Universidades Lusíada

Antão, Mário Alexandre Guerreiro, 1965-

Modelos de planeamento no apoio à actividade empresarial

http://hdl.handle.net/11067/4334
https://doi.org/10.34628/dyyw-tc08

Metadados

Data de Publicação 2017

Resumo Este artigo aborda a problemática do planeamento empresarial, chamando à atenção para a sua importância na vida das empresas. Estando o tecido empresarial a sofrer significativas alterações nos factores de competitividade torna-se determinante que, a par da aplicação prática das tradicionais técnicas de planeamento financeiro e estratégico, se desenvolvam novas metodologias de suporte à simulação da actividade das empresas e ao seu contributo para a melhoria da sua performance e para a redução d...

This article addresses the issue of business planning, drawing attention to its importance in the life of companies. As the business fabric undergoes significant changes in its competitiveness factors, it is crucial that, in addition to the practical application of the traditional financial and strategic planning techniques, new methodologies be devised to support the simulation of business activity and their contribution to improving the businesses performance and reducing the risk they are exp...

Palavras Chave Planeamento empresarial, Planeamento estratégico, Empresas - Finanças

Tipo article

Revisão de Pares Não

Coleções [ULL-FCEE] LEE, n. 23 (2017)

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-10-12T02:13:11Z com informação proveniente do Repositório

http://repositorio.ulusiada.pt

MODELOS DE PLANEAMENTO NO APOIO À ACTIVIDADE EMPRESARIAL

Mário Guerreiro Antão
Professor auxiliar da Universidade Lusíada de Lisboa
Investigador integrado COMEGI

Abstract: This article addresses the issue of business planning, drawing attention to its importance in the life of companies. As the business fabric undergoes significant changes in its competitiveness factors, it is crucial that, in addition to the practical application of the traditional financial and strategic planning techniques, new methodologies be devised to support the simulation of business activity and their contribution to improving the businesses performance and reducing the risk they are exposed to. In this work, we describe the trends observed in this area of knowledge, suggesting planning models more adjusted to the current business reality.

Keywords: Corporate planning, Strategic planning, Financial planning, Financial models.

Resumo: Este artigo aborda a problemática do planeamento empresarial, chamando à atenção para a sua importância na vida das empresas. Estando o tecido empresarial a sofrer significativas alterações nos factores de competitividade torna-se determinante que, a par da aplicação prática das tradicionais técnicas de planeamento financeiro e estratégico, se desenvolvam novas metodologias de suporte à simulação da actividade das empresas e ao seu contributo para a melhoria da sua performance e para a redução do risco a que estão expostas. Descrevem-se, assim, as tendências observadas nesta área do conhecimento, propondo-se modelos de planeamento mais ajustados à actual realidade empresarial.

Palavras-chave: Planeamento empresarial, Planeamento financeiro, Planeamento estratégico, Modelos financeiros.

Enquadramento

A crescente complexidade e dinâmica observada na envolvente empresarial justifica o maior interesse dos investigadores pela questão do planeamento. Contrariamente a outras áreas do conhecimento, tradicionalmente, o planeamento associado à realidade empresarial caracteriza-se por uma utilização massiva na prática mas por um reduzido investimento na investigação.

O planeamento empresarial define-se como um processo formal de tomada de decisão que simula, de forma quantificada, o (s) possível (eis) estado (s) futuro (s) da empresa e especifica as modalidades de implementação desta vontade (Détrie, J.P., et al, 1985: 411).

O processo de planeamento corresponde a uma já longa preocupação dos decisores, ainda que com âmbito e técnicas de execução diferenciadas, quer em função do universo de análise quer do contexto envolvente e temporal.

Segundo Lunkes (Lunkes, R.J., 2003, p. 161) o planeamento empresarial, inicialmente com um horizonte temporal de curto prazo, deu os primeiros passos nos Estados Unidos da América no inicio do século vinte. Quanto ao planeamento a Longo prazo só na década de sessenta foi assumido pelas empresas como prática comum e dinamizadora da competitividade empresarial.

Já em 1916 Fayol (Fayol, H., 1916) incluía na sua definição das cinco funções base da administração empresarial a previsão, afirmando que "prever é suportar e preparar o futuro, assim prever é já uma forma de agir".

Importa esclarecer a relação entre previsão e planeamento. O planeamento distingue-se da simples previsão, na medida em que encerra em si um modelo de abordagem distinto do assumido aquando da elaboração de previsões. A previsão é associada ao comportamento ou desempenho passado, fundamentando-se assim na ideia de futuro muito dependente e explicado pelo passado, o que corresponde a uma elevada certeza na capacidade de prever o futuro. Contrariamente, o planeamento fundamenta-se na atitude de pôr em causa o passado e de reflexão com vista à formulação do futuro em função do presente e da percepção quanto à evolução das variáveis condicionantes do desempenho (diagnóstico).

Na empresa as tarefas de planeamento organizam-se segundo duas grandes linhas. Ao planeamento que conduz a tomadas de decisão mais rotineiras, menos comprometedoras e, em geral, compreendendo um horizonte temporal mais curto chamamos "Planeamento Operacional". O planeamento que leva a tomadas de

decisão que comprometem seriamente o futuro da empresa em direcção a um cometimento específico, que determina uma Política e que é, em geral, a longo prazo, denomina-se habitualmente por "Planeamento Estratégico".

Tradicionalmente, estes dois grandes tipos de planeamento servem-se de instrumentos e metodologias muito diferentes. O planeamento operacional assenta em instrumentos matemáticos para determinar soluções óptimas, sendo frequente o recurso a técnicas de IO, estatística, simulação, etc.. Pelo contrário, no caso de decisões estratégicas, a grande maioria dos autores rejeita a possibilidade de obter um suporte válido para as decisões que os gestores enfrentam com o simples recurso a técnicas de optimização.

