

FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA COM AUXÍLIO DE ARTEFATOS.

Ricardo Viduedo Raymundo

Mestre em Administração pela Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP
ricardo.viduedo@hotmail.com (Brasil)

José Luiz Contador

Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA
Professor da Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP
jluiz@feg.unesp.br (Brasil)

José Celso Contador

Doutorado em Engenharia Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos – USP
Professor da Universidade Paulista – UNIP
celsoccontador@terra.com.br (Brasil)

RESUMO

Neste artigo procura-se mostrar que é possível construir um artefato em *design science* para formulação de alternativas de estratégia competitiva empresarial. Para tanto, foi necessário identificar um referencial teórico que pudesse gerar um procedimento adequado à construção de artefatos para esse fim, ou seja, um procedimento que possa ser implementado por meio de rotinas computacionais e possua algum grau de universalidade. A identificação desse referencial teórico foi realizada por meio de pesquisa exploratória do tipo bibliográfica e interpretativa sobre as principais correntes da teoria da estratégia competitiva, que resultou num estudo comparativo sobre o tema. O procedimento para formulação de alternativas de estratégia competitiva foi aplicado como teste a uma indústria líder de mercado em condutores elétricos empregando-se a metodologia de estudo de caso. Embora não seja objetivo deste artigo projetar o artefato, mostra-se como fazê-lo. A formulação de estratégias é um problema complexo, mesmo para empresas que dispõem de pessoal qualificado para essa tarefa. Assim, acredita-se que a aplicação do *design science* na abordagem dessa questão pode auxiliar essa tarefa. O estudo relatado se caracteriza pela inovação em sistemas organizacionais e a principal contribuição do artigo está na proposta de um procedimento capaz de gerar o artefato, que pareceu funcionar bem, e na apresentação da sua arquitetura.

Palavras chave: Teoria da Estratégia Empresarial; Estratégia Competitiva; Artefatos em *Design Science*; Indústria de cabos elétricos.

This is an Open Access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

1. INTRODUÇÃO

A formulação de estratégias empresariais é uma tarefa complexa, o que leva inúmeras empresas a não realizá-la. Se existisse um artefato para esse fim, desenvolvido de acordo com a abordagem *design science*, essa tarefa seria bastante facilitada.

O termo *design science* designa o conjunto de disciplinas que, diferentemente das ciências naturais e das humanas, trata da realidade social ou material, como engenharia, medicina e administração (Aken & Romme, 2009). Segundo Aken (2005), a finalidade das pesquisas em *design science* é desenvolver conhecimento que possa ser usado por profissionais para solução de problemas reais das suas áreas de atuação. O cerne dessa abordagem, e que se constitui na sua parte mais visível, está na construção e uso de artefatos (Wastell, Sauer & Schmeink, 2009). Artefato é um objeto construído pelo homem para realizar uma função desejada (Simon, 1969), como os sistemas de informação e as próteses ortopédicas.

Pesquisa realizada por De Sordi, Meireles e Sanches (2011) em abril de 2010 na base de dados *ProQuest*, buscando por artigos que tivessem aplicado a abordagem *design science*, encontrou apenas 38 trabalhos, dos quais somente cinco relacionavam-se com assuntos de administração fora das áreas de gestão de sistema de informação ou engenharia de *software*, o que corrobora a opinião de Truex, Cuellar e Takeda (2009) de que há uma forte concentração desse tipo de pesquisa nessas áreas. Isto motivou o desenvolvimento da pesquisa relatada no presente artigo, que busca mostrar a possibilidade da aplicação dessa abordagem para gerar um artefato para a formulação de alternativas de estratégia competitiva de empresas.

Entretanto, cabe indagar se é possível desenvolver um artefato para a formulação de alternativas de estratégia competitiva de empresas diante do fato de que a estratégia não é um problema de lógica, pois há oponentes com reações imprevisíveis e a decisão precisa ser tomada sobre informações incompletas, como pensam, por exemplo, Zaccarelli (2000) e Hafsi e Martinet (2008).

Na verdade, constata-se que apenas a decisão sobre qual das alternativas de estratégia adotar não é um problema de lógica, enquanto que todo o processo que leva a municiar a alta administração com as informações necessárias à tomada de decisão estratégica pode ser revestido de lógica. Assim, seria factível construir um artefato segundo os preceitos de *design science* com esse fim, desde que se gerasse um procedimento que possua as características necessárias a sua construção. A busca de um referencial teórico que possibilitasse a geração desse procedimento foi feita com base na teoria da estratégia competitiva.

