

DO CUSTEIO TRADICIONAL AO TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING: REVISÃO DE LITERATURA E SUGESTÕES DE INVESTIGAÇÃO FUTURA

Rúben Silva Barros

Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL).

Ana Maria Dias Simões

Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL). Investigadora da BRU/UNIDE

RESUMO:

Este artigo procura apresentar uma ampla revisão de literatura, examinando as características fundamentais dos modelos de custeio tradicionais, do *Activity-Based Costing* (ABC) e do *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC). O artigo aponta ainda, as principais vantagens enunciadas na literatura para os modelos de custeio, bem como, as críticas ao custeio tradicional que estiveram na origem do ABC e, por seu turno, as críticas ao ABC que estiveram na origem do TDABC. Identifica-se, também, algumas brechas e áreas sub-exploradas, quanto ao TDABC que se revelariam de interesse para futuras investigações.

Atenda-se que a nova abordagem TDABC afigura-se, nos dias de hoje, como uma das propostas de custeio mais vanguardistas ao dispor das empresas. Em palavras dos seus proponentes, é um modelo caracteristicamente simples, barato e bastante mais poderoso do que o seu antecessor, o método ABC (Kaplan e Anderson, 2007a).

PALAVRAS-CHAVE: Revisão de literatura; *Activity-Based Costing*; *Time-Driven Activity-Based Costing*; Custeio tradicional; Sistemas de custeio.

ABSTRACT

This paper presents a systematic literature review regarding the main features of traditional cost models, Activity-Based Costing (ABC) and Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC). The paper also points out, the key benefits listed in the literature for these costing models, as well as the problems of the traditional costing who have been the basis of ABC and, in turn, the problems of the ABC which led to TDABC. The paper still identifies some gaps and under-explored issues, on the TDABC field, that could be addressed in future research regarding this matter.

Notice that, nowadays, the new Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) approach is one of the most advanced costing proposals available for companies. In the words of its proponents, it is a naturally simple model, cheaper and far more powerful than its predecessor, the Activity-Based Costing method (Kaplan e Anderson, 2007a).

KEY WORDS: Literature Review; *Activity-Based Costing*; *Time-Driven Activity-Based Costing*; Traditional cost systems; Cost systems.

1. INTRODUÇÃO

Em 1987, com a publicação do livro *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Johnson e Kaplan sublinharam que, na altura, a informação tardia e distorcida, proporcionada aos gestores pela contabilidade de gestão, era de pouca relevância para as decisões de planeamento e controlo. Como tal, e de forma a apoiar a tomada de decisão, a contabilidade de gestão necessitava de se tornar num sistema de maior utilidade que fornecesse atempada e mais precisa informação para o controlo de custos, produtividade e melhoria dos processos produtivos (Johnson e Kaplan, 1987).

Entretanto, e até aos dias de hoje, várias foram as ferramentas e técnicas de apoio à decisão desenvolvidas nas organizações à volta do mundo. Exemplos dessas técnicas são os sistemas de custeio *Activity-Based Costing* (ABC), e o *Time-Driven Activity-Based Costing* (TD ABC) (Balakrishnan *et al.*, 2012a).

Assim, este artigo procura apresentar uma revisão de literatura ampla, trilhando o caminho que se seguiu do custeio tradicional para o método ABC e, deste, para o TDABC. Mais concretamente procurar-se-á, explorar as características destas três metodologias, tal como as suas principais vantagens e condicionantes/críticas, revelando o TDABC como um modelo de custeio prático e elegante para as empresas, tal como enunciado por Kaplan e Anderson (2007a,07b). No entanto, o presente artigo além de desenvolver estes temas à luz da mais recente literatura internacional, prestando um contributo teórico para a comunidade científica e para os profissionais da contabilidade de gestão, tem como objetivo apresentar algumas sugestões para investigação futura.

No que concerne a estrutura do artigo, para além deste primeiro capítulo introdutório, optou-se pela criação de outros quatro capítulos. No capítulo seguinte serão abordados os sistemas de custeio tradicionais e os condicionamentos que levaram ao aparecimento do modelo ABC. Já o terceiro capítulo reservar-se-á ao desenvolvimento deste último modelo e o quarto, à sua mais recente evolução, o TDABC. Por fim, o quinto capítulo fica reservado às conclusões e a algumas sugestões para investigação futura.

2. OS SISTEMAS DE CUSTEIO TRADICIONAIS E O SURGIMENTO DO SISTEMA ABC

Relata-se que a contabilidade de gestão apareceu, pela primeira vez, nos Estados Unidos, durante o século XIX, nas indústrias têxteis, nas empresas de caminho-de-ferro, nos distribuidores de retalho e nas indústrias do ferro e do aço. Nesta altura, estas empresas, que se dedicavam a uma única atividade económica, sentiram necessidade de monitorizar e avaliar os *outputs* dos seus processos internos, e, para isso, desenvolveram por inteiro novos procedimentos de contabilidade de gestão (Johnson e Kaplan, 1987).

Em finais do século XIX, assiste-se, no entanto, a um maior desenvolvimento nos sistemas de custeio, como resultado da procura de informação que os sistemas até então não conseguiam satisfazer. O espectro de uso da informação proveniente desses sistemas passa também a pretender monitorizar a eficiência dos complexos processos das empresas e a medir a sua rentabilidade geral. É também por esta altura, que os ignorados custos indiretos ou de estrutura passam a ser imputados aos produtos. Assim, e pelo ano de 1925, as empresas industriais Americanas haviam já desenvolvido a maioria dos procedimentos de contabilidade de gestão, que hoje nós conhecemos por sistemas tradicionais (Johnson e Kaplan, 1987).

Após estes desenvolvimentos, há um período em que, praticamente, não são registados quaisquer progressos (Wickramasinghe e Alawattage, 2007). E em 1987, Johnson e Kaplan, relatam que a grande maioria dos sistemas de custeio das organizações da altura, eram inapropriados para o ambiente de competição global dos anos 80.

Estes sistemas, desenvolvidos nas décadas referidas, incorporavam demasiadas simplificações da realidade (Johnson e Kaplan, 1987) e os custos eram subdivididos em três categorias: mão-de-obra direta, matérias e custos indiretos (Cooper e Kaplan, 1992; Wickramasinghe e Alawattage, 2007; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Quanto aos dois primeiros, facilmente se consegue perceber que são de fácil imputação aos produtos. Todavia, os custos indiretos ou de suporte eram repartidos aos centros de custos proporcionalmente em relação a esses custos diretos, como a mão-de-obra (Cooper e Kaplan, 1992; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Coulter *et al.*, 2011). No fundo, a ideia implícita é que os produtos e os correspondentes volumes de produção são os elementos causadores de custos (Brimson, 1991). Caracteristicamente, estes são também sistemas que tendem a ter poucos *pools* de custos, e em que se acredita que os mesmos ou um punhado de *drivers* determina a magnitude dos custos indiretos (Balakrishnan *et al.*, 2012b).

Balakrishnan *et al.* (2012b) identificam que os sistemas de custeio tradicionais são sistemas de inteligível compreensão, fáceis de planear e implementar, necessitando apenas de dados já existentes na contabilidade das empresas. Porém, apesar destas aparentes simplicidades, este método que usa *drivers* de volume e *pools* de custos que se encaixavam perfeitamente na própria estrutura organizacional (Balakrishnan *et al.*, 2012b) levantava alguns problemas. Primeiramente, repare-se que duas atividades que absorvem o mesmo valor de custos diretos podem utilizar diferentes combinações de custos indiretos (Coulter *et al.*, 2011), que o sistema não tem a sensibilidade de refletir.

Como consequência, pouca atenção era prestada às crescentes despesas de suporte, uma vez que quaisquer reduções conseguidas neste domínio seriam distribuídas amplamente por todos os centros de custos (Johnson e Kaplan, 1987). Ou seja, como os custos indiretos eram alocados com base em poucos *drivers*, havia um foco excessivo sobre a redução do consumo dos mesmos (Balakrishnan *et al.*, 2012b), para reduzir os custos alocados e, no limite, aumentar a rentabilidade (Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Por exemplo, era bastante usual que os gestores orientassem os seus esforços para a diminuição dos encargos com o trabalho (Johnson e Kaplan, 1987). Estes esforços, no entanto, não criavam vantagem competitiva às empresas, pois a raiz do problema estava na escalada dos custos fixos (Wickramasinghe e Alawattage, 2007).