O planeamento caracteriza-se, assim, por uma atitude de entendimento, fundamentada na antecipação, na concretização e na vontade (Détrie, J.P., et al, 1985).

Dentro da empresa o processo de planeamento envolve, em regra, o planeamento estratégico, o planeamento financeiro a longo prazo e o planeamento financeiro a curto prazo.

Planeamento estratégico

O planeamento estratégico visa facilitar a competitividade de uma empresa, tendo em conta a envolvente em que desenvolve a sua actividade e as suas características internas. Apesar de as empresas terem assumido estas práticas apenas na década de setenta, hoje em dia é impensável encontrar entidades com bons níveis de competitividade que não recorram a estas metodologias para planear o seu futuro.

Existe, portanto, neste domínio da ciência a convicção de que "o planeamento é baseado na crença de que o futuro das organizações pode ser melhorado através de uma intervenção activa no presente" (Ackoff, R.L., 1970, p. 167).

O processo de planeamento estratégico envolve um conjunto encadeado de fases. Inicia-se, em regra, com um diagnóstico estratégico envolvendo uma análise interna e uma análise externa à empresa, segue-se a formulação de objectivos e a definição da estratégia. Planos e orçamentos, bem como um mecanismo de controlo do grau de realização do plano, são igualmente elementos presentes no sistema.

Cassidy, A. (2016) define o processo de planeamento estratégico segundo quatro fases; visão, análise, direcção e recomendação. Fala também de uma preocupação com os activos críticos e estratégicos das empresas.

Estratégia pode definir-se como a procura de um plano de acção que ajude a desenvolver, melhorar e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa (Henderson, Bruce D. 1998). O desempenho estratégico pode ser incrementado por via do processo de planeamento.

O planeamento estratégico corresponde a um processo que envolve a análise sistémica dos pontos fortes e fracos característicos da empresa e das oportunidades e ameaças que a envolvente lhe oferece. Com esta análise visa-se determinar as bases para o estabelecimento dos objectivos, estratégias e acções que criam condições para o aumento da competitividade empresarial (Lunkes, R.J., 2003).

Os modelos de planeamento estratégico correspondem a um elemento de suporte ao processo de formulação estratégica. Este tipo de modelos visam suportar física e financeiramente o diagnóstico, a formulação dos objectivos e a definição da estratégia da empresa. Trata-se, portanto, de modelos com horizontes temporais de longo prazo.

O plano estratégico constitui-se, assim, na base a partir da qual se estabelecem os demais planos empresariais. Esta lógica encontra-se explicitada nas opiniões de vários autores entre os quais Gitman (Gitman, L.J., 2005), ao referir que o processo de planeamento financeiro se inicia com a realização dos planos financeiros de longo prazo, antecedidos dos planos estratégicos dando posteriormente suporte à formulação de planos e orçamentos operacionais a curto prazo.

Wolf, C., Floyd, S., (2017) descrevem a importância do planeamento estratégico na performance das organizações, propondo metodologias que contribuem para a melhoria do desempenho das empresas.

Planeamento financeiro

O planeamento financeiro é um processo que consiste em avaliar as alternativas de investimento e financiamento disponíveis à empresa; estimar os futuros impactos das decisões actuais, escolher os caminhos a serem trilhados e definir medidas comparativas entre o desempenho verificado e as metas estabelecidas no plano financeiro (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998, pp. 795-796).

Esta forma de planeamento visa a determinação do volume de fundos necessários para manter a actividade operacional de uma empresa e decidir quando e como a necessidade de fundos será financiada. Sem planeamento financeiro a empresa pode incumprir nas suas responsabilidades para com terceiros, pondo inclusivamente em causa a sua existência (Gropelli, A. A., Nikbakht, E., 1998. p. 364).

Com efeito, a existência de uma situação económica estável e apontando para indicadores satisfatórios não implica que a situação financeira seja equilibrada, pelo contrário, pode inclusivamente acontecer que a empresa economicamente estável se veja perante uma situação financeira de tal forma difícil que se torne inultrapassável. Assim o planeamento financeiro assume papel determinante

na estabilização da actividade da empresa, criando condições para que o seu potencial económico se venha a tornar efectivo.

O planeamento financeiro de longo prazo procura reflectir os objectivos e estratégias definidas no plano estratégico, cobrindo um horizonte temporal que pode variar entre três e cinco anos com um grau de detalhe que corresponde, em regra, ao ano. Já o planeamento financeiro de curto prazo tem em regra um horizonte temporal de um ano e apresenta um grau de detalhe significativamente superior, habitualmente mensal ou trimestral (Ross S.A., et al, 1995).

Brigham (Brigham, E.F.; Gapenski, L.C.; Ehrhardt, M.C., 1999, pp. 510-545) propõe uma classificação segundo a qual o processo de planeamento financeiro é composto por cinco etapas; adopção de um sistema de demonstrações financeiras projectadas, cálculo do volume de fundos necessários à concretização dos planos traçados, elaboração das previsões dos fundos libertos com a execução dos planos, desenvolvimento um sistema de controlo das origens e aplicações de fundos dentro da organização e desenvolvimento de mecanismos de adaptação dos planos às alterações observadas nas variáveis externas à empresa e por isso, não controláveis por esta.

O sucesso de um plano depende, em qualquer negócio, de uma sequência contínua de decisões individuais ou colectivas tomadas pela equipa de gestão. Cada uma dessas decisões produz um impacto económico, para melhor ou para pior, no negócio e consequentemente na concretização, ou não, do plano. O planeamento financeiro formaliza o método pelo qual os objectivos financeiros devem ser alcançados, incluindo decisões operacionais, de investimento e de financiamento num único plano.

