, intervindo preventivamente durante a sua conceção (Kato, 1993). Define-se o ciclo de vida dos custos como a sequência de etapas pelas quais estes transitam na empresa: desde a investigação e desenvolvimento, seguindo-se desenho, produção, comercialização e distribuição, finalizando com serviço pós-venda ao cliente e retirada do mercado (Swenson *et al.*, 2003; Dutta e Lawson, 2006). Tendo vocação de ferramenta de planeamento, gestão e redução de responsabilidades, o TC compreende as perspetivas da firma e do consumidor final (IMA, 1994; Yilmaz e Baral, 2010; Horváth e Berlin, 2012). Asiedu e Gu (1998) defendem a inclusão da sociedade no espectro de análise de ciclo de vida. Justificam que a explicitação de efeitos colaterais gerados durante o fabrico, uso ou eliminação das linhas de portfólio, tais como poluição ou danos na saúde pública, permite tomar precauções para salvaguardar a reputação da organização e minimizar a pegada ambiental. Reconhecendo que o utilizador suporta custos com transporte, armazenamento, manutenção e reciclagem, o desenho de produto deve incidir sobre esta vertente de modo a não comprometer a aceitação da procura. Visando congregar *stakeholders* diversos em torno de uma estratégia comum, a definição do *target* e o

acompanhamento na evolução do custo expectável devem contemplar todos os fatores internos e externos à empresa que contribuem para a sua formação (Moisello, 2012).

Adicionalmente recorre-se ao TC para minimizar o custo total de propriedade, ou *Total Cost of Ownership*, que o consumidor suporta na aquisição, instalação, utilização, garantia e abate ou reciclagem (Asiedu e Gu, 1998). A lógica de TCO é aplicável também aos componentes comprados pela firma, os quais podem ter uma longevidade diferente da oferta em que se incorporam (Ellram e Siferd, 1998). A consideração holística do custo garante congruência com o modo de estabelecer as metas de preço e rentabilidade (Moisello, 2012).

A abordagem de ciclo de vida alarga o foco às atividades a montante e jusante do processo produtivo, fomentando um acompanhamento de longo prazo, durante vários exercícios económicos, da rentabilidade gerada pelo elemento de oferta ao longo da sua existência (Ewert e Ernst, 1999; McNair, 2007). Cerca de 80% a 95% do custo de um artigo encontra-se determinado após o fim do desenho detalhado do protótipo, tornando-se tal percentagem irreversível durante a produção e comercialização (Kato, 1993; Bayou e Reinstein, 1998; Feil *et al.*, 2004). Como durante a definição do portfólio estabelecem-se os planos de produção, *marketing*, distribuição e serviço pós-venda, uma fração elevada dos encargos é predefinida para o curso remanescente do produto (Blocher *et al.*, 2010).

A existência de rigidezes de ajustamento nas decisões provoca um desfasamento temporal do custo incorrido face ao custo comprometido que lhe deu origem. Por ter sido fruto de uma negociação prévia, o custo comprometido constitui um encargo fixo, inevitável no período em que efetivamente se concretiza, não sendo já passível de controlo. Implica uma responsabilidade de longo prazo para a firma, pressupondo uma dada capacidade instalada. Pode abranger, entre outros fatores, a depreciação das instalações e equipamentos fabris ou o pagamento de uma contraprestação prevista num contrato-quadro de aquisição de materiais. Para Dutta e Lawson (2006), o intervalo temporal entre o comprometimento e a realização do custo em setores transformadores tradicionais leva a que os gastos finais do ciclo de vida possam ser subestimados pelos gestores. Nestes âmbitos, os encargos com o processo produtivo são maioritários e começam a ser desembolsados quando este se inicia, apesar de previamente negociados. Por esta razão, a curva de custo incorrido apresenta um padrão côncavo, ao passo

que a de custo comprometido evolui segundo uma tendência convexa. Em contextos de produção flexível, esta assimetria temporal reduz-se. Contrariamente aos sistemas de custeio tradicionais, o TC deixa de estar centrado exclusivamente no departamento de produção e oferece uma visão prospetiva, estimando impactos das decisões de conceito e desenho. Permite um controlo contínuo, através das opções de *design* e de parcerias (Cooper e Chew, 1996).

2.2.4. Centralidade do conceito e desenho de produto

Pressupondo maior agilidade no ajustamento dos encargos, o conceito e o desenho de produtos e processos representam etapas críticas para o sucesso na gestão da rentabilidade a longo prazo (Zengin e Ada, 2010; Horváth e Berlin, 2012). O alargamento das gamas de portfólio incrementa os custos de complexidade, penalizando tempos de *setup* e obrigando à manutenção de inventários de peças de substituição específicas por linha de oferta (IMA, 1994; Allen, 2002). O desenho potencia a simplificação das atividades, reduzindo assim o *time-to-market* (TtM) e os gastos posteriormente suportados com o uso do bem ou serviço (Ansari *et al.*, 2006). Asiedu e Gu (1998) constataam que o custo cumpre uma dupla finalidade na avaliação das opções de desenho. Na ótica do *design-for-cost*, a equipa de projeto privilegia a redução das responsabilidades totais de ciclo de vida. Sob o *design-to-cost*, o *target* de custo constitui uma restrição a considerar na otimização da qualidade.

Para Anderson e Sedatole (1998), a definição da arquitetura de produto envolve os materiais, elementos constituintes e as atividades de processamento e montagem. Swenson *et al.* (2003) identificam várias técnicas usadas para aproximar a trajetória de *custo standard* do patamar de *target cost*, centrando-se nas funções desempenhadas pelo produto ou nos componentes incorporados. No primeiro grupo, contam-se *Quality Function Deployment* (QFD) e *Value Engineering/Value Analysis* (VE/VA). No segundo, *Design for Manufacturing and Assembly* (DFMA), *Lean Manufacturing* (LM) e *Cost Teardown* (CT).

De acordo com Rains (2011), as técnicas de análise funcional permitem aumentar o valor para o cliente através das características operacionais e estéticas do produto. Qualquer iniciativa executada neste âmbito classifica-se segundo a redução de custo e utilidade gerada na ótica do consumidor. Os requisitos de qualidade, custo e prazo norteiam as decisões de produto e

processo, de tal modo que o valor de uma função deve superar o esforço de a incluir no portfólio. O QFD (desdobramento da qualidade em funções) traduz os requisitos do cliente em especificações a contemplar na arquitetura de produto (IMA, 1994). Ansari *et al.* (2006) consideram o VE (engenharia de valor) como a principal ferramenta utilizada para neutralizar a disparidade entre resultados projetados e os expectáveis com base nas atuais capacidades. Visa redesenhar o elemento de oferta, assim como os processos produtivos, de distribuição e de assistência pós-venda, tendo em vista uma redução de gasto que não comprometa a funcionalidade e a qualidade, ou o aumento da utilidade que não coloque em causa a meta de encargos (Cooper e Slagmulder, 1999; Chen e Chung, 2002). Aplica-se a funções e componentes cujo custo excede a fração da meta global de produto (Kee, 2010). O método de VA (análise de valor) resulta de um esforço de melhoria contínua posterior à introdução no mercado (Monden e Hamada, 1991; Bayou e Reinstein, 1998).

Os instrumentos centrados nos componentes de produto aumentam o valor para a empresa com reduções de custo (Rains, 2011). O DFMA (desenho para fabrico e montagem) simplifica o fabrico e montagem através da standardização e da diminuição do número de peças, potenciando menores encargos com a aquisição e armazenamento de materiais (Chen e Chung, 2002). A homogeneização e partilha dos módulos que constituem as várias gamas de portfólio promovem a reutilização de componentes, tecnologias e processos, acelerando a resposta às alterações das preferências (Weissenberger-Eibl e Biege, 2010). O LM (produção austera) suprime movimentos de inventário desnecessários na linha de montagem através de um reordenamento do espaço fabril, aumento da qualidade orientada à redução de inspeções de pós-produção e minimização dos tempos de *setup* ou de preparação do equipamento para o desempenho de uma nova tarefa (Swenson *et al.*, 2003). O CT (desmontagem do custo) promove comparações detalhadas entre os componentes da empresa e aqueles utilizados pela concorrência em ofertas semelhantes (Kee, 2010). As conclusões ao nível de funcionalidade e complexidade de montagem permitem estimar o diferencial de custo.

O TC visa induzir comportamentos desejáveis nos *stakeholders* envolvidos mais do que apenas a determinação exata dos custos atuais (Merchant e Shields, 1993). Os incentivos são transmitidos através de um modelo de simulação que estima, ao longo do projeto de criação do produto, os impactos que as decisões de *design* têm sobre o custo estimado. De acordo com

Asiedu e Gu (1998), os sistemas de custeio devem permitir apontar de forma dinâmica as relações de causa e efeito entre os parâmetros de *design* e as trajetórias de gasto resultantes, considerando a totalidade do ciclo de vida expectável, modelando a incerteza e apurando soluções ótimas na arquitetura de produto. As tabelas de custo constituem um dos possíveis instrumentos que permitem efetuar esta monitorização. Foram utilizadas pela primeira vez no Japão para fundamentar decisões do departamento de compras. Consistem em bases de dados que modelam o *drifting cost* em função de diversas variáveis: materiais, equipamentos, métodos produtivos, funções ou configurações do bem ou serviço (Everaert *et al.*, 2006). A sofisticação das tecnologias de informação transmite, em tempo real, as consequências financeiras decorrentes das decisões de *design* através da inclusão do simulador de custo no *software* de desenho assistido por computador. A escolha das etapas candidatas a uma análise mais pormenorizada depende da duração expectável do ciclo de vida. Se esta for breve, como no caso da eletrónica, privilegia-se minimização dos custos de produção e reciclagem. Em durações longas, como nos automóveis, dirige-se a racionalização para o apoio pós-venda.

2.2.5. Multidisciplinarietà

O desenvolvimento de produtos e processos é progressivamente dominado pela engenharia simultânea, ou *concurrent engineering*, em detrimento da participação sequencial dos vários especialistas (Hertenstein e Platt, 1998). O envolvimento conjunto do *marketing*, planeamento de produto, engenharia, operações, fornecedores ou até de clientes em cada etapa possibilita um *feedback* frequente, assegurando maior brevidade no lançamento de linhas de oferta e coerência nas decisões de projeto (Anderson e Sedatole, 1998). A organização em *task force* adequa-se a uma gestão proactiva do custo de ciclo de vida com foco no conceito e desenho, avaliando integralmente os efeitos de cada decisão sobre custo, qualidade, funcionalidade, aparência e prazo (Ellram, 2000; Souissi, 2002).

O TC reforça a engenharia simultânea ao introduzir a disciplina de mercado no estabelecimento de tetos de dispêndio (IMA, 1994). A estimativa de custo *standard* emerge da conjugação das interpretações que as áreas efetuam do *status quo* produtivo (Monden e Hamada, 1991). Ansari *et al.* (2006) enumeram as principais responsabilidades da equipa de produto: interpretar os requisitos do cliente para definir as funcionalidades e o preço,

estabelecer a meta de encargos do ciclo de vida, decompor o custo-alvo em objetivos parcelares por componente e optar pela configuração de *design*. O grupo de implementação centralizada coordena as iniciativas de TC na firma, uniformizando procedimentos usados na sua aplicação e constituindo um repositório comum do conhecimento adquirido nas equipas de produto. As equipas de suporte funcional auxiliam a equipa de produto no uso de ferramentas como o simulador de custos. Para Hertenstein e Platt (1998), o *controller* de gestão agiliza a comunicação entre os participantes no projeto e a alta direção, fundamentando análises de custo/benefício requeridas para o desbloqueio de investimento.

2.2.6. Envolvimento da cadeia de valor

A concretização do custo-alvo requer a colaboração de todos os intervenientes a montante e jusante da firma: fornecedores de consumos intermédios, prestadores de serviços, distribuidores e clientes (Swenson *et al.*, 2003). Dado o elevado grau de integração horizontal, as entidades que recorrem ao TC concebem os recursos e as atividades da cadeia de valor em que se inserem como o objeto das suas decisões estratégicas. Para Shank e Govindarajan (1993), o conceito de cadeia de valor segue a aceção aplicável à indústria e não apenas à organização. Entende-se por cadeia de valor a sequência de atividades compreendidas entre a obtenção da matéria-prima pelo fornecedor até ao abate do produto em fim de vida pelo consumidor, desdobrando-se em cadeia de abastecimento, operações de transformação e gestão da relação com o cliente final. O princípio de empresa alargada, ou *extended enterprise*, leva à partilha de informação e criação de equipas de produto comuns entre as organizações envolvidas (Lockamy III e Smith, 2000b). Este conceito é relevante em indústrias de montagem, nas quais a maioria dos componentes se adquire externamente (Ansari *et al.*, 2006).

Em abordagens tradicionais de gestão, o impacto sobre o custo unitário é o critério determinante para a escolha do *mix* de fornecedores e canais de distribuição (Lockamy III e Smith, 2000b). Em alternativa, o TC possibilita um foco adicional nas necessidades do consumidor através do envolvimento dos abastecedores no desenho de novas ofertas (Ansari e Bell, 1997). Esta participação contribui para uma perceção precisa da estrutura de custo do parceiro de negócio, repercutindo-se sobre os encargos de ciclo de vida do produto (IMA, 1994). Ellram (2000) defende que o contributo dos fornecedores manifesta-se a partir da

conceção de produto através de análises de viabilidade às tecnologias, funcionalidades ou processos requeridos. A equipa multidisciplinar interage com os provedores na negociação de preços, implementação de programas conjuntos de melhoria da qualidade dos componentes ou de iniciativas de redução dos tempos de encomenda e entrega.

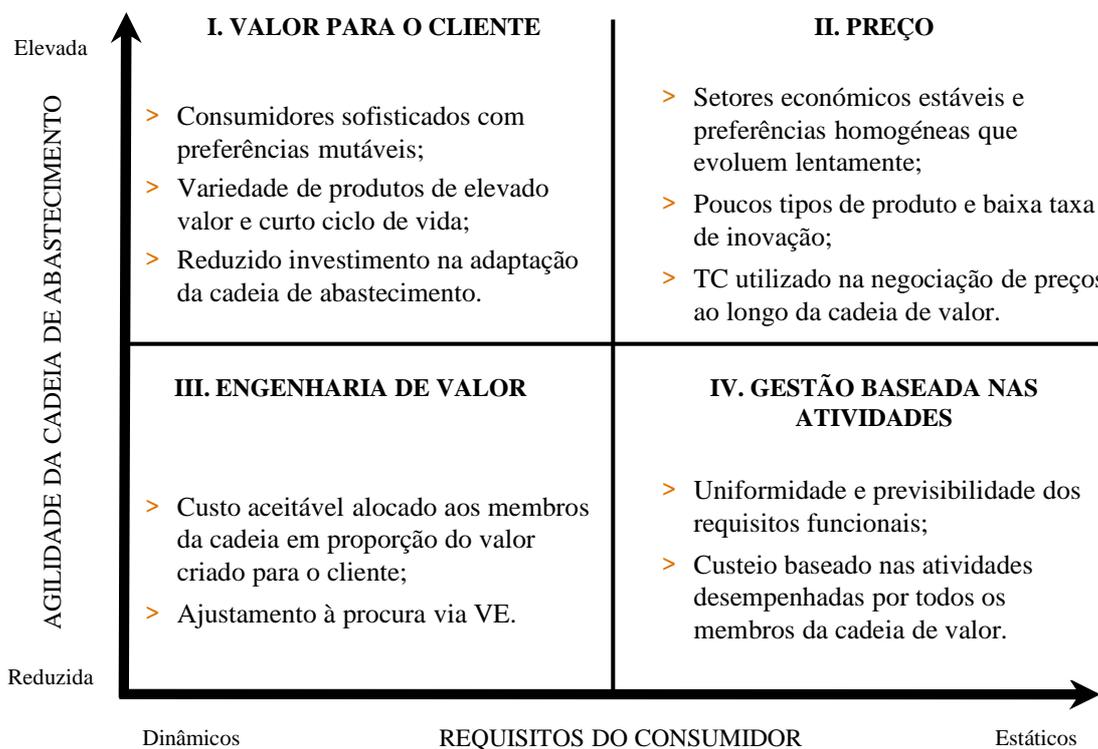
A distribuição do *target cost*, em proporção do valor criado por cada função e componente, serve de base à fixação dos preços das transações com fornecedores (Rains, 2011). As metas de preço acordadas funcionam como correia de transmissão das pressões no mercado de produto (Cooper e Slagmulder, 1999). Mesmo em firmas verticalmente integradas com as suas fontes de fornecimento, é aplicável o TC na fixação de preços de transferência interna (Helms *et al.*, 2005). Em qualquer caso, Ellram e Siferd (1998) consideram que o valor da contrapartida deve ser avaliado integralmente numa ótica de TCO. Propõem acrescer ao preço base os custos de adaptação dos componentes ao processo produtivo e as penalizações por não conformidades ou atrasos no fornecimento. A prática do *target pricing* é mais frequente do que a negociação concorrencial quando predominam as parcerias estáveis com um número reduzido de provedores (Ellram, 2006). Tais parcerias emergem em mercados de consumos intermédios propícios ao aparecimento de contratos de fornecimento exclusivo, sem confronto aberto entre os abastecedores de uma mesma empresa. Esta opção permite ao fabricante participar na formação das contraprestações financeiras pagas aos seus fornecedores.

Li *et al.* (2012) expõem os enfoques que o *target pricing* pode adotar. Na abordagem de procura, a cotação do provedor calcula-se como uma fração do resultado de deduzir a margem do fabricante ao preço de venda a que o mesmo pretende comercializar o bem acabado. A proporção representa o peso do consumo intermédio sobre o custo-alvo total. Esta perspetiva transmite, exclusivamente através do preço, as restrições que o produtor enfrenta no mercado final e revela o seu desconhecimento das tecnologias e processos do fornecedor. A contraprestação a pagar a este último fixa-se através dos departamentos de *marketing*, para o preço do produto, e financeiro, para a margem de venda. Consequentemente, a cadeia de abastecimento é gerida de modo fragmentado, sem partilha explícita de riscos. Na abordagem de oferta, a cotação corresponde à soma do custo do fornecedor e de uma margem por unidade de componente. O fabricante propõe esta margem após compreensão da estrutura de custos da empresa parceira, racionalizando encargos na origem. Nesta variante, o *target pricing* é

conduzido pelas áreas de operações e compras da firma. Demonstra-se que pode existir vantagem em optar pelo *target pricing*, determinado pelo lado da oferta, em setores com históricos de reduzidas margens e elevada elasticidade da procura final face ao preço do produto. Assim, o produtor beneficia de um acréscimo de resultado e de quota de mercado.

De acordo com Cooper e Slagmulder (1998 e 2003), a gestão de custos entre organizações reflete-se sobre o produto final e sobre a relação comprador-vendedor, articulando-se esta última nos protocolos que regem as interações e na eficiência dos *interfaces* bilaterais. Os protocolos devem favorecer a gestão colaborativa da cadeia de valor através da integração de processos de inovação, divulgação da estrutura de custos, partilha de programas de vendas e relações estáveis. A integração de processos permite reduzir o risco operacional, instituindo sequências de abastecimento frequentes, de curta escala cada uma, fomentando aproximação ao objetivo de “*stock zero*”. Everaert *et al.* (2006) acrescentam que a divulgação da estrutura de custo dos parceiros constitui um fator para a sua seleção, ao facultar evidência que permite verificar se os preços em vigor são sustentáveis a prazo. A partilha do programa de vendas pela firma minimiza os *stocks* de segurança, melhorando a resposta do fornecedor às flutuações da procura no mercado de produto. A eficiência dos *interfaces* determina a magnitude dos custos de transação e o nível de incerteza nas trocas. Os custos de transação variam em função das políticas de colocação, faturação e pagamento de encomendas, gestão de inventários, assim como do transporte entre o ponto de produção e o de venda. A interoperabilidade dos sistemas de informação contribuiu para um aumento da eficiência. As soluções de intercâmbio eletrónico de dados agilizam o processamento de notas de encomenda, faturas, guias de transporte ou pagamentos através da uniformização de formatos dos documentos. Regras de negócio incorporadas nos *workflows* de compra evitam a necessidade de aprovação formal em aquisições individuais rotineiras.