Em suma, estes sistemas acabavam por não medir corretamente o custo dos recursos utilizados para desenhar, produzir e comercializar os produtos (Cooper e Kaplan, 1992) e não estavam preparados para prestar informação relevante aos decisores (Balakrishnan *et al.*, 2012b).

Por outro lado, dadas as transformações ao contexto empresarial, o custeio tradicional deixa de ter a capacidade de espelhar a realidade económica corrente (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Isto fica a dever-se, em grande medida, à redução substancial dos custos de mão-de-obra e ao acréscimo dos custos indiretos (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Johnson e Kaplan, 1987). O primeiro aspeto resulta da automatização dos processos e dos ganhos de eficiência industrial que fazem com que o conteúdo do trabalho nos produtos represente apenas uma pequena parcela dos custos (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Coulter *et al.*, 2011). O segundo provém das mudanças de estratégia decorridas no seio das empresas. Muitas organizações mudam de estratégias de produção em massa para estratégias mais focadas no cliente, que levam à adição de serviços como forma de criar valor e garantir a lealdade dos consumidores (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b).

Desta forma, as empresas acabavam por estar a trabalhar com informação distorcida acerca da eficácia e eficiência das suas operações internas (Johnson e Kaplan, 1987), bem como, da rentabilidade de produtos e clientes (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). O resultado era, sem dúvida, uma diminuição da capacidade de gestão de grandes organizações, que se tornavam mais vulneráveis, face a competidores mais pequenos ou mais focados nos seus objetivos (Johnson e Kaplan, 1987). Para piorar, a informação acerca da *performance* chegava aos gestores tardiamente e de forma demasiado agregada para se tomar decisões operacionais (Wickramasinghe e Alawattage, 2007).

A acrescentar a estes aspetos, o sistema de custeio tradicional era ainda pouco flexível, não acomodando diferentes situações de produção (Wickramasinghe e Alawattage, 2007; Balakrishnan *et al.*, 2012b). A título de exemplo, no caso de se tencionar adicionar um novo produto ou um novo centro de custos, era necessário refazer integralmente o sistema. Mais ainda, uma mudança numa parte do sistema acaba por afetar as restantes partes, pois o procedimento de alocação funciona num processo ordenado (Balakrishnan *et al.*, 2012b).

Para além destes aspetos, os métodos tradicionais são acusados de serem subservientes ao reporte financeiro das empresas, e que por isso acabam por não facilitar processos internos para uma melhor gestão dos recursos (Wickramasinghe e Alawattage, 2007).

Como resposta a este descontentamento generalizado, é desenvolvido nos anos 80 o método ABC (Coulter *et al.*, 2011; Almeida, 2012), por Cooper e Kaplan, que fazem uso da sua experiência em empresas de produção nos Estados Unidos da América para propor esta nova alternativa (Dalci *et al.*, 2010).

3. O SISTEMA DE CUSTEIO ABC

Emerge, portanto, em meados dos anos 80, o sistema de custeio ABC, como uma maneira mais exata de calcular o custo dos produtos, e, de certa forma, como um guia para a ação dos gestores (Cooper e Kaplan, 1991). No fundo, os seus proponentes argumentam que este sistema de custeio tem como principal intuito facultar informação para a tomada de decisão num ambiente competitivo onde a satisfação do cliente é um elo fundamental (Wickramasinghe e Alawattage, 2007).

Embora o ABC seja mais que um método de alocação, o principal atributo que o diferencia de qualquer outra metodologia é a forma como acumula e imputa os custos dos recursos (Stratton *et al.*, 2009). O ABC funciona, essencialmente, através do conceito nuclear de atividades (Major e Vieira, 2009). Quer isto dizer que o princípio basilar subjacente ao sistema é que são as atividades que causam custos, e não os produtos (Major e Vieira, 2009). Estes somente consomem as atividades necessárias para a sua produção. Por conseguinte, há que fazer corresponder essas atividades ao apropriado produto ou serviço (Coulter *et al.*, 2011; Major e Vieira, 2009). Por outras palavras, o ABC é baseado num processo de alocação de duas fases. Numa primeira fase, os recursos são alocados por meio de *cost drivers* às atividades e, de seguida, os custos das referidas atividades são atribuídos a objetos de custeio com base em *cost drivers* dessas atividades (Cooper e Kaplan, 1991; Everaert *et al.*, 2008a; Dalci *et al.*, 2010). Por atividades entenda-se uma combinação de pessoas, tecnologia, matérias-primas e métodos que originam um dado produto ou serviço (Wickramasinghe e Alawattage, 2007; Reddy *et al.*, 2012). Para uma melhor visualização do funcionamento do método, atente-se ao esquema se segue:

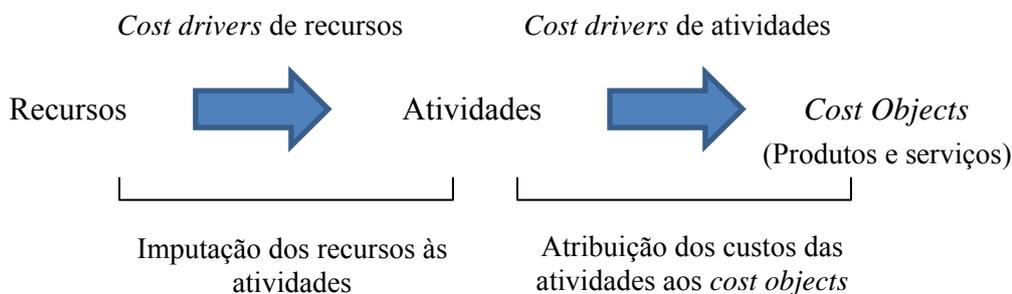


Figura 1: A estrutura do sistema ABC

Fonte: Kont e Jantson, 2011 e Major e Vieira, 2009, Adaptação

Ressalta-se ainda que, uma característica saliente do ABC é a sua tentativa de eliminação dos custos indiretos, através da alocação da sua generalidade a objetos de custeio, usualmente os produtos ou clientes (Wickramasinghe e Alawattage, 2007).

Mas como identificar estas atividades? Segundo Wickramasinghe e Alawattage (2007), as atividades são identificadas fazendo uma razoável agregação de operações em tarefas e, por seu turno, transformar as tarefas numa atividade. Ao fazer-se este trabalho é importante que se compreenda que uma atividade deve sempre estar ligada a um produto ou a qualquer outro objetivo de reporte (Wickramasinghe e Alawattage, 2007).

A par disto, o ABC denota duas importantes inovações conceptuais face aos sistemas tradicionais: a primeira prende-se com a hierarquização dos custos; a segunda, com o uso da capacidade prática, ao invés da capacidade fornecida (Balakrishnan *et al.*, 2012a).

A hierarquização dos custos, não é mais que uma compreensão de que existem diferentes níveis de atividades, no que respeita à produção de um produto ou à prestação de um serviço (Wickramasinghe e Alawattage, 2007; Major e Vieira, 2009). Esta hierarquização permite, ainda, munir os gestores com uma maneira estruturada de pensar as relações entre as atividades e os recursos que elas consomem (Cooper e Kaplan, 1991). Assim, Cooper e Kaplan (1991) identificam quatro níveis de atividades: atividades associadas ao volume de *outputs* ou *unit level activities*, as atividades coligadas às ordens de produção ou *batch-level activities*, atividades ligadas ao número de linhas de produtos/serviços ou *product-sustaining activities* e as atividades de suporte do negócio ou *facility sustaining activities*.

As *unit level activities* englobam as atividades mais simples da organização e que consomem recursos proporcionalmente às quantidades produzidas e ao volume de vendas (Major e Vieira, 2009). Para esta tipologia de atividades, os *cost drivers* são frequentemente o número de horas-máquina, valor das matérias-primas ou o valor da mão-de-obra direta (Major e Vieira, 2009; Wickramasinghe e Alawattage, 2007). As atividades *batch level* incluem as atividades relacionadas com os lotes de produção, que são independentes do número de unidades produzidas ou vendidas (Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Estas atividades acontecem sempre que um novo lote de produtos entra para a linha de produção e englobam atividades como os processamentos de ordens de compra e venda ou a preparação da maquinaria (Major e Vieira, 2009). Já as atividades *product-sustaining* abarcam todas as atividades que se prendem com a retenção dos clientes, através de serviços adicionais e produtos suplementares (Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Estão também neste grupo as atividades de melhoria dos produtos e engenharia de processos (Cooper e Kaplan, 1991), bem como tudo aquilo que venha a permitir a produção e venda da gama de produtos da empresa (Major e Vieira, 2009). Os custos destas atividades estão interligados a diversidade de produtos e serviços e não ao volume produzido ou vendido (Major e Vieira, 2009). Por último, as *facility sustaining activities* reúnem as atividades que permitem que a organização leve a cabo os seus propósitos. São atividades de cariz mais estrutural e cujos custos não devem ser repartidos pelos diversos objetos de custeio (Major e Vieira, 2009).