É ainda o planeamento financeiro que assegura a agregação das várias actividades da empresa, apresentando-se como uma estrutura sistémica de coordenação e controlo, definindo, assim, um padrão para o desempenho da empresa na gestão do seu negócio e na forma de financiamento do mesmo. Alviniussen, A. and Jankensgard, H. (2009) chamam a atenção para a importância do planeamento financeiro no controlo do risco operacional.

O planeamento financeiro deve incluir algumas directrizes, tais como a identificação dos objectivos financeiros da empresa; uma análise das diferenças entre esses objectivos e a situação financeira corrente;e um enunciado das acções necessárias para que a empresa atinja os seus objectivos financeiros (Ross S.A., et al, 1995). Brealey e Myers (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998) reforçam esta ideia sugerindo que deve ser feita, inicialmente, uma análise das opções de financiamento e de investimento de que a empresa dispõe, assim como uma avaliação do desempenho em relação aos objectivos estabelecidos no início do plano financeiro. Na implementação do plano é fundamental um rotineiro acompanhamento e ajuste das suas projecções em função das mutações observadas na envolvente.

Ainda segundo Brealey e Myers (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998), o processo de planeamento financeiro contribui com dois elementos com grande importância para as organizações: o primeiro, decorre de o planeamento forçar os gestores a projectar os efeitos conjugados de todas as decisões de investimento e financiamento das empresas. O segundo, resulta da necessidade de reflexão sobre possíveis acontecimentos que poderão afectar directa ou indirectamente a empresa, assim como a formulação de estratégias alternativas para combater possíveis dificuldades ou aproveitar novas oportunidades.

Modelos de Planeamento financeiro - Principais contributos

Vários são os contributos dados até hoje no campo da formulação de modelos aplicados às finanças empresariais, merecendo particular destaque os modelos de planeamento. Como anteriormente referido estes modelos dividem-se em duas grandes categorias; os modelos de planeamento estratégico e os modelos de planeamento financeiro. Dentro dos modelos de planeamento financeiro podemos ainda observar uma divisão entre planeamento financeiro de longo prazo e planeamento financeiro de curto prazo.

Os modelos de planeamento financeiro surgiram na primeira metade do século vinte, nos Estados Unidos da América, envolvendo inicialmente um horizonte temporal de curto prazo.

McInnes e Carleton (McInnes, J. Morris, Carleton, Willard J., 1982, p. 957) justificam a dificuldade de passar das inúmeras teorias relacionadas com modelação financeira à pratica - consubstanciada no desenvolvimento de modelos úteis às empresas e aos investigadores que realizam investigação aplicada nesta área do conhecimento - partindo de três factores independentes mas igualmente importantes.

- Um primeiro factor prende-se com a necessidade de envolver módulos correspondentes a diferentes áreas e estruturas da empresa, como, por exemplo, contabilística e financeira, económica, operacional, recursos humanos e estratégica, articulada de forma coerente e com pesos relativos adequados.
- Um segundo aspecto resulta da necessidade de dispor de informação para alimentar cada um dos módulos contemplados no modelo, sendo a articulação entre a informação obtida uma tarefa complexa mas determinante para o sucesso do modelo.
- Finalmente, mas não menos importante, a necessidade de compatibilizar metas estabelecidas para cada área funcional e entre as várias áreas funcionais, ponderando a sua importância, ao estabelecer os objectivos estratégicos globais para a empresa.

Existe uma enorme panóplia de modelos de planeamento financeiro. Esta diversidade decorre do facto de, atendendo ás especificidades de cada empresa, existir uma tendência para que cada um desenvolva os modelos adaptados ás suas necessidades.

Podem, assim, definir-se dois eixos na classificação dos modelos de planeamento financeiro; um correspondente à complexidade/simplicidade que avalia o grau de sofisticação do modelo e outro associado ao carácter geral/especifico do modelo, avaliando o seu carácter genérico ou especifico para determinada entidade e/ou situação.

Quanto à complexidade observa-se um intervalo que vai de modelos contendo apenas as directrizes básicas até modelos contendo centenas de variáveis independentes e de equações articuladas em complexos sistemas.

A forma mais simples de modelação financeira corresponde ao uso de folhas de cálculo, representando um conjunto de relações para análise e manipulação (Helfert, Erich A., 2000).

Igualmente comum é a utilização, pelas empresas, de vários modelos em função do objectivo visado. Por exemplo, utilizar um modelo mais global e simplificado para avaliar a estrutura de financiamento decorrente das opções estratégicas de financiamento, um mais complexo e detalhado para projectar a actividade operacional e um especifico para avaliar o impacto de uma potencial fusão ou aquisição (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998).

Os modelos criam automatismos para uma parte significativa do trabalho de planeamento, ajudando, por exemplo, na elaboração das demonstrações financeiras previsionais. A tendência para a formulação de vários cenários multiplica o trabalho de preparação de projecções para vários anos, o que facilmente leva a várias dezenas ou mesmo centenas de mapas, trabalho muito aligeirado pelos automatismos criados pelos referidos sistemas de suporte.