Duas são as principais correntes sobre estratégia competitiva: a de Michael Porter, para quem a vantagem competitiva da empresa provém predominantemente do seu posicionamento no mercado (Porter, 1979; 1980; 1985; 2009), e a da *Resource Based View (RBV)*, cujos autores defendem que a vantagem competitiva provém basicamente dos seus fatores internos (Barney 1991; 2001; Peteraf, 1993; Krogh e Ross, 1995). Posteriormente, Contador (2008) criou o modelo de campos e armas da competição (*CAC*), que alia essas duas correntes, considerando tanto o posicionamento da empresa no mercado, por meio dos campos da competição, como os fatores internos, por meio das armas da competição. A análise conduzida na seção 4 mostra que o *CAC* possui as características necessárias e adequadas à construção do desejado artefato, que nem sempre estão presentes nas outras duas correntes.

O mérito de artigos deste gênero está em disponibilizar à comunidade conhecimentos desenvolvidos pela academia numa forma mais próxima de sua utilização, ideia essa que, pelos resultados da pesquisa de De Sordi *et al.* (2011), parece ser compartilhada por não muitos autores da área de administração, mas que vem ganhado terreno pela crescente importância que o recente tema da abordagem *design science* vem adquirindo.

O artigo está organizado em sete seções. Na segunda, apresentam-se os requisitos para desenvolvimento de artefatos; na terceira seção são mostrados os objetivos e os procedimentos metodológicos adotados no estudo; a seção seguinte trata do referencial teórico, onde se apresentam os principais conceitos sobre o modelo de Campos e Armas da Competição – *CAC* – (Contador, 2008) e sua comparação com as duas principais correntes da teoria da estratégia empresarial, cujo objetivo é justificar o procedimento adotado na construção do artefato. Na quinta apresenta-se como esse procedimento foi aplicado a uma indústria de condutores elétricos com o objetivo de testar e ilustrar como se poderia construir um artefato, mostrando as diversas telas do sistema. A sexta seção mostra o funcionamento do *software* que poderia dar suporte ao artefato e, a última, apresenta as conclusões do estudo.

2. A DESING SCIENCE E O DESENVOLVIMENTO DE ARTEFATOS

Banathy (1996) distingue três tipos de enfoques adotados pelos estudiosos em suas estratégias de pesquisa: o das ciências naturais; o das humanidades e o do *design science*. No primeiro, inserem-se estudiosos não só da Física, mas também de outras disciplinas que tem adotado a abordagem das ciências naturais, como a Economia, por exemplo. Os cientistas que adotam estratégias de pesquisa

baseadas no enfoque das humanidades baseiam seus modelos em disciplinas tais como Filosofia, História, Ética, Estudos Culturais, Estudos Literários entre outras. Os produtos resultantes das pesquisas nesses dois tipos de enfoques adicionam conhecimento ao que se pode chamar de *organizações como sistemas naturais* (Aken e Romme, 2009, p. 6).

Por outro lado, as estratégias de pesquisa baseadas na abordagem de *design science*, como as adotadas por pesquisadores das áreas da Medicina e Engenharia, são motivadas por *problemas de campo*, ou seja, problemas que tratam da realidade social ou material. Esse tipo de pesquisa está interessado em sistemas que ainda não existem ou na melhoria do desempenho de um dado sistema. Um exemplo de aplicação do *design science* em sistemas organizacionais é a do projeto e implantação de um novo sistema de gerenciamento de contas para o departamento de vendas. A pesquisa em *design science* adiciona conhecimento ao que se pode chamar de *organizações como artefatos* (Aken e Romme, 2009, p. 7).

Um dos precursores da abordagem *design science* foi Buckminster (1992), arquiteto, engenheiro, matemático, poeta e cosmólogo, que atribui a essa abordagem a função de resolver problemas introduzindo ao ambiente novo artefato, disponibilizando a sua utilização espontânea e assim levando as pessoas a resolver antigos problemas.

Segundo Wastell, *et al.* (2009), a abordagem *design Science* fundamenta-se em teorias epistemológicas e seu objetivo é desenvolver *corpus* de conhecimentos orientado pelas práticas de implementação, gerenciamento e uso de artefatos.

Para Manson (2006), o processo de usar conhecimento para planejar e criar um artefato, quando é cuidadosa, sistemática e rigorosamente analisado sobre a efetividade com que atinge a sua meta, assume caráter de pesquisa, que pode ser chamada de *design research*.