Já a segunda inovação conceptual reflete uma mudança na forma como os custos são atribuídos aos objetos de custeio (Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Os sistemas de custeio tradicionais assumem o princípio de imputar todos os custos da organização aos produtos e aos consumidores, sem terem a perceção, que parte das despesas em que se incorre não gera valor para o produto (Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Por outro lado, o ABC apenas imputa aos objetos de custeio, o custo da capacidade efetivamente utilizada. Vejamos o exemplo que Cooper e Kaplan (1992) nos oferecem. Idealize-se um departamento de compras, com 10 funcionários, cada um a auferir um ordenado de 2500 dólares, e com uma capacidade de processamento de 125 ordens de compra por mês. No final do mês, este departamento tem um custo de 25 000 dólares e uma capacidade de processamento de 1 250 ordens de compra. Estes dois valores são, nada mais, nada menos que, a

capacidade aprovacionada. Agora imagine-se que num dado mês apenas 1000 ordens eram processadas. A um custo de 20 dólares por ordem, a capacidade utilizada deste departamento correspondeu naquele mês a 20 000 dólares. Os restantes 5 000 dólares são o custo da capacidade não utilizada (Cooper e Kaplan, 1992). Como vemos, o método ABC, no cenário descrito, apenas iria imputar aos produtos os 20 000 dólares e não os 25 000 dólares, como fariam os sistemas tradicionais. Fica assim, manifestamente evidente, a capacidade não utilizada do departamento e uma das grandes diferenças deste sistema em relação aos seus antecessores.

Além do mais, o exemplo dado especifica muito bem a necessidade da existência de dois sistemas de reporte diferente (Cooper e Kaplan, 1992). Se, por um lado, as demonstrações financeiras facultam informação sobre a capacidade aprovacionada, por outro, o ABC consegue oferecer aos gestores informação sobre o custo e a quantidade de atividade verdadeiramente utilizada da capacidade teórica geral (Cooper e Kaplan, 1992).

Veja-se, de seguida, alguns benefícios que o ABC oferece aos seus utilizadores enquanto método de custeio.

3.1. Vantagens do uso do ABC

Major e Vieira (2009) evidenciam a superioridade do sistema ABC face aos sistemas tradicionais de custeio, na medida em que procura as causas reais dos custos e a sua atribuição de forma mais precisa aos objetos de custeio. Acontece, portanto, que o grau de arbitrariedade de atribuição dos custos indiretos pelos produtos, em que o custeio tradicional tanto peca, é agora reduzido (Major e Vieira, 2009). Em consonância com esta linha de pensamento, o ABC expande o conjunto de recursos considerados para passar a incluir custos de vendas, custos gerais e administrativos, assim como os custos associados à pré-produção (Balakrishnan *et al.*, 2012a). Perante ao custeio tradicional existe ainda uma expansão dos objetos de custeio, passado este sistema a considerar os clientes e os canais de distribuição, por exemplo (Balakrishnan *et al.*, 2012a).

Fora isso, a principal vantagem inerente aos sistemas de custeio ABC é, sem dúvida, a capacidade que estes têm de fornecer aos gestores informação que é substancialmente superior, em termos de relevância, que a dos sistemas tradicionais (Balakrishnan *et al.*, 2012b; Stout e Propri, 2011). Em primeiro lugar, e em contraste com o custeio tradicional, que usa os departamentos como *pools* de custos, o ABC utiliza atividades fornecendo uma visão horizontal, isto é, uma visão dos processos de negócio da organização (Balakrishnan *et al.*, 2012a). Como resultado, os gestores usam estas informações para facilitar as suas decisões e a gestão dos custos internos (Balakrishnan *et al.*, 2012a).

Adicionalmente, a abordagem ABC faz uma alocação dos custos indiretos de tal maneira, que, a informação resultante retrata de forma mais precisa o consumo de recursos no interior da organização (Stout e Propri, 2011). Aliás, a hierarquia de custos que o ABC permite, oferece aos gestores uma imagem clara de como os produtos, marcas, clientes, instalações, regiões ou canais de distribuição geram rendimentos e consomem recursos (Cooper e Kaplan, 1991). Com isto, os gestores passam a deter informações mais profundas acerca da estrutura de custos (Balakrishnan *et al.*, 2012a), que os leva a focar a sua energia e atenção na melhoria das atividades (Cooper e Kaplan, 1991). A par disso, os gestores passam a ter em sua posse informação que lhes permita examinar quais os clientes que são ou não rentáveis, pois nem todos consomem a mesma quantidade de recursos ou atividades (Dalci *et al.*, 2010).

Outra vantagem presente na génese do ABC é a identificação da capacidade não utilizada. Enquanto os sistemas tradicionais não são capazes de isolar os custos da capacidade fornecida que fica por utilizar, o ABC enfatiza o uso da capacidade prática, que em última análise reconhece e separa os custos do que não foi utilizado (Cooper e Kaplan, 1992; Balakrishnan *et al.*, 2012a). Deste modo, os

custos da capacidade fornecida indicam aos gestores o nível de despesas correntes e a capacidade interna para desempenhar certas atividades. Já a mensuração dos custos da capacidade utilizada pelos *outputs* individuais proporciona informação para que sejam tomadas ações administrativas (Cooper e Kaplan, 1992). Por exemplo, os gestores podem ser encorajados a modificar o uso de recursos no curto prazo consubstanciados na informação da capacidade não utilizada (Cooper e Kaplan, 1992).

Cooper e Kaplan evidenciam também, ao longo do seu artigo *Activity Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage*, o poder do ABC enquanto ferramenta de gestão para aumento da rentabilidade da empresa. Por um lado, os autores referem que a informação procedente do ABC permite que as organizações alterem as estratégias de preço e o *mix* de produtos e clientes como forma de exceder os custos incorridos. Por outro, e adicionalmente, o ABC ajuda os gestores a reduzir o consumo de recursos. Esta redução requer a esmagadora maioria das ocasiões, ou a diminuição do número de vezes que uma atividade é desempenhada para o mesmo *output* ou a redução dos recursos consumidos para produzir e servir o *mix* de clientes e produtos (Cooper e Kaplan, 1991). Quando realmente se efetiva uma redução, o desfecho é o aumento da capacidade não utilizada que poderá ser parcialmente eliminada ou utilizada para gerar outros rendimentos (Cooper e Kaplan, 1992).

Para se ter uma noção mais precisa das vantagens do sistema ABC, há que referenciar um estudo realizado por Stratton *et al.* (2009). Neste estudo, os inquiridos relataram que o ABC era de grande utilidade para a tomada de decisões no que respeita ao produto (*pricing, design e outsourcing*), para analisar a rentabilidade de produtos/serviços, para os processos de orçamentação, planeamento e avaliação de desempenho, bem como para a melhoria dos processos operacionais. Fortalecendo estas ideias, Silva (2013), citando Innes e Mitchell (1995), refere que o ABC melhora o controlo orçamental, motiva os *designers* para alcançarem maior eficiência nos custos dos produtos e serve como uma ferramenta suplementar para as iniciativas de gestão no âmbito da programação da produção, da qualidade e do controlo de inventários.

Do ponto de vista estratégico, o ABC, visa interligar o custeio à gestão estratégica, especialmente por tornar os produtos e a produção mais orientados para o cliente (Wickramasinghe e Alawattage, 2007). E, esta ligação do ABC com a estratégia competitiva, a *performance* e a avaliação de desempenho reveste-se de capital importância pois motiva e recompensa os colaboradores, encorajando-os a focarem-se no uso do ABC como arma de melhoria da posição competitiva e rentabilidade da empresa (Al-Omiri *et al.*, 2007).