Um outro campo onde os modelos são determinantes para a exequibilidade de um trabalho válido e adaptado às exigências decorrentes da turbulência ambiental e da consequente necessidade de garantir robustez à empresa, resulta da possibilidade de efectuar enumeras simulações ao nível da variação variável a variável ou conjuntas (de várias variáveis em simultâneo), medindo de imediato o impacto na empresa como um todo. A modelação permite, ainda, observar a evolução das variáveis explicadas face a oscilações nas variáveis explicativas. (Mulvey J.M., VanDerbier. J., Zenios S.A., 1995, pp. 264-281)

Existe um conjunto de variáveis presentes na esmagadora maioria dos modelos de planeamento financeiro. Stephen Ross (Ross, Stephen A., at al, 1995) identifica estas variáveis, caracterizando-as e propondo uma articulação entre elas:

- *Previsão de Vendas.* A previsão das vendas é um elemento básico na esmagadora maioria dos planos financeiros;

- *Necessidades de Activos.* O plano descreve, em regra, os investimentos de capital necessários;
- *Necessidades de Financiamento.* Trata das soluções de financiamento, baseando-se nas políticas de dividendos e de financiamento;
- *Pressupostos económicos.* O plano deve esclarecer claramente a envolvente económica em que a empresa espera actuar durante o período coberto pelo plano. De entre as premissas económicas que devem ser formuladas está, por exemplo, a inflação e a taxa de juro;
- *Demonstrações Financeiras previsionais.* Compostas por um balanço, uma demonstração de resultados e uma demonstração de origens e aplicações de fundos.

Paralelamente, é indispensável assegurar a articulação entre as variáveis das várias demonstrações financeiras incluídas no modelo de modo a fazer com que a evolução das rubricas da demonstração de resultados seja compatível com a evolução das rubricas do balanço e da DOAF.

A popularidade destes modelos decorre, entre outros, de dois factores; a crescente capacidade de processamento computacional, a custos cada vez mais acessíveis e a crescente complexidade da elaboração das demonstrações financeiras previsionais. Se considerarmos a necessidade da elaboração dos mapas para vários anos, contemplando vários cenários, percebe-se mais claramente a importância do uso de modelos para o planeamento financeiro. Além disso, os ajustes necessários devido a oscilações de uma determinada variável também se tornam mais práticos, pois ajustando a variável em que se verificou a variação, serão alteradas todas as variáveis presentes no modelo que com esta mantenham relações directas e/ou indirectas.

A maior parte desses modelos é formada por programas de simulação, que calculam as consequências dos pressupostos e das políticas especificadas pelo gestor financeiro (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998).

Helfert (Helfert, Erich A., 2000) identifica dois tipos de modelos de planeamento financeiro. Referindo que a maioria do software desenvolvido para modelação financeira são representações matemáticas das identidades contabilísticas e de índices apoiados em fórmulas automáticas que calculam, actualizam e geram os resultados no formato desejado. Alternativamente existem os modelos de optimização, que são normalmente modelos de programação linear; modelos esses que procuram identificar qual o melhor plano a partir de um leque de decisões alternativas desenhadas pelos gestores. Ainda segundo este autor, um modelo financeiro consolidado envolve múltiplos elementos, para além dos mais evidentes, como por exemplo procedimentos contabilísticos da empresa, programação do plano de amortizações, cálculo de impostos, limites de endividamento, serviço da dívida, políticas de stocks, entre outros.

Morris, J., Daley, J., (2017) descrevem o processo de elaboração de um modelo de planeamento financeiro e chamam a atenção para a necessidade destes modelos suportarem a flexibilidade estratégica indispensável na actualidade.

Enquanto uns modelos suportam a elaboração dos orçamentos, outros vão mais além ao suportarem a realização dos planos estratégicos. Por exemplo, Jehle (Jehle, Geoffrey A., Reny, Philip J., 2000) refere a existência de novas metodologias baseadas em software que possibilita formular sistemas capazes de unir os processos de orçamentação e de planeamento. O resultado corresponde ao desenvolvimento de um sistema ágil, de orçamentação, que, contrariamente aos sistemas habituais, é integrado com o planeamento estratégico da organização.

Já Carino e Ziemba (Carino D.R., Ziemba W.T., 1998, pp. 433-449) argumentam que um modelo de planeamento financeiro deve permitir obter os resultados para vários cenários que configurem os possíveis desenvolvimentos futuros das organizações.

Brooks, R. (2015) faz um ponto de situação sobre as tendências dos modelos de planeamento financeiro, chamando a atenção para a necessidade destes se articularem com a formulação e implementação da estratégia na empresa.

Actualmente, assume particular relevância a modelação de novos instrumentos que possibilitam uma maior ligação entre a estratégia da empresa e a avaliação do seu desempenho a longo prazo. Referimo-nos a instrumentos do tipo *Balanced Scorecard,* conceito desenvolvido por Kaplan e Norton (Robert S. Kaplan, David P. Norton, 2004) que sobrevaloriza uma orientação para o desempenho a longo prazo em detrimento da lógica de avaliação com base em indicadores de curto e médio prazos.

Independentemente de se utilizarem modelos mais complexos ou mais simples, mais genéricos ou mais específicos, estes ainda que muito avançados não devem nunca servir de panaceia para a opção pela implementação de uma trajectória para a empresa, ou seja, de nada adianta montar-se um formidável plano, baseado num excelente software, se o conjunto de pressupostos estiverem errados ou se a sua complexidade não permitir separar o essencial do acessório. Daí a importância fundamental de um processo de reflexão e análise das variáveis básicas a serem utilizadas no plano financeiro.

Brigham, Gapenski e Ehrhardt (Brigham, E.F.; Gapenski, L.C.; Ehrhardt, M.C., 1999) referem como a técnica mais simples de planeamento o recurso ao método da percentagem das vendas. Este método assume as vendas como variável de referência ficando a grande maioria das restantes a si indexadas.