A escolha do modelo de TC depende da flexibilidade da cadeia de abastecimento na adaptação ao dinamismo dos requisitos funcionais de produto. Lockamy III e Smith (2000a) propõem a seguinte matriz para tipificar quatro racionais de implementação:



Esquema 1. Modelo de TC e tipo de cadeia de valor (adaptado de Lockamy III e Smith, 2000a:72).

Uma mesma firma muda de quadrante consoante a etapa do ciclo de vida do produto. O modelo centrado no valor para o cliente pretende a reorganização dos intervenientes e aptidões da cadeia de abastecimento para responder a transformações frequentes nas necessidades de uma procura heterogénea e ativa. Neste contexto, o TC permite selecionar os parceiros capazes de colaborar na construção dos portfólios requeridos e excluir aqueles com tecnologias e estruturas de custo desajustados. O modelo centrado no preço sustenta a negociação de contrapartidas e a fixação de margens de lucro, assegurando que a soma dos valores intermédios pagos pelo *player* principal não supera o custo aceitável para um conjunto estável de funcionalidades. Define-se o *player* principal como aquele que transforma os *inputs* dos fornecedores em produtos passíveis de colocação no mercado pelos distribuidores e retalhistas. O modelo centrado em VE caracteriza-se por desfasamento na adaptação às evoluções do mercado de produto. Esta rigidez pode advir de investimentos afundados não verificados no quadrante I. O alinhamento da cadeia com a meta de encargos é assegurado através da reformulação conjunta de processos mais do que pela substituição isolada de participantes. A estabilidade da procura e da indústria no âmbito da gestão baseada nas atividades justifica a

ênfase na eficiência operacional. Partindo da implementação transversal de modelos de custeio baseado nas atividades dos intervenientes, o TC deteta tarefas geradoras de desperdício ao longo da cadeia de valor. A repartição de ganhos de racionalização deve evitar que cada membro minimize o seu custo em detrimento da sustentabilidade da cadeia.

2.3. ETAPAS

2.3.1. Fixação do *Target Cost*

Cooper e Slagmulder (1999) estruturam a fixação do custo-alvo de novos produtos em três etapas: custeio orientado ao mercado, TC de produto e decomposição do custo-alvo.

O custeio orientado ao mercado (*Market-Driven Costing*) está centrado no apuramento do custo aceitável (*allowable cost*) (CAC) ao qual um produto pode ser desenvolvido, respeitando as exigências da procura, as pressões colocadas pelos concorrentes e os objetivos de rentabilidade dos investidores. O *Target Costing* de produto (*Product-Level Target Costing*) orienta a criatividade das equipas de desenvolvimento para a definição, a partir do *allowable cost*, de uma meta global de custo considerada viável pela empresa. A decomposição do custo-alvo (*Component-Level Target Costing*) pelos vários elementos do futuro bem ou serviço conjuga esforços dos especialistas internos com os dos fornecedores externos no sentido da realização dos parâmetros de preço, qualidade e prazo acordados previamente. A empresa atua sobre as operações de conceção e desenho de portfólio e sobre as relações de parceria que estabelece com fornecedores. O esquema 2 descreve a interdependência das etapas e os impactos sobre os intervenientes.



Esquema 2. Fixação e desagregação do custo-alvo (adaptado de Cooper e Slagmulder, 1999: 24).

Por exigências de TtM, existe paralelismo entre as etapas. Para além dos requisitos funcionais identificados na envolvente externa, a monitorização de encargos com produtos existentes permite à empresa determinar de antemão as metas de custo associadas ao novo elemento de oferta. Detetam-se restrições nos processos de transformação internos e ineficiências operacionais dos fornecedores. As metas podem ser revistas atempadamente em análises de viabilidade que excluam alguns requisitos de cliente.

2.3.1.1. Custeio orientado ao mercado

O TC inicia-se com um estudo de *marketing* centrado nas expectativas que o cliente tem face ao produto a desenvolver, analisando as preferências dos consumidores e distribuidores de modo a identificar funcionalidades prioritárias, níveis de qualidade exigidos e preço de venda esperado (Everaert *et al.*, 2006; Kee, 2010). Cooper e Slagmulder (1999) propõem uma subdivisão da fase de custeio orientado ao mercado em cinco pontos, sendo os dois primeiros transversais ao portfólio e os restantes específicos de cada linha de produto:

- Estabelecimento de metas de longo prazo para vendas e lucro da empresa;
- Escolha da configuração das várias gamas de produto;
- Apuramento de um preço objetivo de venda por produto (*target price*);
- Estabelecimento de margem de lucro pretendida por oferta (*target profit margin*);
- Cálculo do CAC resultante da diferença entre preço e margem de lucro.

O valor para o cliente constitui o critério fulcral na determinação do preço objetivo de venda. Sob um ponto de vista marginalista, este apenas deve aumentar quando a adição de um atributo ou de um nível dentro de um atributo preexistente representem um incremento mensurável da utilidade no consumo. Esse diferencial calcula-se por comparação com ofertas destinadas ao mesmo segmento de clientes e com as propostas concorrentes (Clifton *et al.*, 2003).

O objetivo de rentabilidade advém, já na fase de *design*, do plano estratégico global para um horizonte de médio-longo prazo de 3 a 5 anos (Monden e Hamada, 1991; Souissi, 2002). Mediante uma estimativa do volume de vendas, existe a possibilidade de individualizar, por produto, os valores pretendidos para os indicadores de resultado (Everaert *et al.*, 2006). A previsão do número de unidades comercializadas obtém-se por correlação com os cenários

traçados para o *target* de preço (Rains, 2011). Não existe consenso quanto aos indicadores e unidades em que se expressa o objetivo de resultado. Ansari *et al.* (2006) constatam o recurso frequente ao rácio de rentabilidade das vendas (resultado líquido por unidade de receita), assumindo estabilidade do rácio de rotação dos capitais próprios (vendas em proporção do ativo líquido) e calculando uma média ponderada entre os números do setor e os da empresa para um lapso temporal representativo. Em todo o caso, a individualização da meta de lucro não deve comprometer a taxa de retorno que assegura a viabilidade da empresa para o acionista. Por esta razão, IMA (1994) expõe que a *target margin* depende da rentabilidade pretendida para os capitais próprios e dos fluxos de caixa criados na exploração. Kee (2010) observa contudo que os encargos com os ativos e passivos que suportam a produção de uma linha de oferta são habitualmente excluídos do CAC. Propõe um reforço deste com métricas tais como o EVA®, criada pela empresa Stern & Stewart e definida como o resultado operacional deduzido de impostos e do custo de capital. Em função da elasticidade da procura, Rains (2011) considera que a utilização de margens de lucro em rácio ignora o potencial de acréscimo de unidades vendidas gerado por políticas de preço agressivas, recomendando em alternativa o uso de *targets* em termos monetários. Monden e Hamada (1991) propõem o acompanhamento simultâneo de três indicadores de rentabilidade: margem de contribuição variável, margem de contribuição direta e margem líquida. A margem de contribuição variável capta os efeitos do nível de atividade sobre a prestação do produto. A margem de contribuição direta constitui o resultado operacional do elemento de portfólio, tendo em conta os gastos com infraestrutura e equipamento produtivo. A imputação ao produto, da meta global de margem líquida pode introduzir um fator de enviesamento ao contemplar gastos gerais fixos sem relação direta com o produto (Jordan *et al.*, 2008).

Cooper e Slagmulder (1999) recomendam um *target profit* realista e suficiente. De modo a garantir margens de lucro realistas, analisa-se o comportamento de produtos antecessores no mercado e a coerência com prioridades financeiras da gama em que o novo bem ou serviço se insere. A abordagem retrospectiva parte do lucro obtido pelo elemento de portfólio a substituir. Introduce-se um ajustamento, inferido a partir da trajetória do preço, que pretende refletir alterações expectáveis nas condições de mercado. Face a este ajustamento, IMA (1994) propõe também a comparação dos processos de desenho e fabrico para ambas as gerações de produto. A perspetiva centrada na família de produto determina a rentabilidade individual através do

apuramento de um CAC, baseado no lucro da gama, e posterior adaptação do mesmo às especificidades dos segmentos de destino. Garante-se manutenção do alinhamento estratégico quando a meta da família não se altera por causa dos acertos individuais. Assim, os acréscimos de CAC de uns produtos devem estar compensados por decréscimos equivalentes em outros elementos da gama de produto. Margens de lucro suficientes contemplam todos os encargos determinantes para o ciclo de vida, assegurando o alisamento temporal de investimentos em lançamento e retirada do produto, oscilações dos preços e poupanças potencialmente geradas.

O CAC, resultante da diferença entre preço objetivo e margem de lucro pretendida, nem sempre representa uma meta alcançável, em cujo caso deve ser revisto em alta. Não deriva apenas da observação dos dados do mercado no qual a empresa opera. Algumas multinacionais adotam também um *benchmark* interno correspondente à filial com melhor comportamento do custo de transformação. Assim, a equipa de desenvolvimento foca-se em atingir este custo no mercado a cada geração de portfólio, ao mesmo tempo que tenta superar o desafio das melhores práticas globais do grupo (Everaert *et al.*, 2006).

2.3.1.2. *Target Costing* de produto

O sucesso na gestão do portfólio com base no TC depende de produtos que possam ser comercializados ao preço-objetivo (P), gerem uma procura suficiente (Q) e resultem de uma produção e distribuição a um custo aceitável unitário (CAC) que garanta a concretização da meta de lucro (L). Bayou e Reinstein (1998) refletem no seguinte sistema de equações, a integração entre P, Q, CAC e L operada pelo TC:

$$\text{➤ } C = R - L \quad (1)$$

$$\text{➤ } R = P * Q \quad (2)$$

$$\text{➤ } L = R * M \quad (3)$$

$$\text{➤ } M = \frac{P - TCV - TCF}{P} \quad (4)$$

$$\text{➤ } TCV + TCF = C \quad (5)$$

$$\text{➤ } CAC = \frac{C}{Q} \quad (6)$$

Sendo:

- C: Meta total de custo aceitável definida para o ciclo de vida;
- R: Meta total de receita definida para o ciclo de vida;
- L: Meta total de lucro definida para o ciclo de vida;
- P: Preço-objetivo resultante da análise ao mercado potencial;
- Q: Estimativa do número de unidades vendidas;
- M: Margem por unidade comercializada definida em proporção do preço;
- TCV: Meta de custo variável face ao nível de produção;
- TCF: Meta de custo fixo face ao nível de produção;
- CAC: Custo aceitável médio por unidade produzida e comercializada.

Substituindo as expressões (1), (2), (4) e (5) na equação (3), infere-se a relação fundamental entre variáveis exógenas (P e Q), dependentes da evolução do mercado, e endógenas (C, CAC), resultantes da *performance* das equipas de desenvolvimento e dos fornecedores, que permite concretizar o *target* de lucro afixado para o ciclo de vida do produto (L):

$$\text{➤ } L = Q * (P - C) \text{ (em total)} \quad (7a)$$

$$\text{➤ } L = Q * (P - CAC * Q) \text{ (por unidade de produto)} \quad (7b)$$

O conjunto de rubricas a envolver no CAC depende da natureza do produto e do tipo de empresa. Kee (2010) comprova que, por norma, uma fatia maioritária é constituída por encargos diretos, isto é, aqueles que resultam de recursos ou processos vinculados à criação, produção e descontinuação do bem ou serviço, tais como consumo de matérias ou atividades transformadoras. A depreciação dos equipamentos fabris inclui-se em CAC, mesmo que relativamente invariável com o nível de produção, ao estar vinculada à capacidade instalada da firma. De acordo com IMA (1994), esta necessidade é associada à importância das despesas em investigação, desenvolvimento e automação. Em indústrias com oferta intensiva em capital, contempla-se na meta definida para o produto as responsabilidades com este *input*, dada a especificidade do investimento exigido. A orientação do TC para o ciclo de vida torna relevantes responsabilidades na distribuição, publicidade, venda ou serviço ao cliente.

Sakurai (1989) e Everaert *et al.* (2006) identificam três metodologias para afixar o custo-alvo de produto (CAP):

- *Top-Down*. Valor integralmente inferido a partir de dados do mercado-alvo e de objetivos de rentabilidade definidos pela Administração;
- *Bottom-Up*. A meta global de custo emerge unicamente de estimativas da equipa de projeto com base nas suas competências e experiência em iniciativas semelhantes, assim como na disponibilidade de infraestruturas produtivas;
- Mista. Resulta da conjugação das duas metodologias anteriores, na qual os *targets* de rentabilidade são estabelecidos pela alta direção, consultando-se a equipa de engenharia para efeitos de avaliação da sua exequibilidade.

A abordagem *top-down* determina o CAP através de um método de subtração (Kato, 1993; Ellram, 2000; Everaert *et al.*, 2006), como expresso na fórmula 8a:

$$CAP (top - down) = Preço de Venda - Margem de lucro pretendida (8a)$$

Com a subtração, CAP equivale ao CAC, ao ser inferido via dedução da margem de lucro ao preço de venda, podendo calcular-se através do mencionado sistema de equações proposto por Bayou e Reinstein, (1998). Constitui o limite máximo que garante a rentabilidade pretendida quando o produto se lança ao preço objetivo. Este custo-alvo representa um patamar de longo prazo, nem sempre alcançável no imediato (Sakurai, 1989).

A visão *bottom-up*, baseada numa perspetiva endógena da produção, propõe um método aditivo que emerge das considerações de viabilidade efetuadas pela equipa de projeto (Bayou e Reinstein, 1998; Everaert *et al.*, 2006), traduzindo-se na fórmula 8b:

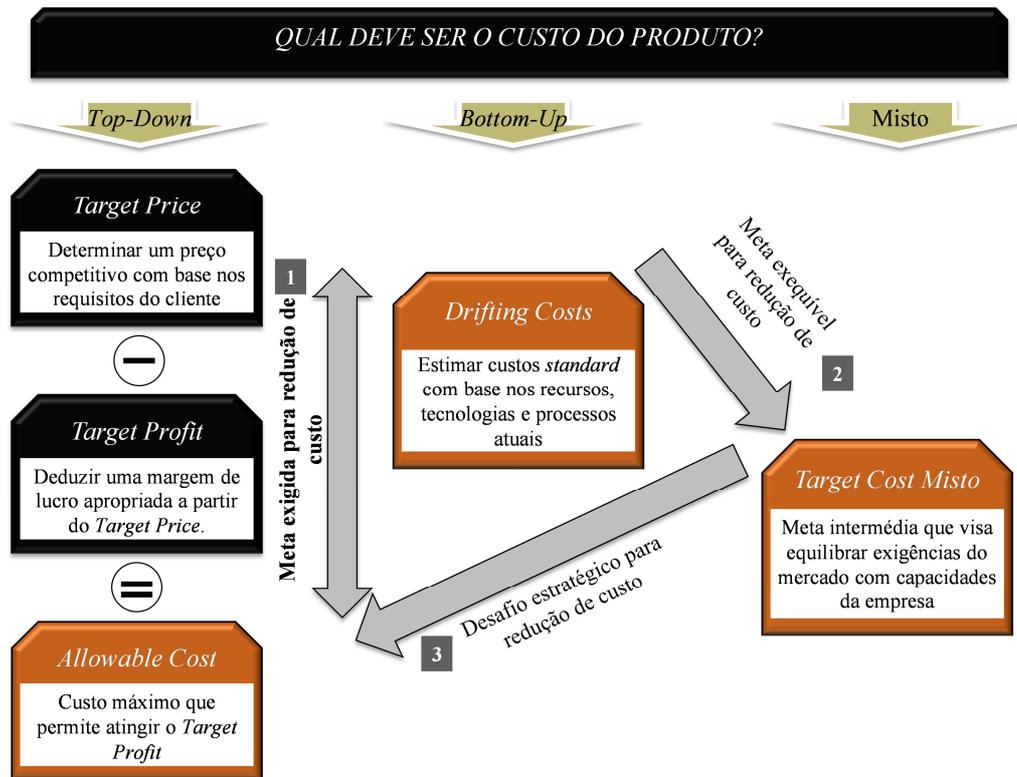
$$CAP (bottom - up) = \sum_i Target\ de\ Custo\ do\ Componente\ i (8b)$$

Segundo Rains (2011), existindo um conhecimento pouco integrado sobre a tecnologia, mercado ou trajetórias históricas de custo, recorre-se à soma das metas definidas para os componentes. É apurado o custo de fabrico com base nos encargos já suportados em versões anteriores do produto ou em componentes transversais a várias linhas de oferta, ao qual é abatido um montante de redução projetado. Do abatimento resulta um custo hipotético (*as-if*

cost) (CH) que o futuro produto teria se já tivessem sido consideradas iniciativas previstas para tornar mais eficientes as atuais gamas (Kato, 1993). O CH ajusta-se de modo a contemplar funcionalidades ou componentes únicos adicionados ao novo produto. Rains (2011) defende que outras correções decorrem do volume estimado de vendas, originando uma maior ou menor diluição de custos fixos, da previsão de inflação e de decisões de localização fabril da firma. Do somatório das metas líquidas estabelecidas para os componentes, sistemas e atividades de transformação e montagem, obtém-se o limite definido ao nível do produto e pelo qual a equipa de desenvolvimento se responsabiliza (Kee, 2010).

A subtração ignora a realidade produtiva e de aprovisionamento ao estar baseada só nas preferências do público potencial, nas suas expectativas face ao preço de venda e em informação sobre os concorrentes (Rains, 2011). A adição pode colocar em causa a sustentabilidade da firma, não tendo como principal foco as exigências dos clientes e investidores. Visto que deriva da estratégia de rentabilidade, o método *top-down* denota maior sofisticação do TC para alguns autores do que a abordagem aditiva (Kato, 1993; Bayou e Reinstein, 1998; Swenson *et al.*, 2003). Esta última, apesar de sustentada no teste de viabilidade, possui uma ligação mais difusa ao plano de negócio. Outros estudos colocam a ênfase numa opção mista, reservando a salvaguarda das metas de lucro à gestão de topo e a eficácia do TC aos colaboradores (Sakurai, 1989; Everaert *et al.*, 2006). Assim, a subtração seria complementada pelo CH implícito às funcionalidades do novo elemento de portfólio.

A abordagem mista permite superar as limitações das outras duas metodologias. O intuito da etapa de TC de produto é o de corrigir o nível de CAC para um objetivo exequível, dada a evolução expectável, no prazo definido para o projeto, nos recursos e capacidades das equipas de desenho e nos parceiros de negócio (Monden e Hamada, 1991; Cooper e Slagmulder, 1999). O esquema 3 representa o modo de implementar o método misto:



Esquema 3. Procedimento misto para apuramento do CAP (elaboração própria, adaptado de Cooper e Slagmulder, 1999:32; Buggert e Wielpütz, 1995: 44 citado por Feil *et al.*, 2004:16).

A meta exigida de redução de custo resulta da diferença entre o *drifting cost* (custo *standard*) e o *allowable cost* (custo aceitável), como exposto na fórmula 9.

$$\text{Meta exigida de redução de custo} = \text{Custo standard} - \text{Custo aceitável} \quad (9)$$

O custo *standard* (CS), também designado de “custo estimado” ou de “*drifting cost*”, corresponde à soma dos encargos previstos com a conceção das funções comportadas pelo futuro produto, assumindo que a firma não adota iniciativas para controlo dos mesmos (Feil *et al.*, 2004). Pressupõe a aplicação de um dado *satus quo* de competências de *design* e produtivas (IMA, 1994 e Ansari *et al.*, 2006). Para Ansari e Bell (1997), *drifting* significa que esta estimativa, decorrente das restrições tecnológicas e de recursos, deve deslizar através de sucessivas tentativas até ao alvo definido. A precisão na sua estimativa varia consoante a etapa de desenvolvimento de produto. Segundo Asiedu e Gu (1998), durante o planeamento e conceito, o montante é calculado aproximativamente por extrapolação a partir de modelos de previsão paramétrica. Estes consistem em regressões estatísticas que correlacionam a trajetória

histórica de encargos com características mensuráveis das atividades de *design* e transformação. O padrão de correlação é especificado nos vários parâmetros que constituem o sistema de equações utilizado na análise. Estes modelos adequam-se a uma fixação *top-down* de CAP, para linhas de portfólio que empregam tecnologias já conhecidas. Quando o grau de inovação pretendido não permite estimativas fiáveis a partir dos dados históricos ou quando surge informação detalhada em etapas mais avançadas do projeto, recorre-se a duas alternativas: previsão por analogia ou previsão detalhada. O modelo de previsão por analogia estabelece o custo por comparação com produtos com os quais a nova oferta tenha alguma semelhança. Depende da opinião de especialistas na identificação dos ajustes necessários à *baseline* de encargos em função das diferenças identificadas. O modelo de previsão detalhada adequa-se a uma fixação *bottom-up*, com maior uso na fase de desenho. O custo de componentes novos estima-se a partir das cotações dos fornecedores, dos tempos efetivos por homem e máquina, das taxas salariais e dos preços de aquisição de matérias. Esta metodologia garante precisão mas requer um sistema de informação capaz de reunir dados da firma e do setor.