Muito embora seja indiscutível que o ABC mune os gestores com informação valiosa, e que propõe uma atrativa proposta de valor, algumas desvantagens lhe têm sido apontadas (Dalci *et al.*, 2010; Stout e Propri, 2011; Kaplan e Anderson, 2007a), e que, de certa forma, têm vindo a minar as suas implementações.

3.2. Principais condicionantes e críticas

Como referem Statton *et al.* (2009), apesar de em teoria o ABC se tratar de um modelo simples, este método provou ser de difícil implementação e utilização na prática. Os motivos apontados para estas dificuldades foram amplamente comentados na comunidade científica, em inúmeros artigos.

Comparativamente aos sistemas de custeio tradicionais é notório que o ABC é um método que requer, consideravelmente, mais dados para implementar (Balakrishnan *et al.*, 2012b) graças à complexidade intrínseca das próprias atividades das organizações (Dalci *et al.*, 2010).

Outra das preocupações levantadas é o facto do ABC se basear na utilização de questionários aos colaboradores da empresa como forma de averiguar o tempo despendido destes, entre as várias atividades (Kaplan e Anderson, 2004; Demeere *et al.*, 2009). Estes questionários submetidos numa base mensal, antes de se processar e calcular o custo dos produtos eram uma tarefa árdua (Stout e

Propri, 2011). Atente-se ao exemplo dado por Kaplan e Anderson (2007b), em que numa organização do ramo financeiro tinha de se recolher mensalmente questionários de 700 colaboradores em mais de 100 instalações, e para isso era necessário empregar 14 pessoas a tempo inteiro só para os recolher e tratar. Logo, e justificadamente, se percebe que o método fosse visto como oneroso para as organizações e demorado (Stout e Propri, 2011; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Mas este procedimento traz ainda mais algumas preocupações. Em primeiro lugar, o facto de se questionar os colaboradores levava a que fossem introduzidos erros no modelo (Oker e Adiguzel, 2010; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Não somente por tentativas deliberadas dos colaboradores que temiam a forma como iriam ser usados os dados mas também porque o questionário requer um exercício de memória sobre a forma como os mesmos distribuíram o seu tempo (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Ou seja, pouquíssimos colaboradores atribuíam percentagens do seu tempo à inatividade e as percentagens reportadas de utilização do tempo individual, a grande maioria das vezes, somava 100% (Oker e Adiguzel, 2010; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). O inequívoco resultado foi a preocupação de que estas subjetivas alocações de tempo distorcessem os custos dos produtos e o apuramento da rentabilidade (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Al-Omiri *et al.*, 2007). Isto sem contar que o modelo acabava por assumir que os recursos estavam a ser utilizados ao máximo, quando na prática esta situação é mais uma exceção que uma regra (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b).

Paralelamente, outro dos desafios que o modelo impunha era a necessidade de lidar com a granularidade de certas atividades (Stout e Propri, 2011). Apesar do grande número de atividades que o ABC podia prever, sabia-se que o modelo não era preciso e granular o suficiente para capturar a complexidade das operações (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). A solução para este problema era adicionar mais atividades ao modelo, o que gerava uma espécie de efeito bola de neve, pois quantas mais atividades, maior a complexidade do modelo. E verdade seja dita que quando os colaboradores fossem questionados acerca da estimativa de tempo para um conjunto de atividades mais complexas, a alocação ia-se tornando cada vez mais imprecisa e subjetiva (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b).

Porém, a atualização do modelo em si não era uma tarefa trivial (Adeoti e Valverde, 2014). À medida que as condições de mercados se vão alterando e as empresas mudam a sua gama de produtos, o *mix* de transações modifica-se e o modelo acaba por necessitar de ser novamente estimado. Alterar uma *cost pool*, por exemplo, levava a que todo o modelo tivesse de ser reconstruído (Balakrishnan *et al.*, 2012b; Ayvaz e Pehlivanli, 2011).

De outro modo, os modelos ABC começaram a exigir cada vez mais dos *softwares* informáticos, no que toca ao processamento e ao armazenamento dos dados recolhidos, excedendo muitas vezes a sua capacidade (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Motaji *et al.*, 2013). Carregados de informação, os próprios *softwares* tornavam-se lentos no cálculo dos custos dos produtos, o que atrasava a, já de si, demorada tarefa de preparação dos relatórios mensais (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). A solução encontrada era por vezes desenhar modelos independentes para as diversas instalações, departamentos ou negócios que não se interligavam uns com os outros nem conseguiam oferecer uma visão global da rentabilidade e dos custos (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b).

Não obstante, há que considerar a oposição e resistência à mudança no seio das organizações, que acompanha qualquer nova ideia e, particularmente, a implementação deste sistema que passa a tratar todos os custos como variáveis (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b).

Assim, não é de estranhar, que o modelo ABC obtivesse desapontantes taxas de utilização e que a esmagadora maioria das implementações não perdurassem no longo prazo, por desistência da atualização dos sistemas (Tse e Gong, 2009; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Stratton *et al.*, 2009; Stout e Propri, 2011; Adeoti e Valverde, 2014). Al-Omiri *et al.* (2007) chega mesmo a frisar que estudos ingleses sugerem uma taxa de adoção do ABC em aproximadamente 15% das empresas inquiridas. O autor refere ainda um estudo de Innes *et al.*, que reflete a queda, tanto do uso do modelo, como das intenções futuras de utilização do mesmo (Al-Omiri *et al.*, 2007).

Em suma, o ABC é apontado como um método dispendioso, de aplicação demorada, complexo de manter e sobretudo fracassava em captar a complexidade das operações quotidianas (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b; Tse e Gong, 2009; Dalci *et al.*, 2010). Deste modo, Kaplan e Anderson apresentaram-nos um novo método, que procura minimizar o impacto das dificuldades anteriormente descritas.

4. O SISTEMA DE CUSTEIO TDABC

Como o modelo ABC falhou em fornecer, à maioria das organizações, um sistema de custeio eficaz e sustentável ao mesmo tempo, pelas dificuldades de implementação e manutenção (Tse e Gong, 2009; Souza *et al.*, 2010; Hoozée e Bruggeman, 2010), eis que surge o sistema de custeio *Time-Driven Activity-Based Costing*, pelas mãos de Kaplan e Anderson (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b; Dalci *et al.*, 2010; Hoozée e Bruggeman, 2010; Mortaji *et al.*, 2013;). Segundo os seus criadores, esta nova solução procura transpor os problemas da abordagem ABC convencional sem se abandonar integralmente o conceito, uma vez que o ABC representa uma enorme oportunidade para as empresas (Kaplan e Anderson, 2004). Assim, o TDABC concede às organizações uma opção elegante e prática para determinar o custo e a capacidade utilizada dos processos, bem como, a rentabilidade de produtos e clientes (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Este método chega mesmo a ser tido na literatura como um modelo simples, barato e bastante mais poderoso que o ABC (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Reddy *et al.*, 2012).

No fundo, o foco principal do TDABC é facilitar e simplificar a implementação geral do sistema, ao mesmo tempo que se ganha maior flexibilidade no que toca à modificação do modelo (Balakrishnan *et al.*, 2012b; Lambino, 2007). Aliás, os seus proponentes argumentam que o TDABC simplifica o processo de custeio, ao eliminar as demoradas e dispendiosas entrevistas para se proceder à alocação dos custos dos recursos, às atividades, e que até aqui haviam sido apontados como uma das grandes barreiras ao ABC (Dalci *et al.*, 2010; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Estruturalmente, nesta nova abordagem, os gestores estimam diretamente a procura de recursos imposta por cada transação, produto ou cliente ao invés de se alocar, primeiramente, os recursos às atividades e só depois aos clientes e produtos (Kaplan e Anderson, 2004). Dito de outra forma, este novo modelo imputa os recursos diretamente aos objetos de custeio usando uma estrutura elegante que requer simplesmente dois conjuntos de estimativas para cada grupo de recursos (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b). Em primeiro lugar, é necessário calcular-se os custos do fornecimento de recursos e, em segundo lugar, há que estimar o tempo requerido para executar uma unidade de transação de cada atividade (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). De seguida, são desenvolvidas as chamadas equações de tempo ou *time equations* para cada objeto de custeio (Balakrishnan *et al.*, 2012a).