Sobre este assunto Brealey e Myers (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998, pp. 805), apontam a necessidade de ter o cuidado de não construir um modelo demasiadamente grande e detalhado que, ao tornar-se exaustivo e pesado demais para a utilização rotineira, deixa de ser eficaz. Segundo os autores, o fascínio do pormenor desvia a atenção de decisões cruciais, tais como a politica global

de investimentos, a afectação de recursos pelas diversas unidades de negócio, a política de financiamento e de distribuição de dividendos, entre outros. No entanto, propõem o recurso a modelos mais complexos, mas mais eficientes do que os indexados quase exclusivamente às vendas, ou seja, sugerem a utilização de modelos que embora tomem a previsão de vendas como base, articulam todas as variáveis das demonstrações financeiras, com especial incidência para as demonstrações de resultados e para o balanço, de modo a chegar ao resultado esperado e ao perfil final das correspondentes demonstrações financeiras. Recentemente, alguns autores como, por exemplo, Lemes Júnior et al. (Lemes Junior, A.B. et al., 2002, pp. 698) denominam este tipo de modelos como "Modelos de Demonstração de Resultados Ajustada".

A opção entre modelos de optimização ou de simulação depende do objectivo visado, se se pretender determinar o plano financeiro óptimo tendo em conta um conjunto de relações entre variáveis condicionadas pelas correspondentes restrições, então deve recorrer-se a modelos de optimização, em regra baseados em programação linear. Se o objectivo é dispor de um instrumento de suporte à realização de um plano financeiro condicionado por identidades contabilísticas e por restrições visando avaliar as consequências para a empresa de determinadas decisões estratégicas, teremos então que recorrer a modelos de simulação. Os modelos de simulação criam assim condições para projectar a empresa no futuro mostrando o(s) provável(eis) "perfil" (is) que se obterá(ão) tendo em conta as identidades contabilísticas assumidas, as equações estabelecidas e as restrições definidas para cada situação.

Pode assim concluir-se que não fornecendo soluções financeiras óptimas, os modelos de planeamento financeiro ditos de simulação devem ter a função de permitir ao analista examinar vários conjuntos de suposições organizadas em cenários e avaliar os resultados alternativos que se prevê daí decorrerem. Trata-se, portanto, de analisar os resultados previsíveis para cada uma das estratégias que poderão adoptar-se, avaliando, assim, a concretização ou não dos objectivos visados pela empresa.

Os modelos de optimização não são, portanto, pensados e consequentemente não são adequados para suportar o método de aproximações sucessivas, indispensável à elaboração do plano financeiro.

Modelos de simulação

Muitos são os modelos de simulação existentes podendo, no entanto, ser, em regra, tipificados nos grupos atrás definidos. Procurando explicitar alguns dos modelos mais referidos em termos bibliográficos apresenta-se, em seguida, a caracterização sumária de determinados modelos de simulação.

Helfert (2000) sugere um modelo para planeamento financeiro, fundamentado em algumas relações básicas, conforme veremos a seguir:

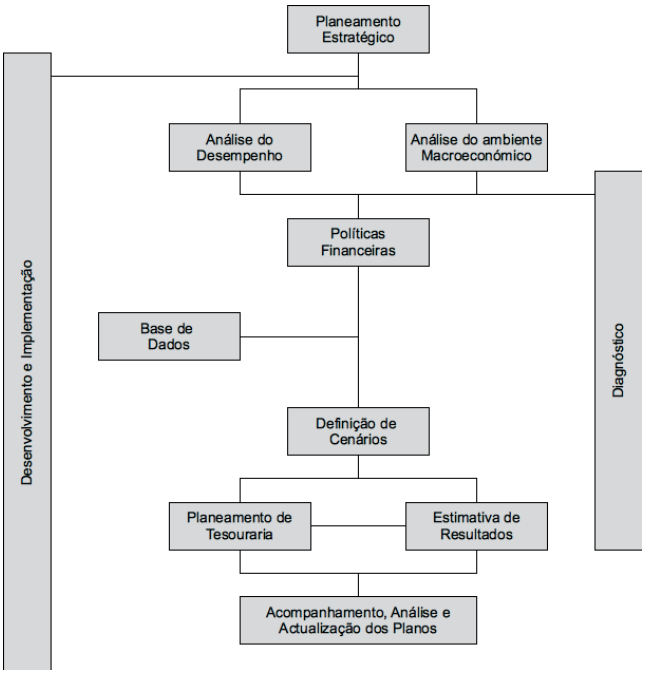

Figura 1: Modelação financeira: uma visão das relações básicas.

Brealey e Myers (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998, pp. 800-805) propõem, um modelo de planeamento financeiro que denominam de "Modelo Executive Fruit" que corresponde ao nome de uma empresa à qual aplicaram um modelo simplificado de simulação. Este envolve um conjunto de 15 equações, das quais 6 correspondem a identidades contabilísticas que garantem o equilíbrio da Demonstração de Origem e Aplicação de Fundos (DOAF) e do Balanço e a coerência da Demonstração de Resultados.

Os autores argumentam que o Modelo, embora demasiado simplificado, ilustra a aplicação dos modelos de simulação a casos reais, procurando igualmente validar a ideia de que a complexidade não é sinonimo de ganho de performance. Com efeito e segundo os autores, a tentação por modelos de grande complexidade acaba por descentrar a atenção dos decisores dos aspectos que são fulcrais no processo de decisão.

Recorrendo a um sistema de equações simultâneas Warren e Shelton (Warren, James M.; Shelton, John R., Dezembro 1971, pp. 1123-1142) respondem às insuficiências dos anteriores modelos, desenvolvendo uma técnica que suporta

o planeamento financeiro da empresa como um todo, privilegiando a actividade operacional da empresa.

O facto do modelo Warren e Shelton se basear numa lógica sistémica e não somente centrado nas decisões de financiamento torna-o mais robusto que os modelos que valorizam apenas a optimização da estrutura de capital. Tendo como base um sistema de equações simultâneas que modela o comportamento do funcionamento das empresas com um elevado detalhe, mostra-se superior aos modelos orientados para problemas específicos, proporcionando aos gestores uma ferramenta de planeamento financeiro mais integrado e consequentemente mais operacional.