O CAC resulta de variáveis exógenas à firma e de deliberações da gestão de topo. Ansari *et al.* (2006) referem que a magnitude inicial do hiato entre CS e CAC pode ser elevada porque este último se calcula ainda na fase de conceito, influenciada apenas pelas preferências dos clientes potenciais. A meta de redução exequível, com magnitude igual ou inferior à da meta exigida, resulta de um processo negocial entre administração, engenharia de produto, vendas, *designers* e parceiros (Cooper e Slagmulder, 1999). A quantificação do decréscimo viável toma o CH, complementando-se com medidas de racionalização adicionais encontradas durante o projeto. O CAP apresenta-se como encargo total máximo viável para novos produtos ou como decréscimo face a custos com ofertas existentes (Monden e Hamada, 1991).

Assim, o CAP da abordagem mista traduz-se na fórmula 10, compreendido entre os limites determinados pelo CH e pelo CAC:

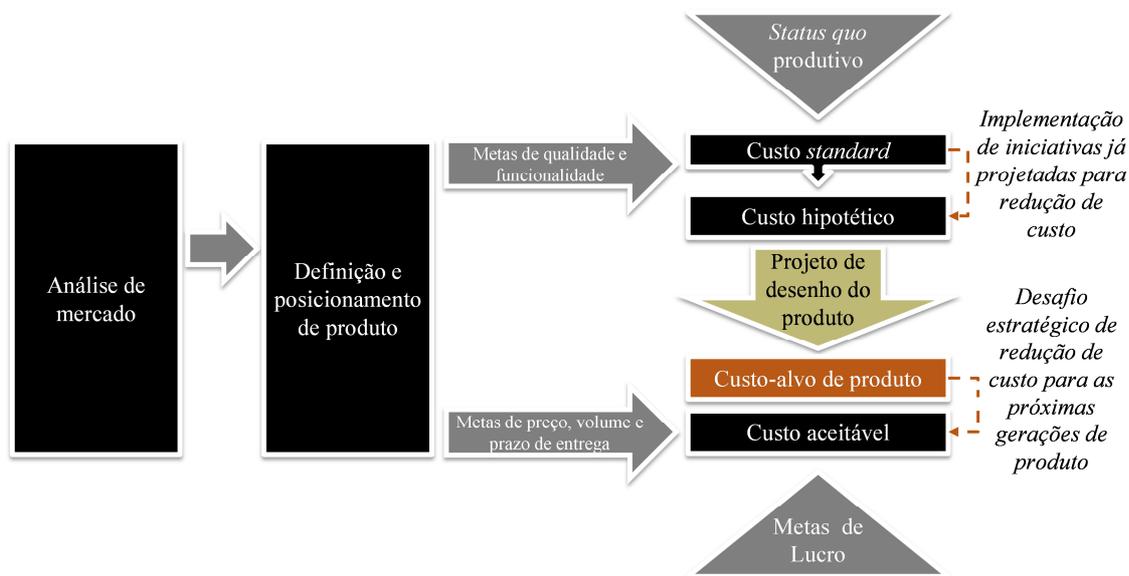
$$CAP (misto) = \text{Custo standard} - \text{Meta exequível de redução de custo (10)}$$

Na abordagem mista, o diferencial de sinal positivo eventualmente existente entre o *target cost* e o *allowable cost* é considerado um desafio estratégico (Cooper e Slagmulder, 1999), tal como

refletido na fórmula 11. Os desvios desfavoráveis face à meta inicial não traduzem necessariamente desperdícios evitáveis no curto prazo. Contudo, podem indicar que a empresa necessita de reunir condições de competitividade para poder sobreviver no mercado de produto no longo prazo (Merchant e Shields, 1993). A partição entre CAP e desafio estratégico permite distinguir a fração possível da inalcançável durante o projeto de desenvolvimento. A meta exequível exige esforço imediato, obrigando o desafio estratégico a reajustamento prolongado.

$$\text{Desafio estratégico para redução de custo} = \text{Custo alvo} - \text{Custo aceitável} \quad (11)$$

A interação entre mercado e *status quo* produtivo na meta de custo é sintetizada no esquema 4:



Esquema 4. Interação entre mercado e empresa na fixação do CAP (elaboração própria, adaptado de Cooper e Chew, 1996:95).

A empresa estrutura as suas linhas de oferta partindo de um estudo da procura potencial e dos concorrentes. Tal estruturação é fruto dos requisitos de funcionalidade e qualidade e dos limiares de competitividade estimada em termos de preço, volume e prazo de entrega. A conjugação entre os requisitos funcionais e as capacidades expectáveis da firma traduz-se numa antevisão do CS implícito ao *status quo* dos seus processos produtivos. As metas de preço, volume e prazo, aliadas à estratégia de rentabilidade negociada com os investidores, originam um custo aceitável pela envolvente contextual em que a empresa opera. A diferença entre custos estimados para o produto em desenvolvimento e o custo aceitável determina a magnitude inicial

da meta de redução de encargos (Souissi, 2002). Cabe aos *stakeholders* envolvidos decidir qual a fração do objetivo de redução que estimam como viável de ser percorrida durante o projeto. O nível alcançável corresponde ao custo-alvo estabelecido para o bem ou serviço. O diferencial remanescente constitui um indicador da ineficiência relativa da empresa face ao resto do mercado ou em relação a outras unidades do mesmo grupo económico. Tal ineficiência é remetida para um esforço de médio ou longo prazo a ser executado nas gerações subsequentes da linha de oferta. O processo de fixação de *targets* pretende compatibilizar a visão da alta direção e do *marketing* (*top-down*) com a da engenharia de produção (*bottom-up*) (Everaert *et al.*, 2006). Em suma, o CAP pode ser visto como: custo aceitável pelas forças de mercado e pelo plano de rentabilidade da empresa, somatório de encargos pretendidos com componentes ou meta de redução exequível. Ewert e Ernst (1999) observam que a literatura assume que CS se situa acima do CAP, cabendo ao TC a diminuição desse hiato.

2.3.1.3. Decomposição do custo-alvo

A fragmentação da meta global alinha a cadeia de abastecimento com as características do mercado-alvo e estratégias de posicionamento da firma (Lockamy III e Smith, 2000a). Pretende-se identificar os componentes que implicam maior despesa ou volume por unidade produzida, sustentando a análise dos geradores do custo de *outputs* e processos (Ellram, 2000). Cooper e Slagmulder (1999) caracterizam a decomposição do CAP segundo divisão do desenho em tarefas independentes, estabelecimento de metas de despesa para cada característica de produto e relação entre empresa e fornecedores baseada nos objetivos parcelares. Tanaka (1993) e Everaert *et al.* (2006) identificam duas propriedades de produto na distribuição de responsabilidades: funções e componentes.

Ao optar por atribuir o custo à função, privilegia-se as expectativas de valor que os potenciais clientes atribuem ao futuro bem ou serviço, independentemente da quantidade e qualidade de elementos que possa vir a incorporar. Bhimani e Okano (1995) corroboram as finalidades como objetos de custeio preferenciais, mais do que apenas o somatório dos encargos com os materiais despendidos. Dada a orientação do TC para o mercado, o contributo do cliente revela-se indispensável na escolha do racional de fragmentação da meta global de custo. Feil *et al.* (2004) referem que as especificações do cliente são úteis não só na etapa de custeio orientado ao

mercado, permitindo o estabelecimento de *targets* de preço e margem de rentabilidade, como também na avaliação de alternativas de desenho, hierarquizando as características a englobar no produto. A satisfação das exigências do consumidor é assegurada através da partição do custo total com base no *ranking* de requisitos funcionais resultantes da análise à envolvente externa. Para Everaert *et al.* (2006), o critério da funcionalidade assume importância em setores que carecem de ofertas comparáveis ao produto em desenvolvimento, não estando previamente identificados os componentes necessários para a concretização do projeto. Consequentemente, a abordagem ao processo de inovação torna-se disruptiva, ou seja, cria novas gerações de produto autónomas face ao portfólio anterior, exigindo desenvolvimentos complexos e prolongados. Quanto maior for o nível de desagregação do CAP, menor flexibilidade terão as equipas para modificar posteriormente o desenho de produto.

Tendo por base a análise de componentes, o custo-alvo é imputado aos materiais que efetivamente integram o produto final. Dá-se preponderância a este critério quando os recursos e tecnologias se encontram especificados *a priori*. A importância para o consumidor das funções desempenhadas, os preços no fornecedor e as especificidades de armazenamento e transporte determinam o custo de cada componente (Helms *et al.*, 2005; Everaert *et al.* 2006).

Uma vez estabelecidas as funcionalidades e componentes mais relevantes para a distribuição de CAP, torna-se necessário determinar o critério a utilizar na sua repartição. Os dados históricos e os estudos de mercado são as principais fontes para a identificação do racional (Cooper e Slagmulder, 1999). Segundo Swenson *et al.* (2003), a informação histórica contém a trajetória de encargos com funcionalidades já existentes em ofertas comercializadas pela firma. Revela-se útil em chaves de repartição baseadas no método dos componentes, dado o tipo de inovação incremental aplicada às sucessivas gerações de portfólio. Os objetivos de custo atribuídos a cada fornecedor afixam-se mediante ferramentas de simulação dos preços dos materiais, tempos de entrega, taxas salariais ou gastos gerais de fabrico em produtos similares. Os estudos de mercado quantificam a disponibilidade do cliente para pagar por novas características (Ellram, 2000). Servem de *input* para o método da desagregação funcional, em que a margem criativa da equipa de desenho torna-se maior relativamente à configuração detalhada do protótipo. Para Cooper e Chew (1996), a repartição dos requisitos de redução de custo não é aleatória ou uniforme. Os *trade-offs* entre funcionalidades, sistemas e/ou componentes devem respeitar o

CAP, guiando-se a equipa de projeto por uma análise das preferências. O conhecimento adquirido acerca das mesmas advém de interações com amostras representativas de consumidores onde são colocadas questões sobre o valor monetário com que avaliam as propriedades de produto. A importância relativa de cada uma determina-se através da ordenação dos *scores* percentuais atribuídos pelos clientes.

Recorrendo à informação histórica e de mercado, a empresa efetua a distribuição direta de CAP. Monden e Hamada (1991) defendem a afetação do custo das funcionalidades e componentes às equipas envolvidas no projeto e às naturezas que concorrem para a sua elaboração, como material, mão-de-obra ou gastos gerais de fabrico. Segundo Ansari e Bell (1997), a divisão de responsabilidades pela estrutura da empresa depende do nível de agregação dos elementos de produto: os departamentos ficam incumbidos do custo com sistemas, as equipas, dos encargos com componentes e os *designers*, da *performance* de peças isoladas.

A gestão da relação com os fornecedores abrange a escolha do *mix* de componentes a adquirir externamente e a conceção de incentivos que recompensem competitividade no preço, qualidade ou prazo de entrega (Cooper e Slagmulder, 1999). A desagregação de custo permite estabelecer um ponto de partida para a negociação de preços com os fornecedores. Cabe à área da empresa incumbida da gestão da cadeia de abastecimento relacionar-se a longo prazo com um conjunto de provedores, explorando oportunidades de racionalização dos seus processos (Ellram, 2000). O aumento da eficiência operacional a montante permite à empresa adquirir componentes a preços mais baixos, repercutindo-se sobre o custo global do futuro produto. Segundo Talha e Raja (2010), a propensão dos fornecedores para aceitar pressões de redução de preços é maior no Japão, devido ao enfoque de longo prazo do seu vínculo com a firma.

2.3.2. Aplicação do *Target Costing*

Uma vez estabelecido e repartido o CAP, Cooper e Slagmulder (1999) consideram que a aplicação do TC apresenta como objetivos: desenvolver a nova oferta, garantindo que a meta exequível é atingida, e alcançar a mesma sem sacrifício de funcionalidades valorizadas pelo cliente. Durante a vida útil do produto realizam-se esforços para que o CS decresça até ao

patamar acordado, com base nos *drivers* utilizados na decomposição. A formulação deve permitir cumprir a regra de ouro (*cardinal rule*) segundo a qual o custo-alvo nunca pode ser excedido. Não se comercializarão produtos para os quais se preveja que os resultados financeiros fiquem abaixo do pretendido. Para Cooper (1996), a regra aplica-se a toda a gama de oferta, tanto no mesmo momento do tempo como em gerações sucessivas, e não apenas a um elemento individualmente considerado.

A força vinculativa da norma emana do compromisso entre os *stakeholders* envolvidos na definição do objetivo. Segundo Kato (1993), as idiossincrasias culturais determinam o grau de exigência da regra de ouro. Aumentos de responsabilidades provocados pela inflação ou pela negociação com sindicatos são automaticamente adicionados ao *target cost* nos países ocidentais, ao passo que em muitas empresas japonesas existe menos liberdade para alterar o valor inicial em função de contingências da conjuntura. Por outro lado, Cooper e Chew (1996) entendem que a *cardinal rule* induz um menor compromisso nos setores económicos em que a produção em massa ainda garante recuperação dos custos de desenvolvimento ao longo das várias gerações de portfólio. Nestes contextos, os esforços de controlo ou contenção escasseiam e não se encontram coordenados. O desenho de produto centra-se nos requisitos de cliente sem atender a critérios de rentabilidade, a produção persegue a eficiência processual e o *marketing* promove o que é produzido em vez de exigir que se aposte no que é comercializável.

A regra de ouro pode ser infringida excepcionalmente em condições em que o TtM condiciona a quota de mercado (Cooper e Slagmulder, 2004). Isto significa que o cumprimento do período de lançamento se revela mais determinante para a implementação das linhas de orientação estratégica do que o próprio CAP. No curto prazo, introduzem-se produtos geradores de rentabilidade negativa, com o intuito de fidelizar o cliente por via da rapidez de resposta às suas exigências. Perante esta possibilidade, a empresa ou elimina, já na etapa de comercialização, a diferença positiva entre o CS e a meta global ou esmaga as margens de lucro pretendidas (Everaert *et al.*, 2006). Porém, com a aplicação da regra de ouro à totalidade da família de portfólio, recomenda-se a compensação dessas perdas por excedentes gerados em produtos subsequentes, garantindo reforço entre TtM e TC. Justifica-se assim uma abordagem multiproduto para ofertas complementares em versões sucessivas (Cooper e Slagmulder, 1999).

Segundo Yilmaz e Baral (2010), a eliminação do diferencial entre custo estimado e CAP inicia-se mediante redesenho do portfólio ou introdução de novas tecnologias de fabrico. Existindo *trade-offs* entre funcionalidade, qualidade, prazo, encargos e entre os objetivos dos participantes, recomenda-se a constituição de equipas multidisciplinares para tornar efetiva a regra de ouro (IMA, 1994). O cumprimento desta é perseguido ao longo do ciclo de vida, mediante a especificação de processos e produtos e da melhoria contínua (Ansari *et al.*, 2006; Zengin e Ada, 2010). Ao interpretar as exigências de mercado e os requisitos de rentabilidade, a equipa multidisciplinar pode reduzir o custo, sem comprometer especificações funcionais, ou aumentar o valor para o utilizador mantendo os encargos constantes (Souissi, 2002).

Bayou e Reinstein (1998) afirmam que o cumprimento da regra de ouro combina corte, mudança e/ou gestão total do custo. O corte de encargos, ou *cost cutting*, requerido pela gestão de topo, anula ineficiências evitáveis fomentando um menor consumo dos recursos já empregues. Verifica-se redução de perdas ou aumento de resultados através de uma deslocação ao longo da mesma curva de custo. A mudança de encargos, ou *cost shifting*, centra-se na alteração das fontes de aquisição e das variedades dos *inputs* englobados no desenvolvimento e fabrico, conduzindo a uma contração da curva de responsabilidades para cada nível de utilização dos recursos. Alguns exemplos desta alternativa são a contratação de mão-de-obra não especializada em detrimento da qualificada ou a aquisição de material com um preço unitário mais baixo. Por fim, a gestão total de custos, ou *total cost management*, abrange o alinhamento da criação de novos produtos com a estratégia da empresa referente a *pricing*, quota de mercado, margem de rentabilidade e política de investimento de longo prazo. Persegue a redução de ineficiências inevitáveis, dificilmente ultrapassadas sem transformações significativas na dinâmica produtiva ou na configuração do bem ou serviço em causa. Tal pode justificar a opção de substituir trabalho por capital, de deslocalizar fábricas em resposta a um acréscimo da rigidez da legislação laboral, de introduzir novas tecnologias ou de redesenhar o produto. Por conseguinte, a abordagem do TC enquadra-se num projeto de gestão total de custos. As decisões de corte e de mudança, pelo contrário, focam-se exclusivamente na análise monetária dos encargos, ignorando impactos colaterais.

A análise de valor, inerente ao TC, quantifica as funções desempenhadas por uma oferta. Considerando que a função consiste no que o cliente quer que um determinado item de produto

execute, Rains (2011) propõe aplicar um índice de valor na identificação das funções candidatas à redução de custo:

$$\text{Índice de Valor} = \frac{\text{Utilidade}}{\text{Custo}} = \frac{\text{Utilidade}}{\text{Preço}} * \frac{\text{Preço}}{\text{Custo}} \quad (12)$$

O rácio entre utilidade e preço corresponde ao valor atribuído pelo cliente, enquanto o quociente entre preço e custo determina o retorno obtido pela empresa com a venda ou aluguer. Pressupondo a relação apresentada, aumenta-se o índice de valor através de: incremento da utilidade diminuindo o custo, manutenção da utilidade diminuindo o custo, incremento da utilidade mantendo o custo, aumento da utilidade a uma taxa superior ao acréscimo de custo ou redução da utilidade a uma taxa inferior ao decréscimo de custo. Horváth e Berlin (2010) sustentam o uso de índices de valor por componente.

Em síntese, o TC representa um processo dinâmico que apenas termina quando o nível de CS se situa abaixo da meta afixada para o produto ou, perante a impossibilidade de que isto ocorra, o projeto de introdução no mercado é abandonado (Kee, 2010). Requerendo um esforço iterativo por parte da equipa multidisciplinar, obriga ao confronto constante entre desempenho projetado e realizado nos domínios da satisfação das necessidades do cliente potencial, da posição competitiva face aos concorrentes e do preço de venda expectável (IMA, 1994). Qualquer alteração significativa nestes vetores desencadeia reajustamentos na estratégia de produto, em CAC e em CAP.

2.4. FATORES QUE CONDICIONAM A ADOÇÃO

Cooper e Slagmulder (1997b) identificaram os principais fatores que influenciam o grau de recurso ao TC nas suas várias fases.