No geral, pode afirmar-se que o sistema TDABC faz a alocação dos custos aos objetos de custeio com base em unidades de tempo consumidas pelas atividades (Dalci *et al.*, 2010). Ou de outra forma, o tempo é aqui visto como um *cost driver* primário para a alocação de custos aos objetos de custeio, uma vez que a maioria dos recursos, como mão-de-obra, equipamento e instalações possuem capacidades que podem ser mensuradas em termos de tempo (Namazi, 2009)

Mas veja-se nos subcapítulos seguintes, mais em pormenor, o que são estes parâmetros e as equações de tempo.

4.1. Os parâmetros do modelo

Desta feita, o TDABC apenas requer que sejam estimados dois parâmetros de fácil obtenção na empresa: o custo, por unidade de tempo, do fornecimento de recursos ou *capacity cost rate* de uma dada atividade e os tempos consumidos para executar determinado procedimento dessa mesma

atividade (Giannetti *et al.*, 2011; Oker e Adiguzel, 2010; Everaert *et al.*, 2008b, Kaplan e Anderson, 2007a, 07b;).

O primeiro parâmetro é calculado mediante a seguinte fórmula:

$$(1) \text{ custo da capacidade por unidade de tempo} = \frac{\text{Custos da capacidade}}{\text{Capacidade prática}}$$

Ora, nesta sequência, é fácil perceber que os custos da capacidade são, nada mais, nada menos que, os recursos utilizados para realizar as atividades (Reddy *et al.*, 2012). Tipicamente, neste parâmetro encontram-se os custos salariais dos trabalhadores que desempenham essa atividade, os custos de equipamentos e tecnologias utilizadas, o custo do espaço utilizado e outros gastos incorridos (Reddy *et al.*, 2012; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Stout e Propri, 2011).

Já o denominador da fração é uma estimativa do tempo que os trabalhadores efetivamente despendem nas suas atividades laborais com os recursos disponíveis num determinado *cost center* (Kee, 2012; Tanis e Ozypici, 2012; Stout e Propri, 2011). Não se trata por consequência, da quantidade teórica de tempo disponível para dada atividade, mas sim da quantidade de tempo estritamente dedicada a realizá-la (Reddy *et al.*, 2012; Dalci *et al.*, 2010). É também possível considerar-se a quantidade de horas disponíveis para efetivo trabalho, em termos de maquinaria ou equipamento técnico (Kaplan e Anderson, 2007b).

Para se alcançar estas quantidades, Kaplan e Anderson (2004) sugerem o uso de uma percentagem da capacidade teórica. Segundo os mesmos autores, a regra de ouro é considerar uma percentagem de 80% a 85% da totalidade da capacidade teórica (Kaplan e Anderson, 2004; McGowan, 2009; Reddy *et al.*, 2012). Mais concretamente, os gestores devem atribuir uma percentagem de 80% para pessoas, dando assim 20% dos seus tempos para pausas, chegadas e partidas, comunicações e formações (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a). No entanto, quando se considera máquinas apenas 15% para paragens e manutenção é suficiente (Kaplan e Anderson, 2004). Outra alternativa para a determinação da capacidade prática é a revisão dos níveis passados de atividade e a identificação, porventura, do mês com mais trabalho (Mortaji *et al.*, 2013; Kaplan e Anderson, 2004).

No que concerne ao segundo parâmetro, a ideia geral é a determinação do tempo que demora a efetuar uma unidade de cada tipo de atividade (Tanis e Ozypici, 2012). Estes períodos de tempo são assim determinados por observação direta, questionando diretamente os funcionários e as equipas de gestão, ou analisando os dados históricos de que a organização dispõe (Reddy *et al.*, 2012; Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b). Neste campo, importa ressaltar que, quando se interrogam funcionários ou as equipas de gestão, a questão não deve pender para a percentagem de tempo que certa atividade toma, mas sim quanto tempo demora a completar uma unidade de uma certa atividade (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a). Mas repare-se que este sistema não requer que todos os tempos sejam reduzidos a uma média. O próprio modelo permite, em essência, que as estimativas de tempo variem consoante as especificações das atividades (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b).

Em ambos os parâmetros, a precisão não é um fator crítico, pois o TDABC requer rigor mas não um elevado grau de precisão. Apenas será necessário uma aproximação com algum rigor da realidade (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a; Reddy *et al.*, 2012). Por exemplo se a estimativa da capacidade prática estiver grosseiramente errada, o processo de execução do sistema irá revelar esses erros com o passar do tempo (Kaplan e Anderson, 2004).

Após a obtenção destes parâmetros, e com recurso à sua multiplicação, é possível afetar os custos aos produtos e/ou serviços aos clientes (Dalci *et al.*, 2010). O produto dos parâmetros calculados é assim o que se chama de *cost-driver rates* (Kaplan e Anderson, 2004). No entanto, as

transações, em geral, podem ser bastante diferenciadas e, como tal, é proposto a estimação de *time equations* (Kee, 2012).

4.2. As equações de tempo

Como já foi referido, o modelo TDABC não exige que se simplifique as transações, pois é capaz de acomodar a complexidade das operações do dia-a-dia, utilizando para esse fim as chamadas equações de tempo ou, em inglês, *time equations* (Kaplan e Anderson, 2004). Na rotina diária, as características inerentes a cada transação específica de uma atividade fazem o tempo do seu processamento variar e isso, claro, leva a que simples estimativas médias de tempo se tornem inadequadas (Kaplan e Anderson, 2007a). Estas equações vêm permitir que o modelo reflita como é que as características das atividades fazem variar os tempos despendidos (Kaplan e Anderson, 2004), incluído, para isso, múltiplos *drivers* de tempo, caso a atividade assim o obrigue (Dalci *et al.*, 2010). A ideia geral aqui presente é, que, embora as transações possam facilmente complicar-se, os gestores conseguem usualmente identificar, quer os que as torna simples, quer o que as torna mais complicadas (Kaplan e Anderson, 2004; 2007a, 07b).

Repare-se também que com estas equações o TDABC marca uma importante alteração em relação ao sistema do qual deriva (Balakrishnan *et al.*, 2012a). No ABC cada variação é tratada como uma atividade diferente, enquanto no TDABC uma simples equação é capaz de refletir as diversas variações (Balakrishnan *et al.*, 2012a; Reddy *et al.*, 2012). A implicação disto é que o tamanho do novo modelo apenas aumenta linearmente com a complexidade ao passo que no ABC aumenta exponencialmente (Kaplan e Anderson, 2007a; Reddy *et al.*, 2012). Balakrishnan *et al.* (2012a) salientam, ainda, que o conceito das equações de tempo representa um afastamento fundamental do processo de alocação em duas fases que o ABC preconizava. O uso das equações de tempo acaba mesmo por livrar o modelo de agrupar os recursos em *cost pools*, ou seja, torna desnecessário saber-se de antemão que recurso vai para cada atividade e que percentagem dessa atividade deve ser alocada a cada objeto de custeio (Balakrishnan *et al.*, 2012a; Reddy *et al.*, 2012). Porém, o método TDABC continua a considerar os objetos de custeio como consumidores de atividades (Balakrishnan *et al.*, 2012a).

Mas o que são efetivamente estas equações de tempo ou *time equations*? Tal como foi consignado por Kaplan e Anderson (2007a, 07b), não são mais do que a soma algébrica dos tempos individualizados das atividades identificadas no interior da organização. Matematicamente pode ser expressa da seguinte forma:

$$(2) \quad \text{Tempo de processo} = (\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i)$$

Onde β_0 é o tempo mínimo requerido ou *standard* para desempenhar uma atividade
 β_i é o tempo estimado para a atividade incremental i
E, X_i é a quantidade da atividade incremental i

Como se pode ver, em linhas gerais, estimar uma equação de tempo não é mais do que descrever a atividade básica e todas as grandes variações a volta da mesma, identificando os *drivers* dessas variações e os tempos estimados para essas atividades básicas e para cada variante (Kaplan e Anderson, 2007a). No fundo, o que estas equações de tempo fazem é conceber para cada objeto de custeio, como os produtos ou clientes, uma “conta de atividades” que especifica os diversos tipos de atividades necessários à sua consecução (Balakrishnan *et al.*, 2012a).

Já as variáveis (X_i) segundo os autores Everaert e Bruggeman (2007) devem configurar um *mix* entre variáveis contínuas, discretas e indicativas. A título de exemplo, uma variável contínua é a quantidade em gramas de um produto, de uma variável discreta é o número de linhas da encomenda do

cliente e, por fim, de uma variável indicativa é a assunção do valor da unidade de um dado termo caso se verifique determinada condição. Esta última tipologia de variáveis serve, essencialmente, como garantia que não é adicionado mais tempo ao processo, a não ser que, dada característica se verifique (Everaert e Bruggeman, 2007).