Uma característica determinante do modelo Warren e Shelton corresponde à lógica causa-efeito subjacente à sua construção que cria condições para a avaliação do impacto sobre o comportamento futuro da empresa provocado por determinadas decisões que podem ser simuladas. Poderão, assim, avaliar-se as inter-relações entre vendas, custos, rácios operacionais, autonomia-financeira, distribuição de dividendos, custo de capital, etc.

A resolução do sistema de equações simultâneas permite obter balanços, demonstração de resultados e demonstração de origem e aplicação de fundos previsionais, além de um conjunto de rácios que possibilitam a avaliação do comportamento futuro da empresa tendo por base os pressupostos assumidos. Não se trata portanto de um modelo de optimização, mas sim de um elemento determinante no fornecimento de informação ao decisor.

O modelo envolve um nível de desagregação que, permitindo não perder a visão sistémica da empresa, gera um volume de informação dimensionado para as necessidades do processo de planeamento.

Ao decompor a empresa num conjunto alargado e articulado de elementos, o modelo garante à gestão a possibilidade de captar a realidade, virtude consubstanciada no conjunto de equações que produzem as combinações de elementos necessários para descrever as características financeiras de um dado negócio ou empresa.

Warren e Shelton ao divulgarem o seu modelo contribuíram significativamente para o conhecimento científico nesta área, na medida em que grande parte dos modelos existentes até então eram modelos criados especificamente para determinadas entidades que nunca os divulgaram.

Uma importante característica deste modelo relaciona-se com o facto de trabalhar com inputs standardizados, fáceis de recolher e que geram outputs percepcionáveis e "trabalháveis" pelos utilizadores. Por fim refira-se a credibilidade, flexibilidade e possibilidade de expansão como características essenciais do seu sucesso.

O modelo baseia-se num sistema de equações formuladas de modo a que as suas soluções correspondam à avaliação objectiva (quantificada) do impacto do

conjunto de decisões estruturais ou conjunturais que o decisor pretenda testar, estando organizado de acordo com o esquema seguinte:

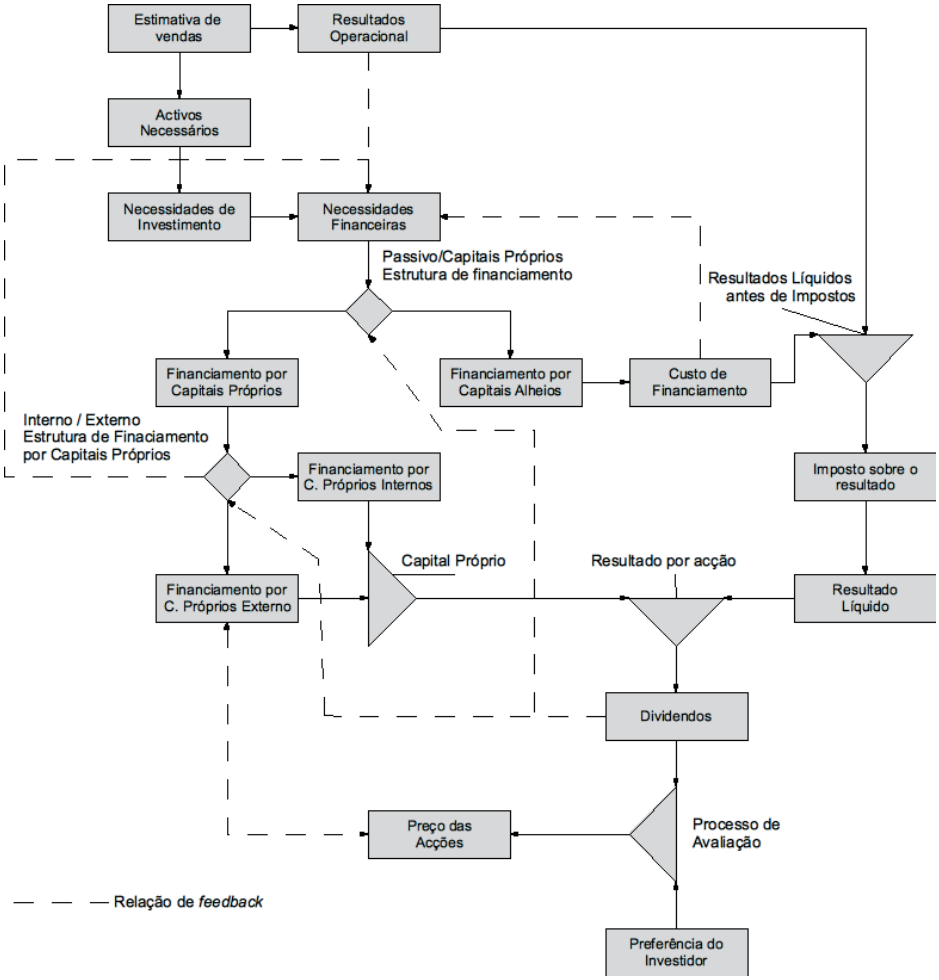

Figura 2: Fluxograma de um modelo de planeamento financeiro simplificado

Podem, portanto, observar-se quatro módulos; um primeiro, relacionado com as projecções de vendas e outros proveitos operacionais; um segundo, onde se determina o volume de activos necessários ao cumprimento dos objectivos de vendas e de outros proveitos; segue-se um módulo centrado na problemática das opções/estrutura de financiamento do activo; por fim, articulando os três aspectos anteriores, avalia-se o seu impacto sobre o resultado, lucro e valor do capital (acção) e rentabilidade do capital próprio.