A fase de custeio orientado ao mercado determina a magnitude das taxas de penetração e dos resultados gerados pelos produtos, sendo influenciada previamente pela natureza do consumidor e pela intensidade competitiva. Estes condicionantes delimitam a zona de sobrevivência

compreendida entre os valores exigidos pelo público-alvo e os praticáveis pela firma no trinómio preço-funcionalidade-qualidade (*survival triplet*). A funcionalidade é entendida como o grau de adequação do desenho de produto aos requisitos do cliente, referindo-se a qualidade ao nível de ajustamento da execução dos processos a *standards* predefinidos de eficiência produtiva (Cooper, 1996). A natureza dos clientes potenciais é avaliada através da sua sofisticação, dinamismo das preferências e capacidade de antevisão dos requisitos futuros. Consumidores sofisticados conseguem detetar ligeiras diferenças no *survival triplet* entre ofertas concorrentes e optar pela que melhor serve as suas necessidades específicas, tornando diminuta a zona de sobrevivência do portfólio da empresa. Elevadas taxas de mutação das preferências obrigam ao reajustamento dos padrões de produto. A disciplina do TC descarta melhorias de funcionalidade cujo custo se situe acima do valor que o cliente estaria disposto a pagar. Pelo contrário, uma maior estabilidade dos requisitos funcionais concentra o foco do TC na eficiência dos processos internos em detrimento da análise de procura. Quanto mais claro for o entendimento dos consumidores acerca das suas necessidades futuras, maior fiabilidade têm as previsões sobre a localização das zonas de sobrevivência dos produtos em *pipeline*, ou seja, que se encontram na iminência de introdução no mercado. A intensidade competitiva resultante da globalização está associada, de acordo com Cooper (1995), a margens de lucro reduzidas, fraca fidelização de clientes e penalização da *performance* financeira dos produtos comercializados fora das respetivas áreas de sobrevivência. A rapidez com que os *players* copiam desenhos de produto entre si e a flexibilidade com que se adaptam a alterações de contexto obrigam a amortizar o custo de desenvolvimento em períodos curtos. Como as vantagens competitivas se revelam menos duradouras, as empresas implementam estratégias de confronto, incidindo sobre a totalidade do *survival triplet*, em vez de optarem só pela liderança em custos ou pela diferenciação de portfólios. Assim, o custeio orientado ao mercado revela-se útil para assegurar o lançamento de produtos com zonas de sobrevivência estreitas, dinâmicas na localização, embora algo previsíveis na sua evolução.

A fase de TC de produto é afetada pela estratégia e características do portfólio. A estratégia de portfólio incide sobre a variedade de elementos de oferta, frequência de alterações ao desenho de protótipos e taxa de inovação em cada nova geração. Recorre-se ao alargamento do leque de produtos para dar resposta às necessidades únicas de uma procura crescentemente segmentada. Devido a restrições de financiamento e de capacidade, a empresa pode limitar o número de

iniciativas em *pipeline*. O encurtamento das vidas úteis determina a necessidade de efetuar repetidas alterações à configuração dos modelos criados, evitando perda de quota de mercado através de novos lançamentos. Por esta razão, o TC adapta-se a organizações com ofertas diversificadas nas gamas e reduzidas no volume de vendas por cada série, dispondo apenas da fase de desenvolvimento para assegurar a rentabilidade dos projetos (Monden e Hamada, 1991). Se o padrão de inovação for incremental, os dados históricos de portfólio podem ser utilizados pelo TC para inferir preços de venda e evolução expectável dos custos. Nestes casos, a base de fornecedores permanece inalterada porque a tecnologia de fabrico não sofre transformações profundas no curto prazo. As características de produto abrangem complexidade, tempo de criação e montante do investimento inicial. A complexidade do produto determina-se a partir da quantidade de componentes, atividades e tecnologias necessários. O TC adequa-se a níveis elevados de complexidade devido à sua utilidade ao longo da preparação de protótipos e ao facto de providenciar mecanismos de controlo intercalar dos *targets* de custo. Quando o tempo requerido para desenvolvimento é maior, existe um elevado risco de que as condições de mercado verificadas no começo do projeto se alterem aquando do lançamento do bem ou serviço, aumentando assim a probabilidade de se posicionar o produto fora da zona de sobrevivência. Os sistemas de TC instituem pontos de monitorização regulares das preferências e disponibilidade para pagar dos clientes, garantindo uma divisão entre funcionalidades base e opcionais que acomoda os protótipos à evolução da envolvente. Elevados investimentos iniciais obrigam à criteriosa seleção dos elementos de portfólio a partir da rentabilidade estimada, podendo o TC sustentar tal previsão para a totalidade do ciclo de vida. Por conseguinte, a magnitude e risco expectáveis do orçamento em investigação e desenvolvimento aumentam com o número de produtos posicionados em cada linha de oferta, ritmo de redesenho dos protótipos existentes e com o volume de capital exigido para o seu lançamento.

A fase de decomposição do CAP define o volume de dados de que a empresa dispõe relativamente a estruturas de encargos e capacidades dos fornecedores. A estratégia de fornecedores é caracterizada pelo grau de integração horizontal, poder negocial e natureza das relações com a empresa. A fração do custo total que é imputável a componentes ou processos executados externamente depende diretamente do grau de integração da empresa num *cluster* de empresas da mesma cadeia de valor (Cooper, 1996). Quando o poder negocial sobre fornecedores é elevado, a firma tem maior capacidade para influenciar preços de aquisição por

via de *targets* de custo. Se a natureza da relação com os fornecedores é mais cooperativa do que transacional, o TC permite adicionalmente explorar sinergias a nível de custos e *design*.

Decorrem, por conseguinte, da implementação do TC os seguintes benefícios:

- Rentabilidade do portfólio, assegurando que só são introduzidos no mercado produtos com desempenho financeiro positivo (Cooper e Slagmulder, 1999);
- Gestão provisional de custos incorridos, incidindo nas fases iniciais do ciclo de vida, em que a maioria dos encargos é ainda ajustável (Yilmaz e Baral, 2010);
- Aumento da competitividade devido à orientação do desenho e produção para o mercado e à venda de produtos com preços, TtM, funcionalidade e qualidade aceitáveis para os clientes (Cooper e Chew, 1996; Yook *et al.*, 2005);
- Redução do tempo de criação e introdução de bens e serviços através da engenharia simultânea (IMA, 1994; Cooper e Slagmulder, 1999; Blocher *et al.*, 2010);
- Incremento da satisfação dos clientes, por via de VE e decomposição do CAP, porque os produtos são definidos segundo a sua perspetiva sobre funcionalidade, TCO e modo de entrega (Yilmaz e Baral, 2010; Sani e Allahverdizadeh, 2012);
- Fomento do alinhamento estratégico através da comunicação entre áreas internas da organização, conciliando as perspetivas de cliente, produtor, investidor e fornecedor (IMA, 1994; Feil *et al.*, 2004; Yook *et al.*, 2005);
- Incentivo a relações de parceria com os fornecedores, racionalizando atividades ao longo de toda a cadeia de valor (Helms *et al.*, 2005; Lockamy e Smith III, 2000a);
- Indução da melhoria contínua, homogeneizando componentes e adequando o fluxo de produtos em *pipeline* à capacidade de absorção do mercado (Brausch, 1994).

O TC comporta porém algumas desvantagens que exigem prudência na sua aplicação:

- A exclusão do custo de capital do CAP pode conduzir a decisões sub-ótimas do ponto de vista da gestão do *mix* de portfólio, recomendando o lançamento de produtos com Valor Atualizado Líquido (VAL) negativo ou impedindo a comercialização de outros que tenham esse indicador positivo (Kee, 2010);
- Pressões das iniciativas de redução de custo podem provocar *burnout*, resistência e conflito entre os colaboradores ou desincentivar os fornecedores (Kato, 1993; Bayou e Reinstein, 1998; Helms *et al.*, 2005);

- Enfoque no produto leva a que as melhorias de eficiência alcançadas se traduzam em libertação de capacidade e não num aumento de resultado efetivo, devendo aquela ser aproveitada pela organização via aumentos de produção, decréscimo nos recursos utilizados ou reaproveitamento dos ativos ociosos (Yu-Lee, 2002).

A interação entre condicionantes contextuais e estratégicas, fatores críticos de sucesso e potencialidades do TC em cada uma das suas etapas é sintetizada no esquema 5:



Esquema 5. Condicionantes e potencialidades do TC ao longo das suas etapas (elaboração própria, baseada no texto de Cooper e Slagmulder, 1997a).

2.5. INTEGRAÇÃO COM OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

A flexibilização dos sistemas produtivos repercute-se não só na variedade de linhas de oferta concebidas como também nos mecanismos utilizados para acompanhar e controlar o desempenho da organização (Bayou e Reinstein, 1997). Neste sentido, o TC interage com outras ferramentas visando contribuir para a realização da estratégia. O recurso ao *Activity Based Costing* (ABC) confere precisão à definição do *target cost* e ao acompanhamento da trajetória do *drifting cost*. O *Kaizen Costing* (KC) prolonga, durante a operação e comercialização regular dos produtos, o efeito do TC iniciado nas fases de conceito e desenho.

Por último, o *Balanced Scorecard* (BSC) oferece um marco de análise abrangente que evidencia condicionantes e efeitos do TC para as metas e operação.

2.5.1. Activity Based Costing e precisão no cálculo de custos

Em termos estratégicos, o TC pretende a concretização de metas extrínsecas como os requisitos de mercado e os planos de rentabilidade a médio-longo prazo da empresa. O ABC, ou Custeio Baseado nas Atividades, reforça o TC, na medida em que segue uma abordagem analítica orientada à exatidão no cálculo dos custos de produtos com base nos processos (Brausch, 1994; Yilmaz e Baral, 2010). Miller (2006) refere que o uso de ambos os instrumentos articula as decisões sobre clientes e portfólio com a realidade operacional interna.

O ABC é um instrumento de apoio à decisão que apura os fatores geradores dos custos (*cost drivers*) ao longo da cadeia de valor, evidenciando as atividades de cuja execução resultam os produtos. As atividades constituem um conjunto de tarefas que visam originar os *outputs* projetados pela estratégia através do consumo de recursos. A performance alcançada depende da eficiência no seu desempenho. Deste modo, os custos dos produtos podem ser reconduzidos às atividades requeridas para a sua elaboração. Contrariamente às ferramentas de controlo de gestão tradicionais, a ênfase é colocada na raiz e não no efeito dos encargos porque os mesmos dependem de decisões e ações. Em suma, o ABC assenta no princípio de que os produtos resultam de atividades, as atividades consomem recursos e a utilização dos recursos gera custos (Koons, 1994; Cokins e Hicks, 2007).

Como existe partilha crescente de recursos nos processos produtivos e diversificação das gamas de portfólio, tornou-se complexa a individualização de custos por linha de oferta, conduzindo a uma preponderância da fração de encargos indiretos. A contabilidade industrial, utilizada para valorização de *stocks* segundo uma lógica de absorção da totalidade das responsabilidades, distorce os encargos. Ao não ter sido apurada uma correlação objetiva com os bens e serviços, os custos indiretos são atribuídos segundo critérios simplificadores, como o volume de produção (Cooper e Kaplan, 1988). Perante este cenário, o ABC discrimina as atividades primárias (críticas para o negócio da firma) das de suporte (de apoio às primárias ou à própria continuidade da organização), sendo estas últimas responsáveis por uma parte substancial dos

custos indiretos (Johnson e Kaplan, 1987). O *cost driver* constitui o fator que explica a origem do encargo com base no esforço requerido para a execução de uma atividade (Souissi, 2002). A identificação das relações de causa-efeito que condicionam o nível de utilização dos *inputs* permite detetar tarefas que contribuem para a geração de valor, focos de desperdício e unidades de cada atividade efetivamente utilizadas pelos produtos. O carácter analítico revela-se na classificação, em atividades e *drivers*, que o ABC faz dos custos totais (Koons, 1994).

A integração do ABC na criação de gamas de portfólio reforça a eficácia do TC, ajudando na definição de metas de custo e na antecipação de impactos das alternativas de desenho. Os valores de *drifting cost* e de *target cost* de produto apenas devem contemplar montantes que resultem de recursos e atividades efetivamente sob as equipas de projeto (Rains, 2011). Como o ABC diferencia objetivamente encargos diretos dos indiretos, permite aos *designers* responsabilizarem-se pelos primeiros e compreenderem os *drivers* que concorrem para a formação dos gastos gerais de fabrico, isto é, os custos industriais inerentes a *inputs* partilhados (Anderson e Sedatole, 1998). Através da identificação de *drivers* associados aos gastos gerais de fabrico, o ABC reduz a base de custos indiretos inicial. A partir do conhecimento adquirido, cabe ao TC gerar uma disciplina de controlo dos encargos diretos que garanta a coerência com as estratégias de componentes, volume, *pricing* e rentabilidade (Bayou e Reinstein, 1997). O ABC revela-se igualmente importante em contextos de inovação incremental, em que a informação histórica referente a linhas de oferta e atividades existentes é utilizada na investigação e desenvolvimento de novos produtos (Miller, 2006). Com efeito, adequa-se para descrever a dinâmica da geração de encargos ao longo da cadeia de valor. Cokins e Hicks (2007) defendem a sua utilidade no apuramento de despesas futuras, orçamentação, análise de cenários hipotéticos e custeio marginal. A flexibilização dos sistemas produtivos confere destaque ao desenho de protótipos. Neste âmbito, o ABC permite simular decisões que afetam o número e complexidade dos componentes e tecnologias (Dutta e Lawson, 2006).

Segundo Souissi (2002), outras técnicas podem sobrepor-se ao ABC. Este autor constatou que as empresas japonesas recorriam à análise sumária de *drivers*, mais para suportar os seus programas de melhoria contínua do que para determinar os custos dos produtos com precisão. Os *drivers* são separados em estruturais e operacionais. As opções tomadas na esfera dos primeiros condicionam a composição da estrutura de encargos da organização e do seu

portfólio, englobando a escala e gama de produção ou a sofisticação dos processos. Os geradores de custo operacionais são sintomáticos da eficácia na implementação estratégica, incidindo sobre o ciclo de vida das linhas de oferta. Abrangem o grau de envolvimento dos colaboradores, programas de gestão pela qualidade total, uso da capacidade instalada ou robustez da relação com clientes e fornecedores. Assim, o VE e o DFMA são preferidos ao ABC para a racionalização exigida pelo TC durante a criação de novas ofertas. Rains (2011) opõe-se ao uso de informação sobre as atividades já executadas para apoiar as decisões de produto, privilegiando o custeio das funções desempenhadas por este.

2.5.2. *Kaizen Costing* e gestão do ciclo de vida

A descida de preços provocada pela intensidade concorrencial exige uma gestão total dos custos que permita à empresa manter os resultados gerados pelos produtos (IMA, 1994; Labro, 2006). Esta totalidade convoca as diversas fases do ciclo de vida e os vários tipos de participantes abrangidos no desenvolvimento e operação das linhas de oferta. O novo paradigma competitivo alarga o espectro de análise dos custos e rentabilidade aos elos da cadeia de valor a montante e a jusante da fase de produção (Blocher *et al.*, 2010). O TC e o KC complementam-se num esforço contínuo de redução de encargos e de aumento de valor do portfólio, diferente da mera reação a desvios face a *standards* estáticos de eficiência produtiva (Bayou e Reinstein, 1998). Monden e Hamada (1991) descrevem que ambas as técnicas tiveram origem no Japão com propósitos distintos: o TC representa um planeamento de custos dos futuros produtos, ao passo que o KC visa melhorias nos custos das linhas existentes. O TC procura influenciar, durante a conceção de novas ofertas, as responsabilidades incorridas em etapas posteriores através da investigação e desenvolvimento, desenho e pré-produção. Pode implicar investimento em tecnologia e equipamentos ou na reconfiguração dos modelos de portfólio. O KC é útil após a estabilização dos processos produtivos e da introdução do bem ou serviço no mercado. Visa ganhos cumulativos, constantes, de pequena escala, na execução das operações de transformação e distribuição, tendo como premissas as funções do produto e o plano de rentabilidade definidos pelo TC (Souissi, 2002). Segundo Sani e Allahverdizadeh (2012), as curvas de aprendizagem e de experiência são um precedente do KC no Ocidente. A repetição de tarefas e o aumento do volume de produção geram decréscimos nos requerimentos de mão-de-obra direta, capturados nas primeiras, ou nos custos médios por unidade produzida,

evidenciados nas segundas. O KC vai mais longe, aproveitando sinergias geradas nas equipas multidisciplinares a partir do repensar contínuo do *modus operandi*.

Através do KC, é perseguida a eliminação de desperdícios implícitos aos resíduos gerados, ao manuseamento de materiais, à acumulação de *stocks* ou ao desempenho de tarefas de suporte (IMA, 1994). De acordo com Labro (2006), pode incidir ainda sobre os custos operacionais do período, do produto ou sobre a fração de encargos indiretos, tratando de realizar uma meta de redução predefinida. Tal objetivo traduz-se numa modalidade de orçamentação *kaizen*, em que a previsão de recursos se baseia numa expectativa de acréscimos de eficiência e qualidade no desempenho dos processos internos ou dos parceiros da cadeia de abastecimento (Blocher *et al.*, 2010). Modarress *et al.* (2005) reconhecem na VA um instrumento ao serviço do KC para detetar oportunidades de poupança nas tarefas de transformação. Face ao tempo total empregue por cada componente nas etapas do processo de fabrico, é identificada a fração que acrescenta valor ao produto final. A duração remanescente deve ser minimizada, podendo advir de atividades de suporte (*procurement*, inspeção, movimento de materiais) ou de lotes defeituosos, tempos de espera e pontos de estrangulamento.

A combinação dinâmica do TC com o KC determina as datas em que se devem criar gerações posteriores de uma mesma linha de oferta mediante a realização de modificações no desenho. Segundo o IMA (1994) e Blocher *et al.* (2010), a trajetória descendente no preço de venda do produto, expectável uma vez iniciada a sua comercialização, pode alcançar um nível em que os ganhos de eficiência resultantes do KC não são suficientes para manter um custo de produção competitivo. A partir desse momento, presume-se que as gamas existentes se encontram próximas da fase de declínio do ciclo de vendas devido à saturação provocada pelas propostas da concorrência. Recorre-se assim ao TC para projetar a criação de um modelo que contemple critérios de funcionalidade, qualidade e prazo mais atrativos para o cliente, aos quais estará associado um nível de preço significativamente mais baixo e um CAC específico. O TC informa o KC, focado por natureza na execução dos processos, da evolução do preço durante a etapa de operação do bem ou serviço (Shank e Fisher, 1999). A intensidade no uso de cada um depende da velocidade com que o custo de produto consegue acompanhar o decréscimo no preço, assegurando a meta de lucro projetada.

2.5.3. *Balanced Scorecard* e alinhamento entre operação e estratégia

De acordo com Souissi e Ito (2004), o BSC fornece um marco de referência que enquadra a estratégia de produto na avaliação mais vasta de oportunidades e capacidades da firma. A aproximação ao *target cost* é complexa e iterativa, podendo o BSC ser utilizado na análise do desenvolvimento de produtos face a diversas vertentes da *performance* organizacional. Esta gestão multidimensional deriva da adoção de uma estratégia de confronto que visa, simultaneamente, a diferenciação de portfólios e a liderança em custos, procurando maximizar a rentabilidade dos produtos ao longo do ciclo de vida e garantindo que não existem conflitos entre os eixos do *survival triplet* e o prazo de introdução no mercado.

Kaplan e Norton (1996) definem o BSC é um instrumento de gestão e de avaliação que representa de modo abrangente o *status quo* e o desempenho organizacional sob quatro perspetivas: financeira, de cliente, de processos internos de negócio e de aprendizagem e desenvolvimento organizacional. Cada perspetiva contém um desdobramento da missão e da estratégia corporativa de longo prazo nos aspetos de controlo operacional de curto prazo, evidenciando os fatores críticos que contribuem para o sucesso da sua implementação. Tal desdobramento traduz-se num mapa estratégico constituído por relações entre resultados desejados e meios de ação. Desta forma, o BSC clarifica o alcance da estratégia e harmoniza objetivos comuns à totalidade da organização com objetivos departamentais, através de indicadores de desempenho que identificam as iniciativas apropriadas aos fins perseguidos. O acompanhamento regular dos indicadores fomenta a melhoria contínua a partir da aprendizagem com o contributo efetivo das iniciativas para a realização dos objetivos estratégicos. O BSC complementa o relato financeiro, focado na descrição de resultados passados, com elementos não financeiros. Esta abordagem explica as realizações monetárias com base em vetores que determinam a sua sustentabilidade no futuro: satisfação e rentabilidade de clientes, eficácia e eficiência das atividades ou motivação dos colaboradores (Yilmaz e Baral, 2010). Difunde-se a estratégia numa linguagem ajustada ao quotidiano das áreas funcionais da organização, procurando o alinhamento das decisões e das ações por via de objetivos operacionais e indicadores adequados (Gupta, 2012).