Para construir uma equação de tempo, Kaplan e Anderson (2007a), baseados nas suas vastas experimentações, fazem algumas sugestões:

- Começar pelos processos que envolvem o maior consumo de tempo e onde o maior custo é registado;
- Ter bem definido o que inicia o processo e o que o conclui, ou seja, definir bem todo a extensão do processo;
- Determinar os *drivers* chave. Para cada atividade identificar o facto que significativamente influencia o consumo de recursos;
- Utilizar drivers sobre os quais já exista informação interna;
- Começar com apenas um *driver* e ir aumentando unicamente se for necessário alargar a precisão do modelo;
- E por fim, envolver os colaboradores tanto na construção do modelo, como na sua validação.

Resumidamente, as equações de tempo têm a capacidade de simplificar o processo de estimação ao mesmo tempo que originam um sistema de custeio bem mais preciso, captando uma atividade e qualquer variação numa simples equação matemática (Kaplan e Anderson, 2004; 2007a, 07b; Reddy *et al.*, 2012). Outra característica importante no funcionamento das *time equations* é a sua capacidade de facilitar a atualização do modelo.

4.3. Atualização do modelo

Os sistemas TDABC são no geral mais fáceis de manter e de modificar, em virtude da ausência de grandes diretórios de atividades (Reddy *et al.*, 2012; Stout e Propri, 2011; Lambino, 2007). Com a abordagem TDABC os gestores podem facilmente atualizar o sistema de custeio para que este passe a refletir as alterações às transações que resultam do decorrer do tempo e das próprias melhorias internas (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b). Esta flexibilidade surge como consequência do uso de equações de tempo que desvinculam as diferentes etapas de estimação do sistema e apreciam quantidades separadamente de preços (Balakrishnan *et al.*, 2012b). Com este modelo, os gestores podem acrescentar novas atividades sem necessitar de entrevistar as suas equipas de colaboradores, basta apenas que se estimem o tempo requerido pela nova atividade (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b). Além disso, os gestores podem, com relativa facilidade, atualizar as *cost driver rates*. E aqui dois fatores podem originar esta necessidade de alteração. Primeiramente, modificações aos preços dos recursos fornecidos que afetam o custo por unidade de tempo da capacidade de uma dada atividade (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b). Já o segundo fator diz respeito a ganhos ou perdas de eficiência no tratamento das atividades (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b; Balakrishnan *et al.*, 2012b). Exemplificando esta última alteração, uma dada transação que outrora demorava trinta minutos, pode, por um ganho de eficiência, passar a demorar apenas vinte minutos. Neste caso basta ir à parcela da equação e fazer esta alteração. Como bem se entende, a abordagem TDABC é simples de modificar e não requer que se recalcule e reveja todo o modelo quando são feitas alterações (Reddy *et al.*, 2012).

Kaplan e Anderson (2004, 2007a, 07b) sugerem também que as atualizações do modelo não devem ser norteadas por períodos de calendário, mas sim em função dos eventos. Só assim se torna possível uma ponderação muito mais precisa das condições correntes das organizações (Kaplan e Anderson, 2004, 2007a, 07b). Nota-se que nos dias de hoje estas atualizações acabam mesmo por ser realizadas pelos próprios sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) das organizações (Stout e Propri, 2011).

4.4. Vantagens no uso do TDABC

Depois de passadas em revista as características fundamentais subjacentes a uma metodologia do tipo TDABC, está-se em condições de relatar algumas das vantagens do mesmo. Não se pode também, neste contexto, deixar de fazer uma certa comparação com a metodologia ABC.

Antes de mais, e tal como já havia sido referido, há que salientar que este modelo foi desenvolvido com vista a ultrapassar os problemas que se identificavam com a abordagem de custeio ABC (Reddy *et al.*, 2012; Giannetti *et al.*, 2011). Em primeiro lugar, o TDABC tem um custo de implementação bem mais baixo, uma vez que os seus processos são bastante mais simples e por acréscimo acaba por ser mais fácil implementá-lo (Reddy *et al.*, 2012; Ayvaz e Pehlivanli, 2011; Tse e Gong, 2009). O facto de o TDABC não requerer que constantemente se realizem questionários e/ou inquéritos aos colaboradores torna o processo de custeio mais simples, preciso e menos dispendioso (Reddy *et al.*, 2012; Namazi, 2009). E mais preciso por dois motivos. Primeiramente, os dados que o ABC extrai dessas entrevistas são incongruentes com a realidade, pois em geral os entrevistados não enunciam maus desempenhos, dando todo o seu tempo como utilizado entre as diferentes atividades (Reddy *et al.*, 2012; Balakrishnan *et al.*, 2012b). Logo como o TDABC não utiliza esta abordagem o sistema em si acaba por ganhar em precisão (Schuhmacher e Burkert, 2013). Por outro lado, ao saltar a primeira etapa de alocação do processo do ABC, o novo modelo consegue ser menos propenso a erros (Reddy *et al.*, 2012), pois evita várias estimativas intermédias (Balakrishnan *et al.*, 2012b).

Ainda regressando à questão da utilização da capacidade, Kaplan e Anderson (2004), salientam que embora as percentagens de alocação de tempo do ABC pudessem representar como os trabalhadores subdividiam o seu tempo, o facto é que a capacidade prática desses mesmos trabalhadores era completamente ignorada. No fundo, o custeio é feito com a suposição que todos os recursos comprometidos com as operações da organização estão a ser totalmente utilizados (Tse e Gong, 2009; Reddy *et al.*, 2012). Isto, claro, resultava em informação imprecisa, que o TDABC evita ao utilizar a medida da capacidade prática para determinar o custo unitário do processo (Reddy *et al.*, 2012). Todavia, o TDABC permite uma melhor representação da capacidade não utilizada porque não depende de entrevistas que tendem a sobrestimar o custo das atividades (Stout e Propri, 2011). Nisto, chega mesmo a ser aparentemente simples extrair do TDABC informação sobre a capacidade, bastando subtrair ao tempo da capacidade disponível a quantidade de tempo utilizado, oriundo da adição dos tempos estimados por atividade (Giannetti *et al.*, 2011). Os cálculos explicitados podem ser também realizados utilizando os custos em vez dos tempos (Giannetti *et al.*, 2011). Assim, ao saber-se a capacidade não utilizada é possível determinar se a organização estará a trabalhar a um desejado nível de eficiência ou se será necessário um plano de melhorias (Tanis e Ozypici, 2012; Giannetti *et al.*, 2011).

Outro benefício chave que as organizações podem retirar dos seus sistemas de custeio é a informação para a tomada de decisão (Tse e Gong, 2009). Assim sendo, a informação de custos obtida pelo TDABC pode ser utilizada para suportar análises e o processo de decisão no que respeita a rentabilidade, análise de *mix* de produtos e clientes, políticas de preços, entre outros (Giannetti *et al.*, 2011; Pineno, 2012). Tse e Gong (2009) destacam que, com a adoção da abordagem TDABC, as organizações podem obter três tipos de informação: os custos associados a cada objeto de custeio pretendido, os vínculos entre as *pools* de recursos e as *pools* de custos, e a quantidade de recursos não utilizados e os respetivos custos a eles associados. Como se subentende ao fornecer este tipo de informações, o sistema dá aos gestores a capacidade de trabalhar no fomento da lucratividade da empresa, alterando os *outputs* e eliminado ou melhorando atividades ineficientes (Tse e Gong, 2009). Neste último ponto acrescenta-se que tal como advogava o ABC, também está nova versão consegue ajudar os gestores com a melhoria dos processos internos, uma vez que a construção das equações de tempo pode colocar em evidência desperdícios e ineficiências (Kaplan e Anderson, 2007a). Todas estas tipologias de informações têm a habilidade de serem de grande utilidade para selecionar

estratégias iniciativas operacionais que no limite têm impacto nos lucros a curto e longo prazo (Giannetti *et al.*, 2011).