Utilizando o nível de vendas (proveitos) como a variável base do modelo, que sendo exógena, faz depender todo o sistema de si, o modelo permite a cada momento a desagregação de cada um dos elementos contidos no sistema em função das necessidades do utilizador ou da situação avaliada.

A parametrização do modelo, por via das equações contidas no sistema, cria condições para expressar a realidade das empresas. Assim, a título de exemplo, as necessidades de capital são compensadas com a utilização até ao limite possível do crédito de fornecedores, segue-se a utilização de lucros retidos e não distribuídos. Uma vez esgotadas as origens internas o modelo prevê o recurso a fundos externos próprios ou alheios, respeitando o nível de endividamento pré-definido e a optimização do custo de capital tal como prevê, por exemplo, Damodaran (Damodaran, Aswath, 1994, p. 153).

Os automatismos reais, tecnicamente correctos, não ficam por aqui; por exemplo, os excessos de liquidez são utilizados para reduzir o passivo oneroso e no limite para adquirir acções próprias.

Este modelo mostra-se, assim, mais abrangente que a esmagadora maioria dos modelos de planeamento financeiro, constituindo-se num interessante suporte à projecção do desempenho futuro das empresas.

Modelos de optimização

Vários são os modelos de optimização desenvolvidos, em regra, com vista à resolução ou avaliação de situações especificas observadas no comportamento financeiro da empresa. Podemos estar perante um problema de optimização da estrutura de financiamento de um investimento, optimização da politica de distribuição de dividendos ou definir a forma de maximizar a capitalização bolsista de uma empresa, entre outras. O leque de modelos é variado e em regra especificado para uma determinada situação como pode observar-se nos modelos que seguidamente referenciamos.

Como anteriormente referido, se o objectivo é optimizar decisões de planeamento financeiro e não avaliar cenários financeiros ou estratégicos, medindo o correspondente impacto na empresa, então o recurso a modelos de optimização será o mais recomendado.

A maioria dos estudos de referência na área dos modelos matemáticos de optimização aplicados ao planeamento financeiro correspondem a abordagens que visam a optimização sobretudo da estrutura de capital, ou seja, busca da solução óptima para o financiamento dos activos.

Robichek, em 1965, em resposta à crescente necessidade de optimizar as soluções de financiamento de curto prazo, como forma de contribuir para a possibilidade das empresas responderem à pressão observada sobre a procura,

desenvolveu um modelo de optimização de tomada de decisão no campo das decisões financeiras conjunturais ou de curto prazo. Este mesmo autor veio a publicar no mesmo ano com Myers (Myers, S. e A. Robichek, 1965) um livro onde reservou um dos capítulos à problemática da optimização das decisões financeiras não só conjunturais ou de curto prazo, mas alargando o âmbito da investigação, também de decisões no âmbito da simulação do planeamento financeiro a médio e longo prazos.

Por sua vez, Weigartner (Weingartner, H. Martin, Dezembro 1977, pp. 1403-1431) ao desenvolver um modelo que respondia à necessidade de encontrar a estrutura de capital óptima centrou as preocupações na problemática específica da optimização das soluções de financiamento, tema amplamente discutido, hoje em dia, com recurso a técnicas informáticas de suporte a análises estatísticas e matemáticas altamente complexas.

A relação existente entre a optimização da estrutura de capital e o valor da empresa expressado na cotação das acções levou Carleton (Carleton, Willard T., Silberman, Irwin H., 1977, pp. 811-821) a propor a aplicação da programação linear como forma de determinar os níveis adequados de investimento, a política de dividendos e a estrutura de financiamento dos activos (relação capitais próprios/capitais alheios) que maximiza o valor de cotação das acções tendo como preocupação básica a problemática do investimento e consequentemente dos activos necessários à prossecução da actividade. Carleton promove o nível de crescimento do activo como a variável base do seu modelo, o que se veio a revelar altamente condicionador da sua aplicação, na medida em que esta variável deverá depender da estimativa de proveitos e não o inverso como acontece com este modelo.

Embora os modelos de Robichek e Myers e de Carleton sejam os que se apresentam como mais sistemáticos, ou seja, com maior abrangência no que concerne à articulação de várias componentes determinantes do comportamento financeiro das empresas, ainda assim, apresentam limitações graves para que possam ser utilizadas como elementos de apoio ao decisor no domínio das finanças estratégicas, mais especificamente na avaliação das condições de viabilização de empresas em situação de alto risco de falência ou falidas. As lacunas apontadas aos dois modelos relacionam-se com a não inclusão dos aspectos relacionados com a estrutura de financiamento da empresa (Robichek e Myers) e com a desvalorização dos aspectos operacionais (Carleton).

Myers e Pogue (S.C. Myers, G.A. Pogue, Maio 1974, pp. 579-599) propõem um modelo de optimização baseado em programação linear denominado Modelo "Longer". Este modelo, fundamentado na teoria de Modigliani-Miller (Modigliani F., Miller, M., M.H., 1958, pp. 201-297) e na teoria da aditividade do valor (Brealey, R.A., Myers, S.C., 1998, pp. 465-467), visa encontrar o ponto de endividamento óptimo, solução essa que maximiza o valor da empresa,

considerando que a principal vantagem do endividamento corresponde ao ganho fiscal associado aos encargos financeiros. Tem igualmente como pressuposto que está assegurada a eficiência do mercado de capitais.

Procurando responder a problemas específicos da teoria financeira, o modelo "Longer" centra as suas preocupações na problemática das decisões de financiamento do activo e da politica de distribuição de dividendos, desenvolvendo inclusivamente uma aplicação prática de modo a demonstrar a aplicação do modelo ao referido processo de decisão.

Conclusões

Os modelos de planeamento financeiro, sejam de simulação, sejam de optimização, apresentam diferentes níveis de complexidade, sendo, no entanto, em regra, orientados para a resolução de questões financeiras específicas e não para a problemática da modelação financeira da empresa como um todo.