Yilmaz e Baral (2010) afirmam que a criação de valor para o investidor pode resultar de um aumento de receita operacional, de uma utilização mais eficiente dos recursos ou de uma redução do custo. Cada um destes vetores pode ser potenciado através das três perspetivas não financeiras do BSC, havendo complementaridade entre as mesmas e os princípios do TC. A racionalização do custo inerente ao ciclo de vida dos produtos operada pelo TC incide sobre o estágio prévio à sua comercialização. Nesta fase, é menos usual a utilização de instrumentos de controlo financeiro, tais como o orçamento, devido à maior incerteza quanto ao sucesso que a oferta pode alcançar. Tendo em conta, segundo Souissi e Ito (2004), que o TC é um sistema de custeio dirigido pelo preço, a perspetiva financeira do BSC estabelece objetivos e indicadores que ajudam a atingir a margem desejada em cada linha de oferta através de um programa de controlo de custos. Ao longo das etapas de conceção de produto, é simulado o impacto das várias opções de *design* com o intuito de medir a percentagem de concretização do CAP previamente projetado. A construção do portfólio a partir da evolução das necessidades da procura determina o preço de venda e as características incorporadas. O BSC estima a satisfação do cliente através de comparações frequentes entre o grau de funcionalidade e *lead time* alcançados pela empresa e aqueles que são praticados pela concorrência, sem descurar o objetivo financeiro contido no *target cost*. A vertente de processos internos de negócio monitoriza alterações nas dimensões do *survival triplet* e no prazo de entrega decorrentes da aplicação do VE. Para este propósito, o BSC baseia-se na análise de tabelas de custo, tempo decorrido desde o início do projeto, grau de concretização das metas definidas para os componentes de produto e índices de valor. A colaboração entre as várias especialidades técnicas da firma, fomentada pelo TC para aumentar a competitividade do portfólio, integra-se na perspetiva de aprendizagem e inovação do BSC. A intervenção simultânea dos departamentos da firma e das organizações parceiras encurta o tempo necessário para o lançamento no mercado. O conhecimento gerado pela colaboração dos distintos intervenientes é sistematizado e compilado de forma a garantir o seu reaproveitamento em gerações de oferta posteriores, alargando assim as zonas potenciais de sobrevivência.

Em síntese, o TC e o BSC assemelham-se por tomar os interesses do investidor e as necessidades do consumidor como pontos de partida na estruturação interna dos processos da organização visando gerar produtos ajustados às metas de custo e lucro (Yilmaz e Baral, 2010).

3. REVISÃO DE ESTUDOS EMPÍRICOS

Para efeitos deste trabalho, selecionaram-se 27 artigos sobre TC segundo a metodologia de investigação, data de publicação, localização e setor de atividade das amostras. Analisaram-se 13 inquéritos e 14 estudos de caso, desenvolvidos entre 1995 e 2012. Em termos geográficos, 13 estudos centram-se na Europa, 6 na Ásia, 3 na América e 5 em mais do que um continente. Da totalidade de estudos, 12 são referentes à indústria automóvel.

3.1. INQUÉRITOS

Os inquéritos analisados quantificam taxas de adoção do TC, por país e setor de atividade, e determinam, através da avaliação dos participantes, o grau de utilização, de benefícios percebidos e de ênfase a colocar neste sistema no futuro, assim como os fatores que influenciam a sua implementação. A caracterização das amostras é apresentada na tabela 1.

Inquérito	Países	Setores	Amostra	Taxa de resposta
Tani (1995)	Japão	Indústria (em geral).	703 Produtores	25,60%
Chenhall e Langfield-Smith (1998)	Austrália	Alimentação, madeira, químico, metalúrgico, maquinaria, têxtil, construção.	140 Produtores	55,71%
Guilding <i>et al.</i> (2000)	Nova Zelândia Reino Unido Estados Unidos	Não especificados.	1.292 Produtores	23,00%
Joshi (2001)	Índia	Têxtil, maquinaria, alimentação, automóvel, químico, farmacêutico, petróleos, metalúrgico, eletrónica, cimentos, papel.	246 Produtores	24,40%
Dekker e Smidt (2003)	Holanda	Têxtil, químico, eletrónica, metalúrgico, alimentação, papel.	175 Produtores	18,30%
Hyvönen (2005)	Finlândia	Madeira, metalúrgico, eletrónica.	132 Unidades de negócio	39,00%
Afonso <i>et al.</i> (2008)	Portugal	Indústria (PMEs).	500 Produtores	16,40%
Ax <i>et al.</i> (2008)	Suécia	Eletrónica, metalúrgico, maquinaria, automóvel.	250 Produtores	22,80%
Huh <i>et al.</i> (2008)	Japão	Eletrónica, metalúrgico, maquinaria, telecomunicações, construção.	880 Produtores	18,40%
Duh <i>et al.</i> (2009)	China	Indústria transformadora, Tecnologias de Informação.	337 Produtores	65,00%
Angelakis <i>et al.</i> (2010)	Grécia	Indústria (grandes empresas).	157 Produtores	52,87%
Windolph e Moeller (2012)	Alemanha	Automóvel.	733 Fornecedores	22,37%
Yazdifar e Askarany (2012)	Austrália Nova Zelândia Reino Unido	Indústria e serviços (em geral).	2.041 Profissionais do controlo de gestão	28,61%

Tabela 1. Caracterização das amostras utilizadas nos inquéritos sobre TC.

As tabelas 2 a 4 contêm os resultados dos indicadores acima referidos sempre que aplicável.

Inquérito	Total de respostas	Taxa de adoção	Setores e/ou países
Chenhall e Langfield-Smith (1998)	78	38,00%	Não indicados
Joshi (2001)	60	35,00%	Não indicados
Dekker e Smidt (2003)	32	59,38%	Alimentar: 25% (1 em 4) Têxtil: 100% (3 em 3) Químico: 50% (4 em 8) Borracha: 100% (1 em 1) Metalúrgico: 40% (2 em 5) Eletrônica: 100% (5 em 5) Equipamento de transporte: 50% (1 em 2) Equipamento de precisão: 100% (1 em 1)
Hyvönen (2005)	51	78,00%	Não indicados
Ax <i>et al.</i> (2008)	57	24,56%	Eletrônica: 33% (1 em 3) Metalúrgico: 12% (3 em 25) Maquinaria: 33% (3 em 9) Telecomunicações: 100% (2 em 2)
Angelakis <i>et al.</i> (2010)	83	51,00%	Não indicados
Yazdifar e Askarany (2012)	Austrália: 310 Nova Zelândia: 142 Reino Unido: 132	23,40% (incluindo uso pleno e experiências-piloto)	Global: 23,4% (na Indústria:23,3%; nos Serviços: 23,5%) Austrália: 23,4% Nova Zelândia: 21,1% Reino Unido: 25,8%

Tabela 2. Taxas de adoção do TC.

Inquérito	Grau de utilização (em média ou %)	Escala
Guilding <i>et al.</i> (2000)	3,12 (nos 3 países)	<i>Likert</i> : 1 (nenhum) a 7 (extensivo)
Duh <i>et al.</i> (2009)	3,361 (geral) 3,556 (indústria)	<i>Likert</i> : 1 (nenhum) a 5 (muito elevado)
Yazdifar e Askarany (2012)	<u>Resposta fechada de escolha múltipla:</u> (Grau baixo):fixação <i>top-down</i> do CAP: 24,7% em geral (32,1% dos serviços) Controlo de custos de produção: 15,1% em geral Controlo de custos de desenho: 30,1% em geral (40,5% da indústria) (Grau elevado): uso de VE para incorporar requisitos de cliente: 30,1%	

Tabela 3. Grau de utilização do TC.

Inquérito	Benefícios (em média)	Ênfase futura (em média)	Escalas
Chenhall e Langfield-Smith (1998)	3,85	3,48	<i>Likert</i> : 1 (sem benefício ou ênfase futura) a 7 (com alto benefício ou ênfase futura)
Guilding <i>et al.</i> (2000)	3,94 (nos 3 países)	Não contemplada no estudo	<i>Likert</i> : 1 (sem benefício) a 7 (com alto benefício)
Joshi (2001)	5,25	5,93	<i>Likert</i> : 1 (sem benefício ou ênfase futura) a 7 (com alto benefício ou ênfase futura)
Hyvönen (2005)	2,94	4,07	<i>Likert</i> : 1 (sem benefício ou ênfase futura) a 7 (com alto benefício ou ênfase futura)
Angelakis <i>et al.</i> (2010)	2,89	3,77	<i>Likert</i> : 1 (sem benefício ou ênfase futura) a 5 (com alto benefício ou ênfase futura)

Tabela 4. Benefícios presentes e ênfase a colocar no futuro sobre o TC.

Tani (1995) examinou os benefícios da multidisciplinariedade promovida pelo TC durante a criação ou redesenho de produtos. Mediante um questionário a empresas transformadoras cotadas na bolsa de valores de Tóquio, avaliou-se o grau de controlo exercido pelas áreas envolvidas no desenvolvimento de portfólio. Verificou-se que 109 organizações reconheciam ter instituído as práticas da engenharia simultânea, fomentando a cooperação de pelo menos dois departamentos em cada etapa face às metas de custo, qualidade e prazo. A magnitude do controlo interativo depende da capacidade de influência de cada área em todo o processo e das prioridades incluídas nas reuniões de definição e acompanhamento do conceito de produto e do CAP. Observou-se que o responsável de vendas se envolve mais na fase de planeamento nos casos em que os clientes são heterogéneos e em que o TtM constitui um fator crítico de sucesso, indiciando a sua relevância na análise das preferências. O interlocutor das compras contribui no desenho detalhado, apresentando sugestões de racionalização de componentes para manter a competitividade perante a inovação tecnológica.

Chenhall e Langfield-Smith (1998) mediram o uso, importância atribuída e potencial futuro relativamente a 42 práticas de contabilidade de gestão na Austrália, incluindo o TC. Solicitou-se aos inquiridos, responsáveis de controlo de gestão de empresas industriais, que indicassem se a ferramenta se encontrava instituída na sua organização. Para as efetivamente implementadas, duas outras questões quantificaram a avaliação dos benefícios reconhecidos a partir da experiência dos três anos anteriores, assim como a ênfase que a empresa ou unidade de negócio esperava colocar durante os três anos seguintes no instrumento de controlo de gestão em questão. Como se observa na tabela 2, o TC obteve uma taxa de adoção considerada reduzida face à restante amostra (38%), ocupando o 27º posto do *ranking*. Os benefícios percebidos e a ênfase futura receberam avaliações abaixo dos valores medianos das respetivas escalas: 3,85 e 3,48 respetivamente, conforme apresentado na tabela 4. Concluíram contudo que o *benchmarking* de práticas de gestão utilizadas nos Estados Unidos e Japão, e o apoio do governo australiano na sua difusão, poderiam implicar um aumento na incorporação de instrumentos da mesma natureza que o TC.

Guilding *et al.* (2000) mediram a intensidade de utilização e a importância atribuída ao TC e a outras práticas de contabilidade de gestão nos Estados Unidos, Reino Unido e Nova Zelândia. Constituiu-se a amostra recorrendo a bases de dados de referência relativas às maiores

companhias de cada um dos países, ordenadas segundo valores de faturação ou do respetivo ativo. Recolheram-se os dados através de inquérito postal, posteriormente validado através de contacto telefónico. As taxas de resposta obtidas situaram-se em 51% na Nova Zelândia (sobre um total de 217 empresas abordadas), 38% no Reino Unido (sobre um total de 155 participantes) e 13% nos Estados Unidos (sobre um total de 920 participantes). O TC obteve um grau residual de utilização, abaixo do valor mediano, tanto no conjunto dos 3 países (3,12), como em cada um (Nova Zelândia: 3,16; Reino Unido: 2,9; Estados Unidos: 3,19), como se pode verificar na tabela 3. Apesar destes resultados, existe um nível mais elevado na utilidade reconhecida ao TC nos Estados Unidos, situando-se o *rating* acima do ponto central da mesma escala (4,35). Esta discrepância entre a avaliação do uso atual e do potencial futuro pode ser resultado de um desfasamento das características face às metas do sistema.

Joshi (2001) estudou a difusão na Índia de 45 práticas de contabilidade de gestão, benefícios percecionados na sua utilização e importância atribuída às mesmas para o futuro. As conclusões obtiveram-se a partir de um questionário postal remetido a empresas industriais com uma faturação acima de 25 milhões de USD entre 1995 e 1996. O TC, pertencente ao moderno conjunto de técnicas integradoras da operação e estratégia, registou uma taxa de adoção de 35%, como indicado na tabela 2. Constatou-se preferência por sistemas tradicionais de orçamentação e avaliação de desempenho, tais como o custeio-padrão e a análise de desvios, e lentidão na incorporação de ferramentas integradoras da estratégia. Fundamentou-se esta tendência nas especificidades culturais, comuns aos hábitos das firmas analisadas. Os gestores indianos foram caracterizados como avessos ao risco e conservadores na adoção de ideias provenientes de outros países. Contudo, a internacionalização da economia e a supressão de barreiras alfandegárias podem justificar os valores da tabela 4 relativos às vantagens reconhecidas ao TC entre os implementadores (5,25 em média), assim como a prioridade atribuída para o futuro (5,93 em média). Tal parece indiciar mudança de paradigma na abordagem aos encargos, reconhecendo o papel da prevenção nas fases iniciais do ciclo de vida dos produtos. Demonstrou-se maior uso da contabilidade estratégica entre firmas com valor superior a 56 milhões de USD no total dos ativos.

Dekker e Smidt (2003) analisam as especificidades de aplicação de instrumentos equivalentes ao TC na Holanda. Enviaram-se questionários a empresas industriais e não industriais, cotadas

na bolsa de Amsterdão até 1996. De um total de 175 inquéritos, obteve-se uma amostra final de 32 firmas do setor transformador. A pergunta que pretendia aferir o efetivo uso do TC descreve o conceito segundo a metodologia *top-down*, focando-se na aceção de custeio invertido ou condicionado pelo mercado: CAC resulta da diferença entre preço de venda e margem de lucro. Tal como se verifica na tabela 2, 59,38% das empresas da amostra final admitiram dispor de sistemas equivalentes, estando apenas uma familiarizada com a designação TC. A diversidade terminológica encontrada levou à conclusão de que estas experiências emergiram no contexto holandês sem consciência da preexistência dos princípios japoneses. Eletrónica, têxtil e equipamentos de precisão reúnem o maior número de utilizadores, confirmando a adequação do TC a indústrias de montagem de componentes. Os participantes identificaram diferenças nas finalidades das suas implementações: inclusão de objetivos de qualidade baseados na criação de valor mais do que na redução de custo, estimativa do preço de venda a partir de comparação com a concorrência ou utilização pontual para teste à viabilidade de mercado de alguns produtos. O desajustamento face à natureza do setor de atividade constitui a principal razão para alguns inquiridos não terem optado por soluções equiparáveis ao TC. Neste sentido, dois produtores alimentares referiram que o enfoque da sua gestão de custos se concentrava nas vendas e *marketing* para suporte à marca ou que a ausência de um histórico de discrepâncias relevantes nos preços individuais dos seus produtos não exigia um sistema sofisticado de previsão de encargos. A opinião dos inquiridos quanto ao ambiente competitivo, imprevisibilidade do contexto ou importância do preço e da margem no posicionamento dos produtos serviu para validar os fatores de adoção. Observou-se maior uso associado a perceções de elevada intensidade competitiva e incerteza. Constatou-se independência face ao número de concorrentes. Assim, as variáveis subjetivas contribuíram maioritariamente para a escolha da implementação do TC. Tal é coerente com o facto de que a incorporação de um sistema de apoio à decisão depende mais das expectativas face ao futuro do que das constatações factuais do passado. O *ranking* de objetivos iniciais e de benefícios adquiridos com as práticas instituídas colocou a redução de encargos no topo das preferências. Este padrão associa-se mais a um problema de *design-for-cost* do que de *design-to-cost*: minimização de responsabilidades sujeita às restrições de funcionalidade, qualidade e prazo, mais do que maximização de qualquer um destes indicadores condicionados a um nível de custo. Porém, reconheceu-se que a preponderância da vertente financeira pode advir do enviesamento provocado pela ênfase em aspetos de custo da definição de TC contida no inquérito.

Hyvönen (2005) aplicou a metodologia de Chenhall e Langfield-Smith (1998) a 45 práticas de contabilidade de gestão na Finlândia. Este estudo contém as mesmas perguntas e escalas do questionário australiano. Obteve-se a informação via questionário dirigido a unidades de negócio de empresas pertencentes aos setores da madeira, metalúrgico e eletrónico. A incidência sobre unidades de negócio e não sobre empresas justificou-se pela constatação de que a escolha do sistema de controlo é frequentemente tomada a este nível. De acordo com a tabela 1, obteve-se uma taxa de resposta de 39%, detendo 23 unidades de negócio vendas anuais superiores a 160 milhões de euros e um total de colaboradores entre 500 e 1000. Apurou-se uma taxa de adoção do TC de 78%, conforme consta da tabela 2, considerando-se baixa face às restantes práticas. O *ranking* de utilização é liderado pela orçamentação para controlo de custos e pela avaliação de desempenho baseada em indicadores qualitativos, assinalando-se as duas últimas posições ocupadas por TC e BSC. Como se indica na tabela 4, os benefícios percebidos situaram-se abaixo do valor mediano (2,94), enquanto o potencial futuro obteve um *rating* de 4,07, inferindo-se que o processo se pode encontrar numa fase inicial de uso com possibilidades de expansão posterior.

Por via de um questionário eletrónico enviado a quinhentas PME industriais portuguesas, Afonso *et al.* (2008) testaram estatisticamente o impacto das atividades de conceção de bens sobre o ciclo de desenvolvimento e custo de introdução no mercado. Tendo por base as respostas válidas (16,40%), constatou-se que a redução do TtM e a aplicação do TC contribuíram para um acréscimo no sucesso do produto. Construiu-se um índice para medir este sucesso por análise fatorial a partir de seis questões baseadas na perceção relativamente a taxas de êxito das ofertas, aumento percentual das vendas decorrentes de lançamentos efetuados nos três últimos anos, frequência de novos lançamentos, nível de satisfação dos clientes com o portfólio, quota de mercado e qualidade do novo bem. Nos resultados referentes às políticas de gestão de custos, inferiram-se duas modalidades de adoção do TC, nomeadamente de produto e de componentes, tendo estas conduzido à segmentação da amostra. Distinguiram-se respetivamente as empresas que recorrem ao TC de produto no desenho de linhas competitivas em termos de qualidade, preço e rentabilidade, das que empregam o TC de componentes na otimização processual para cumprimento de encargos impostos por um intermediário face ao consumidor. Apenas se verificou correlação estatisticamente significativa entre o TC de produto e o índice de sucesso do produto. Pelo contrário, não foi possível verificar correlação

estatisticamente significativa entre o TC de componentes e o índice de sucesso do produto. Constatou-se assim predomínio do uso ajustado ao mercado final e às zonas de sobrevivência. Deste modo, os resultados obtidos suportaram empiricamente dois benefícios do TC: redução do custo, mantendo qualidade e funcionalidade, e aumento da competitividade. As PME utilizadoras do TC de componentes constituem fornecedores de fabricantes internacionais de produtos com arquiteturas complexas, sendo obrigadas ao redesenho para responder às pressões deflacionistas a jusante na cadeia de valor. Tal circunstância explica a independência entre o TC de componentes e as variáveis do índice de sucesso. Da regressão executada, induziu-se que os dois padrões de TC apresentam limitada significância na correlação com o TtM, não havendo assim evidência empírica do benefício relatado pelos estudos teóricos. Estes autores reconheceram a importância de outras técnicas de gestão do custo, aliadas ao TC, na diminuição do TtM e a possibilidade de se poder utilizar o TC em contextos em que o ciclo de desenvolvimento é longo.

Ax *et al.* (2008) investigaram os efeitos da concorrência e do nível de incerteza percebido pelos gestores sobre a possibilidade de instituir o TC. Verificou-se uma correlação positiva entre a intensidade competitiva e a taxa de adoção, sendo aquela limitada perante aumentos da incerteza. Através de inquérito eletrónico, comparou-se o estudo das hipóteses com as evidências obtidas num conjunto de empresas de engenharia industrial suecas. O reduzido número de respostas, 22,80%, levou a uma análise dos resultados restringida a esta amostra. A intensidade competitiva concretizou-se na avaliação multidimensional da concorrência, em preços e recursos, ou no ritmo de introdução de novos produtos e tecnologias. Definiu-se a incerteza como a incapacidade de se prever com exatidão as preferências do cliente e o comportamento dos concorrentes. Considerou-se que, através destes requisitos, se estabeleceriam os atributos de produto, o preço potencial de venda e o CAC inicial. O nível de incerteza pode ser afetado por mutações aceleradas do mercado entre duas gerações sucessivas de produto ou quando se pretende servir novas geografias ou outros segmentos de consumidores. Apontou-se que o aumento expectável no uso do TC resulta de uma intensificação da concorrência. O impacto da concorrência é atenuado quando cresce o nível de incerteza. As empresas, ao não disporem de informação fiável e com uma margem de erro aceitável sobre clientes e oponentes, deixam de reconhecer utilidade do TC para fortalecer a sua competitividade. Não se encontrou correlação estatisticamente significativa que sustentasse o

efeito direto da incerteza sobre a taxa de adoção (24,56%, como consta na tabela 2). Assim, não foi possível comparar estes resultados com os encontrados por Dekker e Smidt (2003).