Hevner, March e Park (2004) deram um importante passo para conferir à abordagem da *design science* status de método científico de pesquisa apresentando os sete conjuntos de diretrizes que devem ser criteriosamente observadas quando se pensa em adotar essa abordagem, quais sejam: 1) a *design science* deve gerar um artefato; 2) o problema tratado deve ser relevante e possuir abrangência suficiente para gerar solução com certo grau de generalidade; 3) a avaliação da qualidade e da eficácia do artefato produzido deve ser rigorosa; 4) o *design science* deve trazer uma contribuição efetiva para a área de conhecimento do artefato; 5) o processo de construção do artefato exige a aplicação de métodos rigorosos de pesquisa; 6) a pesquisa em *design science* envolve um processo evolutivo em relação às novas tecnologias de construção do artefato ou às alterações no ambiente do problema; e 7) a comunicação da pesquisa em *design science* deve visar tanto ambientes voltados para a tecnologia como aqueles voltados para gestão empresarial.

3. OBJETO, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para desenvolver um artefato segundo os preceitos de *design science* são basicamente necessárias as etapas: 1) identificação de um ou mais referenciais teóricos com potencial para fundamentar o desenvolvimento; 2) verificação da adequação desse ou desses referenciais; 3) projeto do artefato; 4) construção e testes da versão preliminar (protótipo); 5) modificação do projeto; 6) construção e teste do artefato; 7) eventual modificação.

Para cumprir a primeira etapa, é necessário descobrir um referencial teórico capaz de gerar um procedimento para formular a estratégia empresarial de forma estruturada e que possua algum grau de universalidade. Esse referencial teórico deve atender às duas condições seguintes: 1) ser modelável, no sentido de satisfazer as três características citadas por Ackoff e Sasieni (1971): a) simples de entender, resolver e aplicar; b) fornecer uma representação completa e realista do problema real; e c) explicitar a relação de causa-efeito entre as leis que governam o comportamento do sistema modelado e o desempenho desse mesmo sistema; e 2) possuir abrangência suficiente para gerar solução com certo grau de universalidade que permita ser compartilhada por classes de empresas, conforme Hevner *et al.* (2004).

A segunda etapa (verificação da adequação de um referencial teórico) pode ser cumprida por meio da aplicação do procedimento gerado a um caso de estudo para verificar se ele gera resultados adequados. Ambas as etapas citadas e mais a discussão sobre como construir o artefato constituem o cerne deste artigo.

Assim, o problema do estudo aqui relatado pode ser enunciado pela seguinte questão: é possível abordar a formulação da estratégia competitiva de empresas por meio de artefatos? Seu objeto foi a formulação de alternativas de estratégia competitiva empresarial com o uso de artefato, e seu objetivo geral foi verificar se o processo para formulação de alternativas de estratégia competitiva proposto por Contador (2008) é adequado para fundamentar um procedimento capaz de gerar um artefato com o fim de formular a estratégia empresarial para a empresa tornar-se mais competitiva.

Do objetivo geral do estudo decorreram três objetivos específicos:

- Objetivo específico 1: gerar um procedimento que promova a competitividade da empresa e seja capaz de suportar um artefato em *design science* com o fim de formular alternativas de estratégia competitiva, ou seja, que tal procedimento atenda as duas condições anteriormente citadas;
- Objetivo específico 2: verificar se esse procedimento seria eficaz para a formulação de alternativas de estratégia competitiva de uma empresa industrial, ou seja, se forneceria

informação que auxiliassem na decisão sobre qual estratégia de negócio adotar e gerasse ações operacionais para implementação da estratégia na indústria de cabos elétricos; e

- Objetivo específico 3: fornecer instruções para o projeto do artefato para a formulação de alternativas de estratégia competitiva empresarial que possa vir a ser construído com base no procedimento gerado.

Dos objetivos específicos constata-se que o presente artigo almeja três contribuições: 1) mostrar que é possível tratar a complexa questão da formulação de alternativas de estratégia por meio de um procedimento passível de ser modelado e que possa ser aplicado a uma classe ampla de usuários; 2) mostrar que esse procedimento foi eficaz para formular alternativas de estratégias competitivas para uma empresa do setor industrial; e 3) apresentar o conteúdo para a construção de um artefato em *design science* que possa vir a ser desenvolvido com o objetivo de formular de alternativas de estratégia competitiva empresarial.

Como se verá no artigo, o estudo relatado se caracteriza pela inovação em sistemas organizacionais ou em *organizações como artefatos* na concepção de Aken e Romme (2009).