Depois temos ainda, um conjunto alargado de vantagens provenientes do uso de equações de tempo. De acordo com Kaplan e Anderson (2007a), o uso desta metodologia leva a que os modelos sejam menores e mais flexíveis, pois a complexidade dos processos apenas faz aumentar linearmente as equações com a introdução de novos termos. Deste modo, o TDABC consegue captar a complexidade dos negócios de forma bem mais simples que o tradicional ABC (Kaplan e Anderson, 2004), aumentando o detalhe pela desagregação refletida nas equações de tempo (Balakrishnan *et al.*, 2012b). A capacidade do TDABC identificar e reportar a complexidade dos processos de forma simples, oferece consequentemente às organizações, uma poderosa ferramenta de negociação quando se fala nas relações com os clientes (Kaplan e Anderson, 2004; Namazi, 2009).

Em paralelo, ao acrescentar-se mais termos, o sistema ganha também mais precisão e rigor, dado que mais *cost drivers* são utilizados ao invés da habitual forma de se determinar um custo médio para uma atividade (Kaplan e Anderson, 2007a; Reddy *et al.*, 2012). Além disso, e uma vez que existe a possibilidade de o modelo ser alimentado com dados provenientes diretamente dos sistemas de informação internos, como o ERP e o *Customer Relationship Management*, torna o modelo previsivelmente mais rigoroso (Kaplan e Anderson, 2007a). Esta associação permite, além do mais, que o TDABC reduza drasticamente o tempo de processamento requerido para obter a informação de custeio (Stout e Propri, 2011)

Outra vantagem identificada na literatura é que as equações de tempo dos sistemas TDABC afixam uma certa facilidade de construção, de implementação e de manutenção do modelo (Kaplan e Anderson, 2007a). Todo o processo de conceção do sistema é mais simples, já que apenas algumas pessoas necessitam de ser entrevistadas e os tempos consumidos para desempenhar cada atividade podem ser obtidos por observação direta (Kaplan e Anderson, 2007a). Ao contrário do ABC, este novo modelo não carece de ser atualizado numa base mensal para funcionar, o que simplifica consideravelmente a sua manutenção (Kaplan e Anderson, 2007a). No que toca a qualquer melhoria necessária para refletir de forma mais conveniente a realidade, o processo de atualização é identicamente simples como já foi anteriormente enunciado.

A consequência inerente a esta simplicidade é, como refere Kaplan e Anderson (2004), a necessidade de se empregar menos pessoas para manter o sistema e as pessoas que possam vir a ser adstritas a esse fim acabam por usar o seu tempo a gerar lucros a partir da informação que conseguem extrair.

Todavia, a enorme vantagem subjacente a esta melhoria da abordagem tradicional do ABC é sem dúvida a capacidade de se realizar análises preditivas. A ideia chave é poder usar as equações de tempo para prever a capacidade de recursos requeridos para realizar as vendas e os planos de produção. Com isto as organizações conseguem antecipar a escassez ou o excesso de capacidade em períodos futuros e tomar medidas preventivas para que a procura futura possa ser satisfeita com os mínimos constrangimentos e com poucos excessos (Kaplan e Anderson, 2007a).

Obviamente, a abordagem TDABC, com as suas equações de tempo, possibilita que se saiba especificamente quantos minutos os colaboradores despendem nas atividades, num período de tempo em particular (Dalci *et al.*, 2010).

A todas estas vantagens enunciadas acresce que o TDABC pode ser aplicado à maioria das organizações independentemente da complexidade de clientes, produtos, canais, segmentos ou processos (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Todavia, Souza *et al.* (2010) e Silva (2013) concluíram nos estudos que fizeram que o TDABC não é aplicável a organizações de produção por encomenda, que devido a instabilidade e imprevisibilidade do ambiente de produção, originam dificuldades na

definição das equações de tempo. Estas dificuldades surgem do facto de o tempo de execução e o próprio consumo de recursos ser imprevisível, bem como na impossibilidade de decompor muitas atividades em tarefas (Souza *et al.*, 2010; Silva, 2013).

Assim, e em suma, todas as características expostas permitem que ABC passe de um sistema de custeio complexo e oneroso, para uma ferramenta atrativa que providencia informação precisa e útil aos gestores, de forma rápida, frequente e barata (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Reddy *et al.*, 2012).

5. CONCLUSÕES E PONTOS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA

O presente artigo procura expor as características gerais e a evolução teórica, que se verificou do custeio tradicional, para o método ABC e, deste último, para a solução mais vanguardista do TDABC.

De forma sucinta, o método ABC pretendia corrigir as deficiências dos sistemas de custeio tradicionais (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). Desta forma, este sistema de custeio procurava medir, mensalmente, os custos dos produtos e a rentabilidade dos clientes, de forma a estimular a melhoria dos processos, apoiar as decisões de *pricing* e as ações a tomar nos relacionamentos com os clientes (Kaplan e Anderson, 2007b). No entanto, com o passar dos anos, veio a verificar-se que este sistema era muito pouco aplicado no meio empresarial, e mesmo as organizações que haviam concebido e implementado um modelo, dentro destes trâmites, ou o abandonaram, ou simplesmente deixaram de o atualizar (Tse e Gong, 2010; Kaplan e Anderson, 2007 a, 07b).

É, portanto, neste seguimento que surge o TD ABC. Este sistema, procura superar as dificuldades encontradas no seu antecessor e é caracterizado pelos seus criadores como mais simples, mais económico e bastante mais eficaz (Kaplan e Anderson, 2007a, 07b). O TD ABC, ao contrário do ABC, imputa diretamente os recursos aos objetos de custeio (Kee, 2012), cabendo aos gestores, a tarefa de estimar a exigência de recursos de cada transação, produto ou cliente (Kaplan e Anderson, 2004).

E, sendo o TDABC uma solução recente, existe, ainda, algumas brechas e áreas sub-exploradas que merecem ser endereçadas em futuras investigações. Em primeiro lugar, seria interessante identificar as principais dificuldades decorrentes da implementação de um modelo TDABC, uma vez que, não foi encontrado qualquer estudo que fizesse tal relato. Em particular, sugere-se que se tome especial atenção à forma de integração do modelo nos sistemas ERP das empresas. Repare-se que da literatura consultada, em especial pelos autores Kaplan e Anderson (2007a), é salientada a importância da associação entre o ERP da empresa e o modelo TDABC, como forma de garantir o sucesso da sua implementação e a sua manutenção interna. No entanto, a literatura consultada é demasiado vaga sobre as questões práticas que circulam à volta da incorporação do TDABC nos *softwares* já existentes.

Em segundo lugar, seria interessante a realização de um estudo quantitativo que averiguasse a taxa de utilização e a taxa de abandono do TDABC. Repare-se que, o abandono da utilização do ABC era recorrente (Tse e Gong, 2009; Kaplan e Anderson, 2007a, 07b; Stratton *et al.*, 2009; Stout e Propri, 2011). Logo, estará esta situação ultrapassada com este novo modelo? Serão as vantagens do TDABC percecionadas e isso, reflete-se em taxas de utilização elevadas?