Huh *et al.* (2008) investigaram a correlação entre capacidades organizacionais e desempenho do TC. As evidências resultaram de um inquérito postal enviado a 880 empresas japonesas cotadas na bolsa de Tóquio que dispunham de um departamento responsável pelo TC, situando-se a taxa de resposta em 18,40% como se refere na tabela 1. Pretendeu-se aferir a opinião quanto a fatores críticos de sucesso da cultura empresarial e particularidades de implementação do TC. Classificou-se a concordância dos inquiridos numa escala de *Likert* de 5 pontos, significando o valor 1 um desacordo total e o valor 5 a adesão plena. Mediu-se o desempenho do TC através de variáveis relacionadas com a eficiência no desenvolvimento e desenho de produtos, potencial de comercialização e redução de custo dos mesmos. Estes efeitos captaram os impactos de curto prazo sobre o acréscimo nas vendas ou na margem de contribuição. Os inquiridos reconheceram maiores benefícios na redução de encargos com matéria-prima e atividades transformadoras do que no decréscimo do TtM. As capacidades foram segmentadas em locais, de arquitetura e processuais. As locais representam recursos e conhecimento detido pelos colaboradores relativamente a VE, QFD, programas de standardização de componentes, tecnologia produtiva, controlo de qualidade ou geradores de custo. As capacidades de arquitetura refletem a ligação da operação à estratégia e à estrutura da organização, assim como o apoio da administração ao TC. As processuais integram mecanismos de partilha de conhecimento, de delegação de autoridade, de comunicação entre as equipas e de responsabilização das mesmas. Observou-se uma cotação média mais elevada nos seguintes fatores críticos de sucesso: patrocínio da gestão de topo (4,57), exatidão dos sistemas de informação (4,25), capacidade de previsão do custo de ciclo de vida do produto (4,22) e partilha de conhecimento entre especialistas funcionais (4,19). A regressão entre as respostas relativas a aspetos organizacionais e ao desempenho do TC evidenciou que as capacidades de arquitetura influenciaram a eficiência no desenho de produto e o potencial de comercialização, as processuais determinaram a qualidade e tempo de resposta ao mercado e as locais revelaram-se críticas apenas na redução de custo. Constatou-se pois que o sucesso do TC é ditado pelo aproveitamento dos recursos e das técnicas através de uma gestão dinamizadora, da ligação ao plano de rentabilidade e de equipas multidisciplinares.

Duh *et al.* (2009) avaliaram o nível de adesão de empresas chinesas a doze instrumentos de contabilidade de gestão, entre os quais se incluem o TC e o KC. Validaram a robustez estatística de fatores facilitadores ou inibidores do uso de tais sistemas e o nível de correlação destes com o desempenho organizacional. Recorreu-se a uma triangulação de métodos de pesquisa, complementando um questionário dirigido aos responsáveis pelo controlo de gestão com as demonstrações financeiras publicadas em 2004. Como se observa na tabela 1, obteve-se uma taxa de respostas válidas de 65,00%, englobando sete regiões com níveis distintos de desenvolvimento económico. Relativamente ao grau de utilização, refletido na tabela 3, os inquiridos consideraram o TC em 3,361 implicando que o mesmo se encontra incorporado na cultura empresarial. Em contrapartida, o custeio-padrão e o KC receberam *ratings* abaixo de 3, implicando um relativo desuso dos mesmos. No caso do custo padrão, explicou-se esta tendência devido à substituição de métodos tradicionais de gestão de encargos por outros mais modernos ou à impossibilidade de definição de *standards* em contexto de turbulência dos processos produtivos e das condições do mercado interno. A introdução recente no país e o desconhecimento por parte dos quadros técnicos conduziu a uma modesta utilização do KC. Contudo, esta teoria é refutada pela generalização do TC. Reconheceu-se preferência do custeio-alvo para orçamentos e avaliação de desempenho, em detrimento do suporte à tomada de decisões relativas ao desenho de produtos, escolha do *mix* de portfólio, *pricing* ou métodos de fabrico. Os atributos facilitadores ou inibidores das práticas de contabilidade de gestão emanam do contexto (intensidade concorrencial e localização), da empresa (dimensão em valor total dos ativos, estratégia e regime de propriedade) ou dos *stakeholders* (apoio dos gestores e atitude dos órgãos sociais). Observou-se associação estatística positiva entre o grau de uso do TC e os seguintes fatores de adoção: pertença ao setor transformador, dimensão da empresa, disposição favorável dos órgãos sociais e estratégia de crescimento com foco na quota de mercado. A composição da amostra explica a importância do setor e da dimensão: 57% das empresas em análise operam na indústria, apresentando um valor elevado do ativo. A disposição favorável dos órgãos sociais à adoção das práticas de controlo de gestão examinadas é coerente com o enfoque estratégico do TC, resultado do acordo entre comissão executiva, administradores, comité de supervisão, acionistas e credores. Estratégias centradas na quota de mercado explicam a adesão ao TC e o desconhecimento do KC, vocacionado este último para prioridades de eficiência operacional. Este argumento não obtém confirmação empírica, uma vez que não se mediu a frequência de lançamento de produtos. Os resultados apontaram que o

TC incrementa o desempenho da empresa na gestão de custos, satisfação dos clientes, motivação dos colaboradores, prazo de entrega, capacidade de inovação e melhoria contínua. A dimensão da firma, tal como em Joshi (2001), teve impacto positivo na adoção de modernos instrumentos de controlo de gestão.

Angelakis *et al.* (2010) replicaram o estudo de Hyvönen (2005) numa amostra de indústrias gregas. Considerando a representatividade no uso das práticas de contabilidade de gestão, selecionaram-se 157 firmas com mais de 250 colaboradores. Obteve-se um nível de resposta de 52,87%, como se observa na tabela 1. Enquadrado na categoria dos modernos sistemas de apoio à decisão, o TC obtém uma taxa de adoção de 51% (tabela 2), ocupando o 27º lugar no *ranking* dos 45 instrumentos avaliados. Tendo em conta que a análise de rentabilidade se posiciona em 1º lugar, infere-se um predomínio do enfoque financeiro no acompanhamento da *performance* do portfólio. Comprova-se a preferência por técnicas de orçamentação para controlo de custos, planeamento da posição financeira, coordenação de atividades entre as unidades de negócio ou avaliação do desempenho dos gestores. Não obstante a adesão ao planeamento estratégico formal e aos inquéritos de satisfação dos clientes, observou-se reduzido uso das ferramentas que integram linhas de orientação globais com especificidades da operação. A avaliação média da importância do TC para os inquiridos colocou-o em torno do valor central da escala de *Likert* contida na tabela 4. A internacionalização de empresas gregas e o investimento direto estrangeiro podem justificar um acréscimo no peso de modernas técnicas de contabilidade de gestão. Este estudo cingiu-se à identificação do TC como instrumento de apoio à decisão, ao passo que Duh *et al.* (2009) identificaram outros âmbitos de aplicabilidade.

Quanto às parcerias na cadeia de valor que o TC fomenta, Windolph e Moeller (2012) questionaram a necessidade de o fornecedor divulgar unilateralmente, através de *open-book accounting* (OBA), a sua estrutura de custos em todos os contextos de aquisição. A opinião de 164 abastecedores do ramo automóvel alemão serviu de diagnóstico a esta prática. Perante a assimetria de informação, apontaram como principal constrangimento uma eventual conduta oportunista do comprador para introduzir pressão na negociação de preços e nas margens do provedor. Por conseguinte, a exposição da estrutura de custos deve justificar-se à luz dos objetivos de racionalização acordados, partilhando-se reciprocamente as especificidades do *design* e da tecnologia e existindo possibilidade de retaliação mútua perante comportamentos

desviantes. O modelo de cooperação depende da importância relativa dos componentes adquiridos. Quando carecem de peso significativo, como no TC encadeado (*chained TC*) ou nas compensações entre funcionalidade, qualidade e preço, não existe necessidade de divulgar as estruturas de custo. No *chained TC*, reparte-se apenas o preço-objetivo do produto pelos componentes em *outsourcing*. Nas compensações reduz-se a qualidade ou funcionalidade de modo a concretizar o preço global. Se o potencial de poupança perseguido aumenta, estabelecem-se adicionalmente equipas conjuntas e recorre-se a OBA. Em tais casos, recomendou-se o uso de cláusulas formais que evitem oportunismo do adquirente.

Yazdifar e Askarany (2012) quantificam a adoção e a intensidade de recurso ao TC nos setores transformador e terciário de Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia em 2007. Para um total de 584 respostas de representantes dos departamentos de contabilidade, inferiu-se uma baixa taxa de adesão geral. Como se verifica na tabela 2, 23,40% das empresas dos três países utilizavam o TC, não se registando diferenças significativas entre os serviços e a indústria. Das empresas de serviços, 32,10% recorriam apenas à identificação dos CAC através do método de subtração, manifestando um grau de implementação do TC mais embrionário do que na indústria, conforme incluído na tabela 3. Em contrapartida, 40,50% das empresas industriais incorporaram o TC na sua prática para reduzir encargos no planeamento e pré-produção de novas ofertas. Os autores aconselham a realização de estudos de caso que esclareçam os fatores contribuintes para a moderada adesão geral e para a menor sofisticação do TC nos serviços. Devido às respostas terem sido facultadas por apenas uma das classes profissionais das empresas, admitiram a possibilidade de enviesamento nas conclusões.

3.2. ESTUDOS DE CASO

Os estudos de caso analisados contêm evidência confirmatória e exploratória sobre melhores práticas setoriais, particularidades das propriedades teóricas em cada contexto de implementação ou influência da cultura nacional e organizacional no modelo de TC utilizado. A tabela 5 descreve os objetivos, amostras e conclusões de cada caso.

Estudo de caso	Tema	País e período analisados	Setores	Conclusões
Bhimani e Okano (1995)	Propriedades do TC.	Reino Unido (1992-1994)	Automóvel	Influência da cultura da casa-mãe.
Carr e Ng (1995)	Modelo de parcerias com fornecedores locais.	Reino Unido (1993-1994)	Automóvel	Integração horizontal.
Cooper (1996)	Gestão estratégica de custos com <i>mix</i> de portfólio, produtos futuros e existentes.	Japão (datas não especificadas)	Relojoaria, automóvel, metalúrgico, maquinaria, farmacêutico.	TC na prevenção de encargos.
Schmelze <i>et al.</i> (1996)	Propriedades do TC.	Estados Unidos (aproximadamente 1992-1996)	Automóvel	Melhores práticas para uso em outras unidades de negócio.
Mouritsen <i>et al.</i> (2001)	<i>Outsourcing</i> e modelos de controlo de gestão	Dinamarca (datas não especificadas)	Eletrónica	TC na coordenação de desenho de produtos.
Everaert e Bruggeman (2002)	Impacto do TC na redução de custos quando a funcionalidade é o principal eixo competitivo.	Bélgica (datas não especificadas)	Não aplicável	TC mais eficaz na ausência de Ttm restritivo.
Zirpoli e Caputo (2002)	Comparação de parcerias com práticas japonesas de integração horizontal e norte-americana não cooperativa.	Itália (1990-2002)	Automóvel	VE pouco usado para justificar metas de custo.
Swenson <i>et al.</i> (2003)	Melhores práticas.	Estados Unidos (datas não especificadas)	Aviação Maquinaria Automóvel	Confirmação de propriedades.
Cooper e Slagmulder (2004)	Gestão de custos de ciclo de vida.	Japão (período de 6 anos)	Eletrónica (câmaras fotográficas)	TC reforçado por outras técnicas na fase de produção.
Davila e Wouters (2004)	Racionalização à margem da equipa que desenvolve produtos.	Estados Unidos e Europa (datas não especificadas)	Equipamento	Alternativas ao TC se <i>drivers</i> de receita relevantes.
Ellram (2006)	Adaptação do TC ao contexto cultural e competitivo.	Estados Unidos (datas não especificadas)	Equipamento Eletrónica Comunicação Automóvel	Relevância do departamento de compras.
Everaert <i>et al.</i> (2006)	Propriedades do TC.	Bélgica (datas não especificadas)	Eletrónica Maquinaria Veículos	Diferentes graus de implementação.
Agndal e Nilsson (2010)	Atitude do fornecedor perante OBA, consoante a estratégia de compras do fabricante.	Suécia (1999-2009)	Automóvel Retailho Comunicação	Viabilidade dos modelos de parceria.
Woods <i>et al.</i> (2012)	Incorporação de EVA® na margem de lucro por produto definida via TC.	Alemanha e sudeste asiático (período de 4 anos)	Eletrónica	CAP pode incluir encargos com ativo económico.

Tabela 5. Objetivos, amostras e conclusões dos estudos de caso sobre TC.

Bhimani e Okano (1995) documentaram as atividades de gestão do TC na unidade britânica da Toyota, TMUK. A evidência reuniu-se a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas com sete gestores japoneses da fábrica. Observou-se definição *top-down* do CAP pela sociedade-mãe japonesa, TMC, coincidindo a meta inicial de encargos com o CAC. O objetivo de preço estabelecia-se centralmente segundo projeções do volume de vendas para o mercado europeu. A margem de produto combinava a estratégia de rentabilidade de longo prazo traçada para a Europa e as considerações de viabilidade comercial relativas à unidade britânica. Na concretização do CAP, coube a TMUK aplicar VE para racionalizar componentes produzidos e montados localmente, intervindo TMC na fragmentação da meta global de custo e na redução direta de encargos com as peças e sistemas fabricados no Japão. Dada a curta experiência de TMUK, o CAP era decomposto a partir de coeficientes que traduziam o histórico e a previsão de custos com modelos de automóveis japoneses semelhantes aos criados no Reino Unido. O departamento de compras britânico estava incumbido da seleção de uma base estável de parceiros de negócio e da realização de visitas de inspeção às unidades produtivas destes. A análise de viabilidade efetuada localmente corrigiu o CAP inicial, resultando o TC num processo iterativo em que a meta de custo se reviu via método misto. Ao contrário de Joshi (2001), conclui-se que as práticas organizacionais partilhadas no grupo empresarial se sobrepuseram às especificidades das culturas nacionais envolvidas.

Carr e Ng (1995) acompanharam a adaptação do sistema de TC da Nissan na sua filial do Reino Unido, NMUK. Reconhecendo que materiais e componentes representavam cerca de 80% dos encargos de produção, o estudo descreveu maioritariamente iniciativas de racionalização na cadeia de abastecimento. Obtiveram-se as evidências através de entrevistas com fornecedores de primeiro e segundo nível, isto é, que abasteciam NMUK diretamente ou através de terceiros. O controlo de custos visava realizar metas de rentabilidade sob restrições de preço de venda, registando-se complementaridade, orientada para o ciclo de vida, entre VE e VA. Investimentos em novos veículos baseavam-se no critério do VAL, aplicando a taxa de juro local de longo prazo, corrigida pela inflação e incorporando um prémio de risco, no desconto dos fluxos de caixa previstos. Esta alternativa refletia as condições de financiamento do país em que os fundos se obtinham. A decomposição do CAP manifestava diferenças no volume de produção entre Japão e Reino Unido, verificando-se um historial de menores economias de escala neste último. A prioridade atribuída à gestão de parcerias traduziu-se na criação de um departamento

para adjudicações e outro especializado em colaborar na melhoria dos *standards* de qualidade, produtividade e eficiência dos fornecedores. Ambos os departamentos atuavam em paralelo à equipa multidisciplinar incumbida de atingir o CAP. A separação de funções permitia ao departamento de desenvolvimento de fornecedores estabelecer relações estáveis baseadas na confiança, dando liberdade ao parceiro para adotar o OBA ou não. Sempre que o OBA se encontrava implementado, a *task force* de redução de encargos recorria ao *reporting* para detetar desvios nas estruturas de custo a montante. Nos outros casos, a identificação dos desvios efetuava-se mediante observação direta dos processos produtivos e infraestruturas do fornecedor. Pretendia-se que o parceiro de primeira linha visse a pressão para descida no preço dos componentes como uma oportunidade de colaboração na minimização dos seus custos, e não como uma ameaça às suas margens. Interlocutores da Nissan intervinham também nos projetos que a base de primeira linha realizava para melhorar o desempenho dos seus próprios abastecedores. Através da obtenção de dados sobre as entidades de segundo nível, identificaram-se origens de fornecimento comuns a vários parceiros imediatos, introduzindo coerência na negociação de preços. Relatou-se o uso do OBA em acordos de aprovisionamento síncrono, exigindo proximidade geográfica entre NMUK e o parceiro, para planeamento das atividades deste exclusivamente em função das necessidades da Nissan, o que implicou gestão de um único processo produtivo.

Cooper (1996) descreveu os procedimentos de contabilidade de gestão empregues por empresas japonesas na abordagem ao *survival triplet*. Dada a ausência de vantagens competitivas perduráveis, constatou um controlo do custo centrado nos produtos e processos, englobando transversalmente a organização, cadeia de valor e ciclo de vida. Observou que o nível de encargos era controlado através da escolha do *mix* de portfólio, desenho das futuras ofertas e racionalização das atividades de suporte às linhas em comercialização. Juntamente com o VE e gestão de encargos na cadeia de abastecimento, o TC era aplicado como um mecanismo concebido para assegurar a rentabilidade no lançamento de bens e serviços, influenciando preventivamente a trajetória de CS. A sua utilização destacou-se nos casos em que o eixo concorrencial com maior influência era a funcionalidade, isto é, a conformidade do produto às preferências dos utilizadores. Nestes setores, a exigência do TtM implicava brevidade das vidas úteis, com introdução frequente de novas tecnologias e ofertas no mercado. O enfoque estratégico manifestou-se na fixação do custo-alvo por subtração, sendo a sua concretização

assegurada através de VE e da integração com os fornecedores. Verificaram-se exceções à regra de ouro quando o posicionamento de novos produtos numa família respondia a prioridades de quota de mercado e de imagem de marca.

Schmelze *et al.* (1996) analisaram as propriedades do TC na divisão de sistemas de travagem da ITT *Automotive*, produtor de componentes para a indústria automóvel global. Reportaram fixação do preço de venda a partir do mecanismo de TC dos clientes diretos e de indicadores de inflação, taxas de juro, políticas de preços e estruturas de custo dos concorrentes. Considerando que os sistemas de travagem são uma fração de produtos complexos, o conhecimento sobre estruturas de custo concorrentes era adquirido através da técnica de CT ou de desmontagem dos automóveis. Procedia-se à documentação sistemática destes resultados, identificando as peças fabricadas pela concorrência e estimando encargos, processos e funcionalidade implícitos. O CAP abrangia a totalidade do ciclo de vida, compreendendo produção, comercialização e serviço pós-venda, assim como o fundo de maneo. Existia monitorização regular do *drifting cost* em folhas de seguimento utilizadas na comunicação com os fornecedores.