Para cumprir esses objetivos, foram adotados os seguintes passos metodológicos:

Passo 1: estudo comparativo das principais correntes sobre estratégia competitiva para justificar a opção pelo modelo *CAC* para formulação da estratégia competitiva;

Passo 2: aplicação do procedimento gerado a partir do *CAC* a uma indústria; e

Passo 3: avaliação da eficácia do procedimento gerado.

Obviamente, antes do Passo 1, o estudo foi delineado, o que incluiu a formulação do problema e a fixação dos objetivos descritos anteriormente.

O método de investigação adotado no Passo 1 foi a pesquisa *básica, qualitativa, exploratória* do tipo *bibliográfica e interpretativa* para gerar maior compreensão sobre a base de conhecimento acerca de estratégia competitiva, visto que as ideias dos diversos pensadores foram analisadas e cotejadas entre si.

Na condução no Passo 2, adotou-se o estudo de caso com diversos métodos de investigação, que serão especificados no momento da sua descrição, destacando-se a pesquisa *qualitativa e descritiva*, utilizando-se para tanto questionário estruturado submetido ao corpo técnico-administrativo da empresa e entrevistas semiestruturadas com seus gestores.

Na condução do terceiro passo metodológico, procurou-se avaliar se a aplicação do procedimento na empresa em questão gerou informações úteis para decidir sobre a estratégia competitiva de negócio e para sugerir as ações estratégicas operacionais para sua implementação, para o quê foi utilizado *questionário estruturado* submetido à empresa.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão apresentados os principais conceitos sobre o modelo *CAC*, necessários e suficientes para o entendimento do exposto, e uma comparação com as demais correntes da estratégia competitiva, com a finalidade de mostrar que o primeiro preenche melhor que as demais os requisitos necessários para gerar o artefato objeto deste artigo.

4.1 O modelo de campos e armas da competição (*CAC*)

O modelo de campos e armas da competição (*CAC*) nasceu de uma ideia simples: separar as chamadas vantagens competitivas segundo o interesse do cliente, distinguindo as que lhe interessam das que não lhe interessam. As primeiras relacionam-se aos campos da competição (como preço, qualidade do produto e prazo de entrega), e as segundas, às armas da competição (como estudo de métodos de trabalho, CEP e kanban). O interesse do cliente é o que caracteriza um campo da competição – se houver interesse, haverá competição entre empresas para conseguir sua preferência. As armas da competição não interessam ao cliente (Contador, 2008).

4.1.1 Conceito de campo da competição

Segundo Contador (2008), campo da competição é o *locus* imaginário da disputa num mercado entre produtos ou entre empresas pela preferência do cliente, onde a empresa busca alcançar e manter vantagem competitiva, como preço e qualidade do produto.

São em número de 14 os campos da competição, que representam as maneiras básicas de a empresa se diferenciar por meio das características de seu produto e das suas próprias características. A configuração dos campos da competição representa os 14 campos agregados em cinco macrocampos (Contador, 2008, p. 19): *Competição em preço* – 1) em preço propriamente dito; 2) em condições de pagamento; e 3) em prêmio e/ou promoção; *Competição em produto* (bem ou serviço) – 4) em projeto do produto; 5) em qualidade do produto; e 6) em diversidade de produtos; *Competição em atendimento* – 7) em acesso ao atendimento; 8) em projeto do atendimento; e 9) em qualidade do atendimento; *Competição em prazo* – 10) em prazo de entrega do produto; e 11) em prazo de atendimento; *Competição em imagem* – 12) do produto e da marca; 13) de empresa confiável; e 14) em responsabilidade social (nos aspectos preservacionista e cívico).

Os campos da competição retratam as possíveis estratégias competitivas de negócio e representam a estratégia de posicionamento do produto no mercado.

Contador (2008) define também outro tipo de campo: o **coadjuvante**, um campo auxiliar que complementa a estratégia competitiva de negócio da empresa e contribui para o alcance e a manutenção das suas vantagens competitivas e são os mesmos 14 campos citados anteriormente. É por meio da escolha de diferentes combinações entre campos de competição e campos coadjuvantes que as empresas se diferenciam entre si.

4.1.2 Conceito de arma e de arma da competição

Segundo Contador, (2008), *arma* é qualquer atividade executada ou recurso administrado por um grupo de funcionários da empresa com atribuições homogêneas. Se esse recurso ou atividade é utilizado pela empresa para conquistar e/ou manter vantagem competitiva, então ela se eleva a categoria de *arma da competição*.