Em terceiro lugar, mais investigação quanto à aplicabilidade do modelo TDABC para empresas de produção por encomenda revela-se necessária. Embora os estudos de Souza *et al.* (2010) e Silva (2013) tenham chegado à conclusão que o modelo não é aplicável, são estudos cuja generalização é uma importante limitação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEOTI, A.A.; VALVERDE, R. (2014): "Time-Driven Activity Based Costing for the Improvement of IT Service Operations". *International Journal of Business and Management*, 9 (1): 109-128.
- AL-OMIRI, M.; DRURY, C. (2007): "Organizational and behavioral factor influencing the adoption and success of ABC in UK". *Cost Management*, 21 (6): 38-48.
- ALMEIDA, M.C.R.P. (2012): *Modelos de Custeio e de Análise de Rentabilidade para uma empresa do Sector do Calçado*. Projeto de Mestrado em Contabilidade, ISCTE Business School, Lisboa.
- ANDERSON, S.R.; PROKOP, K.; KAPLAN, R.S. (2007): "Fast track profit Models". *Cost Management*, Julho/Agosto, 21 (4): 16-28.
- AYVAZ, E.; PEHLIVANLI, D. (2011): "The Use of Time Driven Activity Based Costing and Analytic Hierarchy Process Method in the Balanced Scorecard Implementation". *International Journal of Business and Management*, 6 (3): 146-158.
- BALAKRISHNAN, R.; LABRO, E.; SIVARAMAKRISHMAN, K. (2012): "Product cost as decision aids: An analysis of alternative approaches (Part 1)". *Accounting Horizons*, 26 (1): 1-20.
- BALAKRISHNAN, R.; LABRO, E.; SIVARAMAKRISHMAN, K. (2012): "Product cost as decision aids: An analysis of alternative approaches (Part 2)". *Accounting Horizons*, 26 (1): 21-41.
- BRIMSON, J.A. (1991): *Activity Accounting: An activity-based costing approach*. New York: John Wiley & sons, inc..
- COOPER, R.; KAPLAN, R.S. (1991): "Profit Priorities from Activity-based costing". *Harvard Business Review*, 69 (3): 130-135.
- COOPER, R.; KAPLAN, R.S. (1992): "Activity-based systems: Measuring the costs of resource usage". *Accounting horizons*, 6 (3): 1-13.
- COULTER, D.; MCGRATH, G.; WALL, A. (2011): "Time Driven Activity Based Costing". *Accountancy Ireland*, 43 (5): 12-16.
- DALCI, I.; TANIS, V.; KOSAN, L. (2010): "Customer profitability analysis with time-driven activity-based costing: A case study in a hotel". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22 (5): 609-637.
- DEMEERE, N.; STOUTHUYSEN, K.; ROODHOOFT, F. (2009): "Time-driven activity-based costing in an outpatient clinic environment: Development, relevance and managerial impact". *Health Policy*, 92: 296-304.
- EVERAERT, P.; BRUGGEMAN, W. (2007): "Time-Driven Activity-Based Costing: Exploring the underlying model". *Cost Management*, 21 (2): 16-21.
- EVERAERT, P.; BRUGGEMAN, W.; SARENS, G.; ANDERSON, S.R.; LEVANT, Y. (2008a): "Cost modeling in logistics using time-driven ABC: Experiences from a wholesaler". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28 (3): 172-191.
- EVERAERT, P.; BRUGGEMAN, W.; CREUS, G.D. (2008b): "Sanac Inc.: From ABC to time-driven ABC (TDABC) – An instructional case". *Journal of accounting education*, 26 (3): 118-154.
- EVERAERT, P.; CLEUREN, G.; HOOZÉE, S. (2012): "Using time-driven ABC to identify operational improvements: A case study in a university restaurant". *Cost Management*, 26 (2): 41-48.
- GIANNETTI, R.; VENNERI, C.; VITALI, P.M. (2011): "Time-driven Activity-Based Costing and Capacity cost management: The case of a service firm". *Cost Management*, 25 (4): 6-16.
- HOOZÉE, S.; BRUGGEMAN, W. (2010): "Identifying operational improvements during the design process of a time-driven ABC system: The role of collective worker participation and leadership style". *Management accounting research*, 21: 185-198
- JOHNSON, H.T.; KAPLAN, R.S. (1987): *Relevance Lost: The rise and fall of management accounting*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- KAPLAN, R.S.; ANDERSON, S.R. (2004): "Time driven activity-based costing". *Harvard Business Review*, November: 131-138.
- KAPLAN, R.S.; ANDERSON, S.R. (2007A): "The innovation of time-driven activity-based costing". *Cost Management*, 21 (2): 5-15.

- KAPLAN, R.S.; ANDERSON, S.R. (2007B). *Time driven activity-based costing – A simpler and more powerful path to higher profits*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- KEE, R.C. (2012): “Measuring & Managing the Cost of Governmental Services: A Case for Time-Driven Activity-Based Costing”. *The Journal of Government Financial Management*, 61 (3): 38-41.
- KONT, K.; JANTSON, S. (2011): “Activity-Based Costing (ABC) and Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): Applicable Methods for University Libraries?.” *Evidence Based Library and Information Practice*, 6 (4): 107-119.
- LAMBINO, C. (2007): “Time-Driven Activity-Based Costing”. *Government Finance Review*, August, 23 (4): 74-75.
- MAJOR, M.; VIEIRA, R. (2009): *Activity-Based Costing/Management*. In M. MAJOR E. R. VIEIRA (Eds.), *Contabilidade e controlo de gestão, teoria, metodologia e prática*: 243-278. Lisboa: Escolar Editora.
- MCGOWAN, C. (2009): “Time-Driven Activity-Based Costing – A New Way to Drive Profitability”. *Accounting Ireland*, December, 41 (6): 60-61.
- MORTAJI, S.T.H.; BAGHERPOUR, M.; MAZDEH, M.M. (2013): “Fuzzy time-driven activity-based costing”. *Engineering Management Journal*, 25 (3): 63-73.
- NAMAZI, M. 2009. Performance focused ABC: a third generation of activity-based costing system. *Cost Management*, 23 (5): 34-46.
- OKER, F.; ADIGUZEL, H. (2010): “Time-Driven Activity-Based Costing: An Implementation in a Manufacturing Company”. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 22 (1): 75-92.
- PINENO, C.J. (2012): “Simulation of the Weighting of Balanced Scorecard Metrics Including Sustainability and Time-Driven ABC Based on the Product Life Cycle”. *Management accounting quarterly*, 13 (2): 21-38.
- REDDY, K.; VENTER, H.S.; OLIVER, M.S. (2012): Using time-driven activity-based costing to manage digital forensic readiness in large organizations. *Information Systems Frontiers*, 14: 1061-1077.
- SCHUHMACHER, K.; BURKERT, M. (2013): “Traditional ABC and Time-Driven ABC: Na experimental investigation”. Working paper, University of Lausanne, Lausanne.
- SILVA, N.Y. (2013): *Aplicação dos sistemas TDABC e ABC: Estudo de caso numa empresa da indústria gráfica*. Projeto de mestrado em Contabilidade, ISCTE Business School.
- SOMAPA, S.; COOLS, M.; DULLAERT, W. (2012): “Unlocking the potential of time-driven activity-based costing for small logistics companies”. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 15 (5): 303-322.
- SOUZA, A.A.; AVELAR, E.A.; BOINA, T.M.; RAIMUNDINI, S.L. (2010): “Análise da aplicabilidade do time-driven activity-based costing em empresas de produção por encomenda”. *Revista Universo Contábil*, 6 (1): 67-84.
- STOUT, D.E.; PROPRI, J.M. (2011): “Implementing time-driven activity-based costing at a medium-sized electronics company”. *Management accounting Quarterly*. 12 (3): 1-11.
- STRATTON, W.O.; DESROCHES, D.; LAWSON, R.A.; HATCH, T. (2009): “Activity based Costing: Is it still relevant?”. *Management accounting quarterly*, 10 (3): 31-40.
- TANIS, V.N.; OZYPICI, H. (2012): “The Measurement and Management of Unused Capacity in a Time Driven Activity Based Costing System”. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 10 (2): 43-55.
- TSE, M.S.C.; GONG, M.Z. (2009): “Recognition of idle resources in Time-Driven Activity-Based Costing and resource consumption accounting models”. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 7 (2): 41-54.
- WICKRAMASINGHE, D.; ALAWATTAGE, C. (2007): *Management accounting change: Approaches and perspectives*. New York: Routledge.



Rúben Silva Barros

Licenciado em Gestão pelo ISCAL - Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (2008/2011) e Mestre em gestão pelo ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa (2012/ 2014). Neste momento é doutorando no Ph.D. em gestão, com especialização em Contabilidade ministrado pelo ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. Os seus interesses de investigação encontram-se direccionados para a contabilidade de gestão e para o controlo de gestão.



Ana Maria Dias Simões

Professora de Contabilidade e Controlo de Gestão no Departamento de Contabilidade da Escola de Gestão do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), em Lisboa. Doutorada em Gestão, com especialização em Contabilidade; Mestre em Ciências de Gestão e Licenciada em Organização de Gestão de Empresas, pelo ISCTE – IUL. Co-autora de livros na área do Controlo de Gestão e de Contabilidade Financeira: “Analisar a performance financeira – uma visão multidimensional”, “Apurar os Resultados de acordo com os Processos – o CBA”, “Descentralizar e responsabilizar por resultados – a organização em centros de responsabilidade”; “IFRS Demonstrações Financeiras – Casos para Executivos”. Directora do Mestrado em Contabilidade da Escola de Gestão do ISCTE-IUL, desde 2012; Directora do Mestrado Executivo em Finanças e Controlo Empresariais do INDEG-ISCTE Executive Education, entre 2006 e 2014; Directora do Mestrado Executivo em Controlo de Gestão e Performance do INDEG-ISCTE Executive Education, 2013/14. Investigadora da UNIDE/ISCTE-IUL.