Baseando-se no estudo de duas empresas dinamarquesas que recorreram ao *outsourcing* de processos críticos para a sua missão, Mouritsen *et al.* (2001) realçaram as potencialidades de TC e OBA na gestão integrada da cadeia de valor. A entrega das atividades aos fornecedores foi compensada pelo desenvolvimento de ferramentas de controlo da sua execução. A primeira empresa, cuja sobrevivência dependia do ritmo de inovação tecnológica, adjudicou as tarefas de desenvolvimento de novos produtos, monitorizando as mesmas através da análise de funcionalidades contemplada no TC. Para evitar constrangimentos sobre a criatividade dos parceiros, as metas de desempenho incidiram mais sobre as finalidades pretendidas pela procura do que sobre objetivos de encargos. Os entrevistados reconheceram a dificuldade em estimar o custo-alvo de componentes e tecnologias num contexto em que os dados históricos rapidamente se tornam obsoletos. Contudo, a divulgação do orçamento de compras serviu de referência aos provedores na gestão dos seus projetos. Apesar de o desenho de portfólio se encontrar concessionado a uma base heterogénea de parceiros, o uso de *guidelines* de funcionalidade, derivados da interpretação das preferências do cliente, introduziu um padrão comum de serviço e de identidade da marca no mercado final. Após implementação da análise funcional do TC, a empresa alterou a sua missão para a definição e comercialização de conceitos mais do que de

produtos tangíveis. O fundamento da estrutura organizacional passou de uma lógica de tecnologia para uma de produto. Na segunda firma, o TtM e o preço de venda conduziram à necessidade de incrementar a capacidade produtiva, contratando a terceiros a realização das atividades de fabrico. Um sistema de OBA bidirecional deu a conhecer as estimativas de volume de vendas no mercado de produto e acesso a dados sobre geradores de custo e tempos de processo na rede de parceiros. A aprendizagem resultante foi empregue na racionalização de fluxos produtivos e de entrega na cadeia de operações. Internamente reduziu-se a variedade de componentes adquiridos e os custos de complexidade associados.

Everaert e Bruggeman (2002) realizaram um estudo experimental na universidade de Ghent (Bélgica), com 64 alunos da licenciatura em gestão, onde simularam o impacto do TC sobre o nível de encargos efetivamente alcançado na criação de novos produtos. Constituíram quatro grupos, de modo a poder isolar os efeitos da fixação ou ausência de metas prévias de custo e da imposição ou inexistência de prazos de entrega exigentes. Os resultados obtidos estão relacionados com um projeto em que os eixos de gasto e tempo de desenvolvimento se encontravam subordinados à qualidade do bem, contabilizada numa escala de 1 (mínimo) a 5 (máximo) por avaliadores independentes antes, durante e após a experiência. Constatou-se que o CAP tinha um impacto significativo na redução de custo apenas no caso de prazos alargados. Quando o tempo constituía um fator de pressão adicional, o CAP constrangeu a criatividade provocando atrasos na entrega do produto devido a um aumento do nível de *stress*. Inferiu-se que o TC se adequava a situações em que o maior fator crítico de sucesso é constituído pelo custo, preferindo-se a ausência de metas de encargos quando o TtM representa a principal fonte de vantagem competitiva. Reconheceram dificuldades em generalizar as conclusões aos contextos empresariais. Apenas se examinou o desempenho individual dos participantes, ignorando aspetos relacionados com o trabalho em equipa.

Zirpoli e Caputo (2002) caracterizaram a interação entre o fabricante italiano de automóveis Fiat e os seus fornecedores de primeiro e segundo nível. Em consequência da globalização e do ritmo de mudança tecnológica, o grupo reestruturou as suas atividades durante a década de 1990. Construiu primeiro uma base de provedores locais e concessionou posteriormente a execução do desenho e montagem de componentes a multinacionais estrangeiras. Em 2000, estabeleceu uma *joint-venture* com a General Motors, da qual resultou um centro de serviços

partilhados, responsável pelas compras e pelo conceito e produção de motores e sistemas de transmissão na Europa e América Latina. Após redução no número de provedores de primeira linha e da centralização do aprovisionamento, a Fiat e a GM procuraram explorar efeitos de escala e reduzir custos de transação. Das entrevistas realizadas, deduziu-se que as parcerias constituíam uma solução mista entre o modelo cooperativo japonês e de concorrência norte-americano. A seleção de fornecedores dependia da sua reputação e das diretrizes da central de compras, mais do que das propriedades técnicas dos componentes, tendo em conta que os contactos se iniciavam nas fases mais embrionárias da criação de veículos. Porém, os parceiros consultados indicaram que o preço constituía o principal critério de adjudicação. Tal como no caso japonês, o envolvimento na etapa de conceito obrigava-os à realização de investimentos em ativos específicos e à customização da investigação e desenvolvimento. O aproveitamento oportunista destes custos afundados era mitigado pela Fiat através de contratos de fornecimento com uma duração igual à do ciclo de vida dos automóveis. Pretendia assegurar aos parceiros de primeiro nível a recuperação dos investimentos realizados através de uma garantia no volume de vendas. A opção de evitar o fornecimento totalmente exclusivo garantiu ao fabricante o *benchmark* de preços, qualidade e tecnologias, induzindo um mínimo desejado de competitividade entre os abastecedores. O sistema de TC revelou-se ainda pouco avançado, não existindo mecanismos equilibrados de partilha de lucro decorrente de decréscimo de encargos gerados no desenho de componentes. A utilização do VE e VA considerou-se escassa, sendo as metas de redução de custo pouco sustentadas em análises de viabilidade técnica. Tal gerou um incentivo nos parceiros para minimizar a partilha de informação, considerando os mesmos que a Fiat recorria à cadeia de abastecimento para transferir riscos e encargos de investimento em ativos específicos. Os movimentos de alienação de participações no capital e infraestruturas fabris dos provedores apoiam a ideia de ausência de compromisso de longo prazo. Não obstante, a adoção de um modelo de fornecimento baseado em sistemas (agrupamento de componentes por tecnologia) e módulos (agrupamento de componentes pela sua adjacência física na arquitetura de produto) manifesta a mudança de uma lógica de relacionamento sustentada em transações para outra fundada em parcerias.

Swenson *et al.* (2003) constataram, a partir de uma síntese de melhores práticas nos Estados Unidos, que as firmas com destaque na aplicação do TC se pautam por foco na voz do cliente, controlo de custos nas etapas preliminares do ciclo de vida dos produtos, organização em

equipas multifuncionais e distribuição do esforço de racionalização pela cadeia de abastecimento. As quatro firmas estudadas pertenciam aos setores de transportes e maquinaria pesada, registrando intensa concorrência no mercado final, cadeias de valor alargadas e prazos amplos para o desenvolvimento de portfólio. Recorria-se ao KC para simular o impacto de propostas de incremento da produtividade ou da eficiência sobre os tempos de *setup* e de montagem. Aplicava-se a análise de valor para separar as funções de produto básicas das *premium*, incluindo apenas as primeiras no cálculo do CAC. Apresentaram-se dois exemplos de instrumentos que fomentam a *extended enterprise*: programa de incentivo aos parceiros por propostas de melhoria do *survival triplet* ou criação de *task-forces* mistas para reduzir custos.

Mediante estudo de caso à Olympus Optical, Cooper e Slagmulder (2004) incidiram sobre a gestão de custos ao longo do ciclo de vida. Mesmo em linhas de oferta com permanência de 12 a 18 meses no mercado, observou-se potencial relevante de poupanças na fase de produção, complementando o TC com técnicas de racionalização adicional. Assistiu-se à aplicação sucessiva de KC de produto, KC geral, gestão funcional de grupos e custeio de produto. O KC de produto interveio excepcionalmente, durante um breve período, sobre a arquitetura de bens de interesse estratégico que incumpriam a regra de ouro, reduzindo assim a taxa de lançamentos cancelados e não penalizando o TtM. Ao contrário do TC, apenas se permitiu alterações no eixo de custos, mantendo constantes os restantes vértices do *survival triplet*. O KC geral visou a otimização processual para toda uma família de oferta ao longo de várias gerações. A gestão funcional de grupos reforçou o KC geral, organizando as equipas na etapa de transformação em centros de lucro, influenciando o resultado via aumentos do volume de produção. Coube ao custeio de produto a fiscalização da trajetória de custo efetivo, face a realizações alcançadas com as restantes ferramentas, e de contenção dos eventuais desvios. Confirmou-se a orientação do TC para o ciclo de vida, reforçando o potencial das restantes técnicas.

Davila e Wouters (2004) abordaram a diminuição do diferencial entre CS e CAP à margem da equipa de desenvolvimento, no caso de organizações com predomínio de fatores críticos de sucesso relacionados com *drivers* de receita: inovação tecnológica, TtM e qualidade na ótica do cliente. Esta metodologia vigora também quando se torna complexa a tradução, por linha de oferta, dos encargos com recursos partilhados. Realizou-se uma investigação suportada em entrevistas, presenciais e telefónicas, a responsáveis pela criação de equipamentos médicos e de

hardware informático nos Estados Unidos e Europa. Constatou-se que, em ambientes tecnologicamente sofisticados, existe possibilidade de repercutir sobre o preço de venda desvios ao CAP, caso a funcionalidade seja satisfatória para o cliente. De modo a que a equipa de desenvolvimento se centre nos geradores de receita, verificou-se nestas situações a abordagem independente aos geradores de custo em contexto separado, com métodos alternativos: gestão paralela de encargos em equipas *ad-hoc*, desenho modular e planeamento focado na totalidade da gama em que o novo bem se enquadra. Os autores reconheceram que o carácter substituto ou complementar destes instrumentos em relação ao TC deveria avaliar-se em estudos posteriores. Os entrevistados indicaram que a modularidade no desenho de componentes e processos reduz os custos de complexidade por via da uniformização entre as famílias de produto. A gestão global de encargos com o portfólio possibilita uma antecipação dos *roadmaps* de evolução, reaproveitando versões anteriores de produto na preparação das futuras. Confirmou-se assim a teoria de que o TC se revela idóneo para produtos com vida útil breve, previsibilidade nos preços e na tecnologia e vantagem competitiva sustentada no custo.

Ellram (2006) comparou a prática do TC nos Estados Unidos com os dados proporcionados sobre o contexto japonês por Cooper e Slagmulder (1999), retratando o funcionamento do sistema em companhias que operam na indústria e serviços. Segundo entrevistas presenciais com perguntas de resposta aberta, foram compilados detalhes sobre a especificidade do TC no âmbito de cada organização. Como critério de conveniência na seleção da amostra, considerou-se a noção que os participantes tinham da pressão das respetivas companhias para reduzir custos. Este argumento é consistente com os motivos para uso do TC identificados por Dekker e Smidt (2003). Encontrou-se evidência que comprova as etapas de determinação do CAP e de aplicação do TC. Foram observadas algumas qualidades próprias da adaptação norte-americana. Durante a fixação dos atributos de produto e da estimativa do preço de venda, registaram-se exemplos de cálculo antecipado dos encargos com as funcionalidades, para efeitos da sua inclusão ou exclusão do conceito ou da monitorização da respetiva trajetória de *drifting cost*. Em setores com procura integrada por grandes clientes industriais, verificou-se negociação direta do preço à medida que a arquitetura de produto era definida, sem recurso a estudos de mercado prévios. Constatou-se que a decomposição do CAP afetava primeiro os centros de responsabilidade, através de análise histórica efetuada por especialistas financeiros. Só após a alocação inicial, se recorreu a uma imputação por função e componente conduzida pela equipa

multidisciplinar. Uma das empresas analisadas baseava o seu modelo de negócio na prestação de serviços de telecomunicações mediante recurso a *outsourcing* integral. Neste caso, existia colaboração direta da área de fornecedores com o *marketing* de modo a desenhar um modelo de contrato adequado às necessidades do cliente final. Tal como em Cooper e Slagmulder (1999 e 2004), constatou-se que a regra de ouro pode ser infringida excepcionalmente. Não se especificaram as iniciativas de racionalização seguidas após lançamento dos produtos.

Everaert *et al.* (2006) compararam o funcionamento do TC em três empresas na Bélgica com as características do sistema reportadas por Sakurai (1989), Monden e Hamada (1991), Kato (1993) ou Cooper e Slagmulder (1997b). Procedeu-se à recolha de dados em entrevistas com responsáveis de desenho e desenvolvimento de produto, compras ou controlo de gestão, complementadas com observação local e documentação das organizações. Dada a ausência de consenso quanto ao conceito de TC apontada por Dekker e Smidt (2003), partiu-se de perguntas abertas omitindo alusão às propriedades dos estudos de referência. O caso A compreende a divisão europeia de um grupo multinacional japonês de eletrónica. Registou-se definição de funcionalidades, volume de produção, preço estimado de venda e margem de lucro nas sessões de contratualização dos projetos de lançamento de linhas de portfólio. Como cabia à administração estabelecer a meta de rentabilidade de produto, o CAP inicial calculava-se por subtração. Tendo em conta a dispersão das operações do grupo (Japão, China, sudeste asiático, Europa e América do Norte), existia ainda um custo-alvo interno, habitualmente mais desafiante, determinado via *bottom-up* a partir de *benchmarking* a ofertas equivalentes de outras filiais. A meta final incorporava exigências do mercado global, conferindo consistência à política de produto local. Não se envolvia diretamente os fornecedores nas reuniões de projeto, sendo a interação gerida através do departamento de compras mediante abordagem de procura na negociação dos preços de aquisição de componentes. Foram relatados exemplos de lançamentos com encargos acima do CAP interno. O caso B refere-se a um produtor internacional de equipamento agrícola. Destacou-se a existência de uma equipa que acompanha a trajetória de encargos ao longo do ciclo de vida, devendo garantir que o conhecimento adquirido se emprega na abordagem ao desafio estratégico de redução de custo nas gerações de portfólio seguintes. O CAP derivava de uma reconciliação entre mercado e engenharia, verificando-se a importância tanto de CAC como de CH. A estimativa de CH e a fragmentação do custo-alvo combinavam previsão por analogia, face a ofertas predecessoras, com um método

de estimativa detalhada, apoiada na experiência da equipa de desenho. A meta de preço de aquisição de componentes não era explicitada aos fornecedores, constituindo uma diretriz interna de negociação a implementar pela área de aprovisionamentos. Depreende-se assim preocupação de B em evitar desconfianças dos parceiros relativamente a OBA. No caso C, descreveu-se o sistema de TC de um fornecedor de sistemas de transmissão para veículos. Envolvia-se o cliente, fabricante dos veículos, na definição do conceito de produto e na negociação do preço. Nesta situação, era apurada uma cotação inicial por *pricing cost-plus*, adicionando a CH uma taxa fixa de rentabilidade das vendas deduzida a partir do plano estratégico, independentemente do produto em causa. Caso o cliente rejeitasse a proposta, ponderavam-se alternativas como a justificação detalhada da estrutura de custos ou ligeiras reduções da margem. Estas soluções eram mais frequentes em encomendas de elevado volume, nas quais existia possibilidade de explorar efeitos de escala. O ajustamento do preço de venda ou da margem de rentabilidade viabilizavam o lançamento de produtos para os quais a meta de encargos pudesse estar comprometida, retirando assim credibilidade à regra de ouro. Constatou-se preponderância do KC em detrimento do TC, concentrado numa equipa que atuava em paralelo à de projeto. Tal justificou-se pela prioridade de responder, em tempo útil, aos desafios técnicos colocados durante a implementação do conceito solicitado pelo cliente. Os fatores críticos de sucesso pareciam residir mais nos *drivers* de receita do que nos de custo, tal como referido no estudo de Davila e Wouters (2004). Assinala-se que A e B atuavam no mercado de produto, ao passo que C era um fornecedor que reduzia o custo por imposição dos seus clientes.

Agndal e Nilsson (2010) caracterizam a atitude perante OBA segundo a estratégia de compras. Baseando-se em entrevistas com três empresas suecas e respetivos fornecedores, constataram que uma política transacional usa a estrutura de custos do provedor na negociação de preços. Em alternativa, as relações de parceria próprias do TC visam sinergias na coordenação de investimentos ao longo da cadeia de valor do produto, sendo o âmbito da divulgação de informação mais abrangente. Neste sentido, a firma do setor automóvel recorria a uma lógica de *extended enterprise*, na qual o conhecimento adquirido sobre os *drivers* de custo dos fornecedores servia de *input* aos seus sistemas de VE, TC e KC. Fatores como a especificidade dos ativos, o reduzido número de provedores no mercado e a criticidade dos componentes no processo produtivo do comprador justificaram a opção por um modelo de parceria. Um sistema de controlo de gestão comum serviu ao fabricante para colaborar na otimização dos processos

dos seus fornecedores. Deduz-se, tal como em Windolph e Moeller (2012), que o recurso ao OBA, fora do contexto da parceria, depende do compromisso do adquirente em não adotar comportamentos oportunistas e em demonstrar a vantagem concreta de utilizar a informação facultada pelo fornecedor.

Woods *et al.* (2012), partindo de uma iniciativa piloto dirigida a implementar o EVA® no sistema de TC de uma multinacional alemã de eletrónica, analisaram a viabilidade de estabelecer, por produto, as metas globais de criação de valor para o investidor. As mesmas incluíam não só os rendimentos e gastos expectáveis para o portfólio, mas também os respetivos ativos e passivos de suporte. O estudo centrou-se nos efeitos originados por esta mudança na fixação do target *profit* para a gama de oferta gerida por uma das unidades estratégicas do grupo. A inclusão dos encargos com o ativo económico no CAC do produto evidenciou oportunidades de poupança adicional nos ativos fixos e fundo de maneo. A escolha de infraestruturas fabris e a gestão de inventários de produto acabado passou a fundamentar-se nos impactos marginais sobre o custo de capital. Não obstante, considerando a partilha de equipamentos de transformação e de instalações produtivas entre várias gamas de oferta, a individualização do EVA® global da empresa não contemplou despesas com investigação e desenvolvimento ou o valor da marca comercial no capital afeto ao produto estudado. Por conseguinte, o CAC foi estabelecido recorrendo a uma margem de contribuição residual aproximada. Não se encontraram evidências de que o reforço do enfoque financeiro tenha comprometido funcionalidade e qualidade para o cliente. O preço de venda continuou a estabelecer-se a partir das preferências do consumidor. Constatou-se que a indexação do sistema de recompensas dos centros de responsabilidade ao potencial de poupança realizado ao longo do ciclo de vida poderia enviesar a gestão de produto a favor do acionista. Tal tendência foi contrariada através de uma equipa de desenvolvimento multidisciplinar, na qual a voz do cliente esteve presente através das áreas de vendas, *marketing* e desenho. Reconheceu-se, para efeitos da generalização das conclusões do estudo de caso, que o equilíbrio entre *stakeholders* depende das forças existentes na equipa, facto que afeta diretamente a priorização de objetivos. Estes autores corroboram a desvantagem apontada por Kee (2010), segundo a qual a exclusão do custo de capital dos modelos tradicionais de TC pode levar a decisões sub-ótimas no lançamento de bens ou serviços.

4. CONCLUSÃO

O TC controla a trajetória de custos desde o início do ciclo de vida dos produtos, em função das preferências dos clientes e das metas estratégicas da empresa. Com este trabalho, pretendeu-se determinar o grau em que o instrumento contribui para a gestão preventiva de encargos durante a conceção ou reformulação de linhas de oferta. Por conseguinte, identificou-se um conjunto de técnicas e processos que asseguram o lançamento rentável de produtos, os países e setores em que o uso do TC se encontra mais difundido e as potencialidades, desvantagens e condições facilitadoras ou impeditivas da sua adoção. Caracterizou-se também a complementaridade com outras ferramentas de gestão estratégica e operacional.

A análise destes objetivos baseou-se no contraste entre o conceito e a sua aplicação em contextos reais. Para tal, procedeu-se a uma descrição das noções fundamentais relativas ao TC, avaliando-as segundo a evidência empírica contida em revistas científicas. Assim, foram selecionados 27 artigos de acordo com a metodologia de investigação, data de publicação, localização e setor de atividade das amostras, contemplando 13 inquéritos e 14 estudos de caso para o intervalo temporal entre 1995 e 2012. Atribuiu-se preponderância à investigação realizada na Europa e nas indústrias transformadora e de montagem de componentes.