Refira-se que a complexidade resulta do maior número de variáveis e/ou restrições incluídas nos modelos. Assim, maior complexidade dos modelos, por si só, não significa um ganho de informação compensador, ou seja, o aumento do número de variáveis e/ou de restrições não implica uma maior eficácia dos modelos, podendo, portanto, não compensar o maior volume de recursos envolvidos e a maior dificuldade de leitura dos seus resultados, basta para tal que o ganho de informação associado às variáveis que vão sendo introduzidas acrescente pouco à capacidade explicativa do modelo. Este facto é utilizado como justificação pela tendência que defende a simplicidade dos modelos.

Outra característica relevante corresponde à dependência dos resultados do modelo de uma única variável explicativa - em regra as vendas - ou de um conjunto de variáveis. Os modelos dependentes de uma só variável revelam-se insuficientes, na medida em que condicionam a projecção de desempenho da empresa a apenas um factor, sendo a relação deste com outros fixa e estabelecida à priori, em vez de contemplar a possibilidade dos respectivos comportamentos não serem directamente correlacionados. Assim, embora mais complexos, os modelos com várias variáveis explicativas, mostram-se muito mais adequados à realidade vivida pelas empresas que cada vez mais, atendendo à instabilidade observada na envolvente, necessitam de flexibilidade na projecção do seu desempenho futuro, que inevitavelmente tem de contemplar vários cenários.

Por fim e face ao exposto, uma nota para o carácter redutor da actual classificação dos modelos financeiros de forma dicotómica em modelos de simulação ou de optimização. Este assunto justifica futuras reflexões sobre o tema.

Bibliografia

Ackoff, R.L. (1970). *A concept of corporate Planning*, New York: Wiley-Interscience.

Alviniussen, A. and Jankensgard, H. (2009). Enterprise Risk Budgeting: Bringing Risk Management into the Financial Planning Process (November 23, 2015). Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education), Vol. 19, N.º 1&2.

Brealey, R.A., Myers, S.C. (1998) *Princípios de Finanças Empresariais*, 5ª ed. Lisboa: McGraw-Hill.

Brooks, R. (2015). *Financial management: core concepts*. Pearson.

Brigham, E. F., Gapenski, L. C., Ehrhardt, M. C. (1999). *Financial Management: Theory and Practice*. Fort Worth: Harcourt College Publishers.

Carino D.R., Ziemba W.T. (1998) Operations research revue, vol. 46, N.º 4, pp. 433-449, Institute for Operations Research and the Management Sciences.

Carleton, Willard T., Silberman, Irwin H. (1977). Joint Determination of Rate of Return and *Capital Structure: An Econometric Analysis*, *Journal of Finance*, *Vol. 32*, *June*, *pp. 811-821*.

Cassidy, A. (2016), *A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning*, Second Edition: CRC Press.

Damodaran, Aswath (1994), *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*: John Wiley & Sons, Inc.

Détrie, J.P., et al, (1985), *STRATEGOR, Politique General d´Entreprise,* Paris: Inter Èditions, 2ª ed.

Fayol, H. (1916). L´Administration Industrielle et Génerale. *Bulletin de la Société de líndustrie minéral*, Paris: Dunod, 1976.

Gitman, L.J. (2005), *Principles Of Managerial Finance.* 11ª ed., Addison Wesley.

Gropelli, A.A., Nikbakht, E. (1998). *Administração financeira*, 3ª ed., São Paulo: Saraiva.

Helfert, Erich A. (2000) *Técnicas de Análise Financeira: Um guia prático para medir o desempenho dos negócios*. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman.

Henderson, Bruce D. (1998) *As Origens da Estratégia*. In MONTGOMERY, Cynthia A. e PORTER, Michael E., *Estratégia: a busca das vantagens competitivas*. Rio de Janeiro: Ed. Campus.

Robert S. Kaplan, David P. Norton (2004), *Strategy Maps*, Harvard Business School Press.

Jehle, Geoffrey A., Reny, Philip J. (2000), *Advanced Microeconomic Theory*, Addison-wesley.

Lemes Junior, A.B. et al. (2002), *Administração financeira: princípios fundamentos e práticas brasileiras*, Rio de Janeiro: Campus.

Lunkes, R.J. (2003), Manual do Orçamento, São Paulo: Atlas.

McInnes, J. Morris, Carleton, Willard J. (1982), Management Science Vol. 28, N.º

9, September, p. 957.

Modigliani F., Miller, M., M.H. (1958), The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48, pp. 201-297.

Morris, J., Daley, J. (2017), *Introduction to Financial Models for Management and Planning,* Second Edition.

Mulvey J. M., VanDerbier. J., Zenios S. A. (1995) Operations research revue, vol. 43, N.º 2, pp. 264-281, Institute for Operations Research and the Management Sciences.

Myers, S.C. and Robichek, A. (1965), *Optimal Financing Decision*. Second edition, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Myers, S.C. and Pogue, G.A. (Maio 1974), A Programming Approach to corporate Financial Management, *Journal of Finance*, N.º 29, pp. 579-599.

Ross, Stephen A., et al (1995), *Corporate Finance*. São Paulo: Atlas.

Warren, James M., Shelton, John R. (Dezembro 1971), A Simultaneous Equation Approach To Financial Planning. *Journal of Finance*, vol. 26 Issue 5, pp. 1123-1142.

Weingartner, H. Martin (Dezembro 1977), Journal of Finance. Vol. 32 Issue 5, pp. 1403-1431.

Wolf, C., Floyd, S. (2017), Strategic Planning Research: Toward a Theory-Driven Agenda, Journal of Management, Volume 20, pp. 1754-1788, July.