Como resultado, observou-se uma adoção diferenciada do TC nos vários países, sendo reduzido o número de utilizadores fora do Japão. Tal foi justificado por barreiras culturais ou organizacionais que restringem a transferência efetiva do sistema a outros contextos, reduzida dimensão das amostras ou falta de consenso quanto ao conceito. A intensidade de utilização e os benefícios reconhecidos apresentam-se mais elevados na Ásia do que no Ocidente. Constatou-se porém flexibilidade generalizada na aplicação, denotando coexistência de níveis distintos de maturidade do sistema. Neste sentido, as realidades europeias e norte-americana evidenciaram um recurso a elementos integrantes do TC: análise funcional, abordagem aos custos condicionada pelo mercado e fixação de objetivos predefinidos de rentabilidade. Constata-se assim que o TC não constitui uma categoria abstrata imutável, mas sim uma dinâmica que pode emergir da prática empresarial sem que os gestores tenham necessariamente essa consciência. A implementação do TC decorre de uma necessidade de competitividade do produto, perante o consumidor e os concorrentes, ou da fixação de preços de transação focados

na rentabilidade da cadeia de abastecimento. No primeiro caso, verifica-se uma estratégia para reduzir custo sob requisitos predefinidos de funcionalidade e qualidade. No segundo, o uso advém da negociação com parceiros de negócio que atuam como intermediários junto do cliente. Automóvel, eletrónica e maquinaria foram os setores de atividade que reuniram maior adesão ao TC nos estudos empíricos analisados. A duração longa dos processos de criação de novas gerações de oferta ou o predomínio de componentes adquiridos a terceiros representam propriedades comuns às três indústrias. Por conseguinte, o sistema associa-se a um modelo de concorrência centrado em *drivers* de custo. Nos negócios em que eixos de receita, como a inovação tecnológica ou o tempo de resposta às necessidades da procura, condicionam em maior medida a sobrevivência da firma, recomenda-se a gestão previsional de encargos por equipas paralelas às de desenvolvimento de portfólio. Ambientes de competição intensa em preços e no TtM favorecem a adoção do TC devido à sua vocação para incorporar a totalidade do horizonte temporal de vida prevista para o produto. Não se registou consenso quanto ao impacto da incerteza sobre o grau de utilização, definida como a incapacidade de antecipar as preferências dos utilizadores e os movimentos da concorrência. Nalguns casos, a incerteza é percecionada como um fator que justifica o TC e noutros como um elemento que lhe retira fiabilidade. A realidade japonesa manifesta a importância das capacidades de arquitetura da empresa, relacionadas com o apoio da administração e com a partilha de conhecimento em grupos multidisciplinares, na exploração de recursos locais através do TC, racionalizando o desenho de produto e incrementando o seu potencial de comercialização.

Propriedades habitualmente ligadas à caracterização teórica do TC apresentam adaptações e diferenças na evidência empírica consultada. A regra de ouro, segundo a qual se deve evitar o lançamento de produtos para os quais se preveja desempenho financeiro abaixo do pretendido, é infringida pelas firmas que consideram prioritária a presença no mercado no prazo exigido. O foco do TC incide mais sobre plataformas ou famílias do que sobre bens ou serviços isolados, perseguindo-se aumento da quota de vendas através da diversificação do portfólio e equilibrando reciprocamente os resultados dos produtos. Mesmo em gamas com duração breve, demonstrou-se a possibilidade de concretizar metas de redução de encargos nas fases de produção e comercialização. Outros instrumentos de gestão podem complementar a ação iniciada pelo TC nas etapas de conceito e desenho, sendo a redução de custos uma iniciativa de melhoria contínua mais do que uma abordagem para correção pontual de desvios. Verificou-se

a utilidade do TC no fomento de parcerias com fornecedores quando o desenvolvimento de produto se encontrava inteiramente concessionado a terceiros. Através do *outsourcing*, a empresa passou de executora a coordenadora do *design*, recorrendo à base de parceiros na escolha de tecnologias exigidas pelos clientes e usando a análise funcional na definição de *standards* associados à marca. Nos Estados Unidos, os abastecedores são envolvidos antes do estabelecimento e decomposição do CAP. Tal comportamento parece coerente com a generalização do TC em indústrias de montagem, dependentes de módulos, sistemas e *know-how* adquiridos no exterior. A evidência europeia revelou a relativa exclusão dos fornecedores do TC, servindo o mesmo para comunicar, através dos preços de transação, as pressões sentidas no mercado de produto. Tal tendência não se observou em filiais europeias de grupos japoneses, nas quais se relataram iniciativas de colaboração na redução de encargos a montante, revelando assim o predomínio da cultura organizacional sobre as barreiras da idiosincrasia local.

A dimensão reduzida das amostras e das taxas de resposta retiram significância estatística aos inquéritos que quantificam a adoção e níveis de utilização do TC. Dada a ausência de um conceito consensual, alguns dos estudos compensam estas restrições à generalização com a validade qualitativa exploratória das conclusões. Não se encontraram modelos preditivos do custo que incorporassem análises formais de risco. O envolvimento da cadeia de valor apenas se observou numa ótica de abastecimento e não de cooperação dos distribuidores e consumidores. A maioria das análises cingiu-se a empresas de média e grande dimensão. Verificou-se a ausência de grupos de controlo que permitissem contrastar o comportamento de quem adota e quem exclui o TC.

Sugere-se a realização de pesquisa futura que permita mitigar estas limitações. A teoria resultante dos estudos de caso deveria testar-se em amostras com maior dimensão, de modo a determinar se as características constituem melhores práticas ou padrões gerais. Análises transversais com grupos que não utilizem o TC no desenvolvimento de produtos determinarão, por contraste, os fatores que contribuem para a adoção. Observação longitudinal ajudaria a apurar o grau de convergência no uso do TC ao longo do tempo. A quantificação de parâmetros de risco pode revelar o impacto da incerteza sobre a orientação do TC para o ciclo de vida. Novos âmbitos de aplicação devem ser investigados, tais como organizações de pequena dimensão, entidades públicas ou prestadores de serviços.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA REVISÃO DE LITERATURA

- Allen, T. (2002). Are your products profitable? *Strategic Finance*, 83(9): 32-37.
- Anderson, S. e Sedatole, K. (1998). Designing quality into products: The use of accounting data in new product development. *Accounting Horizons*, 12(3): 213-233.
- Ansari, S. Bell, J. e Swenson, D. (2006). A template for implementing target costing. *Cost Management*, 20(5): 20-27.
- Ansari, S. e Bell, J. (1997). *Target costing: The next frontier in strategic cost management*. Chicago: Irwin Professional Publishing.
- Asiedu, Y. e Gu, P. (1998). Product life cycle cost analysis: State of the art review. *International Journal of Production Research*, 36(4): 883-908.
- Bayou, M. e Reinstein, A. (1997). Product costing continuum for managerial decisions. *Managerial Auditing Journal*, 12(9): 490-497.
- Bayou, M. e Reinstein, A. (1998). Three routes for target costing. *Managerial Finance*, volume 24(1): 28-44.
- Bhimani, A. e Okano, H. (1995). Targeting excellence: target cost management at Toyota in the UK. *Financial Management*, 73(6): 42-44.
- Blocher, E.J., Stout, D.E. e Cokins, G. (2010). *Cost management: A strategic emphasis*. New York: McGraw-Hill Irwin. ISBN: 978-0-07-352694-2.
- Brausch, J. (1994). Beyond ABC: Targeting costing for profit enhancement. *Strategic Finance*, 76(5): 45-49.
- Buggert, W. e Wielpütz, A. (1995). *Target Costing*. Grundlagen und Umsetzung des Zielkostenmanagements, München, Wien.
- Carlsson-Wall, M. (2011). *Targeting target cost: Cost management and inter-organizational product development of multi-technology products*. Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy, Ph.D. Stockholm School of Economics.
- Chen, R.C. e Chung, C.H. (2002). Cause-effect analysis for target costing. *Management Accounting Quarterly*, Winter: 1-9.
- Clifton, M., Bird, H., Albano, R. e Townsend, W. (2003). *Target costing: Market driven product design*. New York: Taylor & Francis. ISBN: 0824746112, 9780824746117.

-
- Cokins, G. e Hicks, D. (2007). Where does ABC fit amongst the clutter of managerial accounting? *Cost Management*, 21(2): 21-28.
 - Consortium for Advanced Management – International (2013). *Overview of CAM-I* [Em linha]. Austin-Texas: CAM-I [Consult. 24 Out. 2013] Disponível em WWW: [http://www.cam-i.org/docs/CAM-I Overview 310.pdf](http://www.cam-i.org/docs/CAM-I%20Overview%20310.pdf)
 - Cooper, R. (1995). *When lean enterprises collide: Competing through confrontation*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
 - Cooper, R. (1996). Costing techniques to support corporate strategy: evidence from Japan. *Management Accounting Research*, 7(2): 219-246.
 - Cooper, R. e Chew, W. B. (1996). Control tomorrow's costs through today's designs. *Harvard Business Review*, 74(1): 88-98.
 - Cooper, R. e Kaplan, R.S. (1988). Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*, 66(5): 96-103.
 - Cooper, R. e Slagmulder, R. (1997a). *Factors influencing the target costing process: Lessons from Japanese practice*. Working Paper, University of Ghent and Claremont Business School.
 - Cooper, R. e Slagmulder, R. (1997b). *Target Costing and Value Engineering*. Portland, Oregon: Productivity Press.
 - Cooper, R. e Slagmulder, R. (1998). Cost management beyond the boundaries of the firm. *Strategic Finance*, 79(9): 18-20.
 - Cooper, R. e Slagmulder, R. (1999). Develop profitable new products with target costing. *MIT Sloan Management Review*, 40(4): 23-33.
 - Cooper, R. e Slagmulder, R. (2003). Interorganizational costing, part I. *Cost Management*, 17(5): 14-21.
 - Cooper, R. e Slagmulder, R. (2004). Achieving full-cycle cost management. *MIT Sloan Management Review*, 46(1): 45-52.
 - Dutta, S. e Lawson, R. (2006). The coming nanotech revolution – accounting challenges. *Cost Management*, 20(3): 39-48.
 - Ellram, L. M. e Siferd, S. P. (1998). Total cost of ownership: A key concept in strategic cost management decisions. *Journal of Business Logistics*, 19(1): 55-84.
 - Ellram, L.M. (2000). Purchasing and supply management's participation in the target costing process. *Journal of Supply Chain Management*, 36(2): 39-52.

-
- Ellram, L.M. (2006). The implementation of target costing in the United States: Theory versus practice. *Journal of Supply Chain Management*, 42(1):13-26.
 - Everaert, P., Loosveld, S., Acker, T. V., Schollier, M. e Sarens, G. (2006). Characteristics of target costing: theoretical and field study perspectives. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 3(3): 236-263.
 - Ewert, R. e Ernst, C. (1999). Target costing, co-ordination and strategic cost management. *The European Accounting Review*, 8(1): 23-49.
 - Feil, P., Yook, K-H e Kim, I-W. (2004). Japanese target costing: a historical perspective. *International Journal of Strategic Cost Management*, 11: 10-19.
 - Gupta, M. (2012). Balanced scorecard and theory of constraints: a synergistic framework. *Cost Management*, 26(4): 32-47.
 - Gustafsson, A, Ekdahl, F. e Bergman, B. (1999). Conjoint analysis: A useful tool in the design process. *Total Quality Management*, 10(3): 327-343.
 - Helms, M.M., Etkin, L.P., Baxter, J.T. e Gordon, M.W. (2005). Managerial implications of target costing. *Competitiveness Review*, 15(1): 49-56.
 - Hertenstein, J.H. e Platt, M.B. (1998). Why product development teams need management accountants. *Strategic Finance*, 79(10): 50-55.
 - Horváth, P. e Berlin, S. (2012). Green target costing: Getting ready for the green challenge! *Cost Management*, 26(3): 25-36.
 - Institute Of Management Accountants (1994). *Statement on management accounting, implementing Target costing* [Em linha]. Montvale, NJ: Institute of Management Accountants [Consult. 27 Out. 2013]. Disponível em WWW: <http://www.imanet.org/PDFs/Public/Research/SMA/Implementing%20Target%20Costing.pdf>
 - Johnson, H. e Kaplan, R. (1987). *Relevance lost: The evolution of management accounting*. Boston: Harvard Business School Press.
 - Jordan, H., Neves, J.C. e Rodrigues, J.A. (2008). *O Controlo de Gestão ao Serviço da Estratégia e dos Gestores*. Lisboa: Áreas Editora. 8ª Edição.
 - Kaplan, R. e Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business Press.
 - Kato, Y. (1993). Target costing support systems: lessons from leading Japanese companies. *Management Accounting Research*, 4(4): 33-47.

-
- Kee, R. (2010). The sufficiency of target costing for evaluating production-related decisions. *International Journal of Production Economics*, 126(2): 204-211.
 - Koons, F. (1994). Applying ABC to target costs. *Transactions of AACE International*. CSC.11: 70-73.
 - Labro, E. (2006). Is a focus on collaborative product development warranted from a cost commitment perspective? *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(6): 503-509.
 - Li, H., Wang, Y., Yin, R., Kull, T.J., e Choi, T.Y. (2012). Target pricing: demand-side versus supply-side approaches. *International Journal of Production Economics*, 136(1): 172-184.
 - Lockamy III, A. H. I. e Smith, W. I. (2000a). Target costing for supply chain management: An economic framework. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 12(1): 67-77.
 - Lockamy III, A. H. I. e Smith, W. I. (2000b). Target costing for supply chain management: Criteria and selection. *Industrial Management & Data Systems*, 100(5): 210-218.
 - McCullough, D. (2002). A user's guide to conjoint analysis. *Marketing Research*, 14(2): 18-23.
 - McNair, C.J. (2007). Beyond the boundaries: Future trends in cost management. *Cost Management*, 21(1): 10-21.
 - Merchant, K. A. e Shields, M.D. (1993). When and why to measure costs less accurately to improve decision making. *Accounting Horizons*, 7(2): 76-81.
 - Miller, J. (2006). The value of the strategic management process model. *Cost Management*, 20(5): 11-19.
 - Modarress, A., Ansari, A. e Lockwood, D.L. (2005). Kaizen costing for lean manufacturing: a case study. *International Journal of Production Research*, 43(9): 1751-1760.
 - Moisello, A. (2012). Cost measurement and cost management in target costing. *Analele Universitatii Din Oradea. Stiinte Economice*, 1(1): 533-547.
 - Monden, Y. (1995). *Cost Reduction Systems: Target Costing and Kaizen Costing*. Portland, Oregon: Productivity Press.

-
- Monden, Y. e Hamada, K. (1991). Target costing and kaizen costing in Japanese automobile companies. *Journal of Management Accounting Research*, Fall: 16-34.
 - Rains, J. (2011). *Target cost management: The ladder to global survival and success*. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1-4398-3559-3.
 - Sakurai, M. (1989). Target costing and how to use it. *Journal of Cost Management*, 3(1): 39-50.
 - Sani, A.A. e Allahverdizadeh, M. (2012). Target and kaizen costing. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 62: 47-53.
 - Shank, J. e Fisher, J. (1999). Target costing as a strategic tool. *Sloan Management Review*, 41(1): 73-82.
 - Shank, J. e Govindarajan, V. (1993). *Strategic Cost Management: The New Tool for Competitive Advantage*. New York: Free Press. ISBN: 1-4391-5036-2.
 - Souissi, M. (2002). Activity-based costing approach: how it has been perceived in Japan. *International Journal of Management*, 19(2): 343-349.
 - Souissi, M. e Ito, K. (2004). Integrating target costing and the balanced scorecard. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 15(6): 57-62.
 - Swenson, D., Ansari, S., Bell, J. e Kim, I. (2003). Best practices in target costing. *Management Accounting Quarterly*, 4(2): 12-17.
 - Talha, M. e Raja, J.B. (2010). Role of supply chain management in target costing. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 6(7): 46-57.
 - Tanaka, T. (1993). Target costing at Toyota. *Journal of Cost Management*, 7(1): 4-11.
 - Tani, T. (1995). Interactive control in target cost management. *Management Accounting Research*, 6(4): 399-414.
 - Weissenberger-Eibl, M. e Biege, S. (2010). Design for industrial product-services combinations – a literature review. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 15(3): 34-49.
 - Yilmaz, R. e Baral, G. (2010). Target costing as a strategic cost management tool for success of balanced scorecard system. *China-USA Business Review*, 9(3): 39-53.
 - Yook, K.H., Kim, I.W. e Yoshikawa, T. (2005). Target costing in the construction industry: Evidence from Japan. *Construction Accounting & Taxation*, 15(3): 5-18.
 - Yu-Lee, R. T. (2002). Target costing: What you see is not what you get. *Journal of Cost Management*, 16(4): 23-28.

-
- Zengin, Y. e Ada, E. (2010). Cost management through product design: target costing approach. *International Journal of Production Research*, 48(19): 5593–5611.

5.2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DOS ESTUDOS EMPÍRICOS

- Afonso, P., Nunes, M., Paisana, A. e Braga, A. (2008). The influence of time-to-market and target costing in the new product development success. *International Journal of Production Economics*, 115(2): 559-568.
- Agndal, H. e Nilsson, U. (2010). Different open book accounting practices for different purchasing strategies. *Management Accounting Research*, 21(3): 147-166.
- Angelakis, G., Theriou, N. e Floropoulos, I. (2010). Adoption and benefits of management accounting practices: Evidence from Greece and Finland. *Advances in Accounting*, 26(1): 87-96.
- Ax, C., Greve, J. e Nilsson, U. (2008). The impact of competition and uncertainty on the adoption of target costing. *International Journal of Production Economics*, 115(1): 92-103.
- Bhimani, A. e Okano, H. (1995). Targeting excellence: Target cost management at Toyota in the UK. *Management Accounting*, 73(6): 42-44.
- Carr, C. e Ng, J. (1995). Total cost control: Nissan and its U.K. supplier partnerships. *Management Accounting Research*, 6(4): 347-365.
- Chenhall, R.H. e Langfield-Smith, K. (1998). Adoption and benefits of management accounting practices: an Australian study. *Management Accounting Research*, 9(1):1-19.
- Cooper, R. (1996). Costing techniques to support corporate strategy: evidence from Japan. *Management Accounting Research*, 7(2): 219-246.
- Cooper, R. e Slagmulder, R. (2004). Achieving full-cycle cost management. *MIT Sloan Management Review*, 46(1): 45-52.
- Davila, A. e Wouters, M. (2004). Designing cost-competitive technology products through cost management. *Accounting Horizons*, 18(1): 13-26.
- Dekker, H. e Smidt, P. (2003). A survey of the adoption and use of target costing in Dutch firms. *International Journal of Production Economics*, 84(3): 293-305.

-
- Duh, R.R., Xiao, J.Z. e Chow, C.W. (2009). Chinese firms' use of management accounting and controls: Facilitators, impediments, and performance effects. *Journal of International Accounting Research*, 8(1): 1-30.
 - Ellram, L.M. (2006). The Implementation of target costing in the United States: Theory versus practice. *Journal of Supply Chain Management*, 42(1): 13-26.
 - Everaert, P. e Bruggeman, W. (2002). Cost targets and time pressure during new product development. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(12): 1339-1353.
 - Everaert, P., Loosveld, S., Acker, T. V., Schollier, M. e Sarens, G. (2006). Characteristics of target costing: theoretical and field study perspectives. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 3(3): 236-263.
 - Guilding, C., Cravens, K.S. e Tayles, M. (2000). An international comparison of strategic management accounting practices. *Management Accounting Research*, 11(1): 113-135.
 - Huh, S., Yook, K.H. e Kim, I.W (2008). Relationship between organizational capabilities and performance of target costing: An empirical study of Japanese companies. *Journal of International Business Research*, 7(1): 91-107.
 - Hyvönen, J. (2005). Adoption and benefits of management accounting systems: Evidence from Finland and Australia. *Advances in International Accounting*, 18: 97-120.
 - Joshi, P.L. (2001). The international diffusion of new management accounting practices: the case of India. *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, 10(1): 85-109.
 - Mouritsen, J., Hansen, A. e Hansen, C. Ø. (2001). Inter-organizational controls and organizational competencies: episodes around target cost management/functional analysis and open book accounting. *Management Accounting Research*, 12(2): 221-244.
 - Schmelze, G., Geier, G. e Buttross, T.E. (1996). Target costing at ITT automotive. *Management Accounting*, 78(6): 26-30.
 - Swenson, D., Ansari, S., Bell, J. e Kim, I. (2003). Best practices in target costing. *Management Accounting Quarterly*, 4(2): 12-17.

- Tani, T. (1995). Interactive control in target cost management. *Management Accounting Research*, 6(4): 399-414.
- Windolph, M. e Moeller, K. (2012). Open-book accounting: Reason for failure of inter-firm cooperation? *Management Accounting Research*, 23(1): 47-60.
- Woods, M., Taylor, L. e Cheng Ge Fang, G. (2012). Electronics: A case study of economic value added in target costing. *Management Accounting Research*, 23(4): 261-277.
- Yazdifar, H. e Askarany, D. (2012). A comparative study of the adoption and implementation of target costing in the UK, Australia and New Zealand. *International Journal of Production Economics*, 135(1): 382-392.
- Zirpoli, F. e Caputo, M. (2002). The nature of buyer-supplier relationships in co-design activities: The Italian auto industry case. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(12): 1389-1410.