Uma empresa possui dezenas de armas. Aquelas que possuem conteúdo estratégico são, segundo o *CAC*, armas da competição. Uma mesma arma serve para competir em mais de um campo, e para competir em um campo são necessárias várias armas. É por meio de sua atuação sobre as armas da competição que a empresa proporciona efetividade competitiva a seus produtos ou a si própria (Contador, 2008). As armas da competição são classificadas, segundo sua natureza, em: armas de produção, de atendimento, de planejamento e de apoio. Segundo sua importância para competir em um dado campo, são classificadas em:

1. *arma relevante*, cuja alta intensidade proporciona elevada vantagem competitiva à empresa no campo escolhido para competir, dando-lhe competitividade, conforme constatou Contador nas pesquisas que validaram o *CAC* (vide 4.1.5);
2. *arma irrelevante*, a que não propicia vantagem competitiva à empresa nem no seu campo da competição nem no coadjuvante e deve ter baixa intensidade, exigindo pequeno investimento; e
3. *arma semirrelevante*, a que proporciona mediana vantagem competitiva à empresa no seu campo da competição e deve ter intensidade média, não sendo justificável um alto investimento.

4.1.3 As variáveis quantitativas do modelo

O *CAC* utiliza sete variáveis quantitativas (Contador, 2008):

1. *Grau de competitividade* da empresa, medido por um indicador de crescimento de mercado num dado período de tempo, assegurada uma rentabilidade satisfatória.

2. *Intensidade da arma* é a intensidade com que a arma é utilizada pela empresa, avaliada entre 1 e 5. É entendida também como o grau de eficácia da utilização dos recursos da arma ou a potência e alcance de uma arma. É uma variável discreta.
3. *Intensidade média das armas* é a média aritmética da intensidade de todas as armas da competição da empresa. É uma variável contínua, com domínio no intervalo [1 e 5].
4. *Foco*, o mesmo que foco das armas no campo da competição, é a variável que mede a aplicação de esforços nas armas que proporcionam vantagem competitiva (relevantes) no campo escolhido para competir. É uma variável contínua, com domínio no intervalo [0 e 1], definida pelo cociente entre a soma da intensidade das armas relevantes para aquele campo e a soma da intensidade máxima possível de ser obtida em tais armas. Se todas as armas relevantes forem utilizadas com intensidade máxima, o foco será igual a um.
5. *Dispersão*, o mesmo que dispersão das armas no campo da competição, é a variável que mede a aplicação de esforços nas armas que não proporcionam vantagem competitiva (armas irrelevantes) nos campos escolhidos para competir, e é o oposto do foco. É uma variável contínua, com domínio no intervalo [0 e 1], definida pelo cociente entre a soma da intensidade das armas irrelevantes para aquele campo e a soma da intensidade máxima possível de ser obtida em tais armas.
6. *Aproveitamento* é a capacidade da empresa em ser competitiva com menor custo e é medido pela diferença entre o foco e a dispersão em um mesmo campo da competição.
7. *Poderio competitivo*, medido em relação a um subconjunto de campos da competição, é dado pela média dos focos nesse subconjunto de campos.

4.1.4 Concepção do modelo sobre competitividade, estratégia de negócio e estratégia operacional.

Competitividade é a capacidade da empresa em obter resultado sustentável superior ao das concorrentes, medido por um indicador de crescimento de mercado e assegurada uma rentabilidade satisfatória, por meio do alcance de vantagens competitivas, ou seja, capacidade em obter vantagem competitiva. (Contador, 2008).

A *estratégia competitiva de negócio* é a estratégia de posicionamento de um produto ou da própria empresa num mercado, cuja essência está na escolha dos campos da competição e dos campos coadjuvantes para cada par produto/mercado (Contador, 2008).

A *formulação da estratégia competitiva operacional* consiste na escolha das armas da competição a serem usadas pela empresa, na determinação da intensidade de cada arma, no

alinhamento das armas aos campos da competição e aos coadjuvantes e na definição das ações operacionais para elevar a intensidade das armas ao valor desejado.

4.1.5 A tese do modelo e os condicionantes da competitividade da empresa

O *CAC* foi construído sobre uma ideia central: *Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter alto desempenho apenas naquelas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva nos campos da competição escolhidos para cada par produto/mercado* (Contador, 2008). Essa proposição, enunciada como tese a ser verificada, foi validada por meio das pesquisas realizadas por Contador em 176 empresas de 12 segmentos econômicos. A variável foco, que exprime matematicamente essa tese, explica, na média das pesquisas realizadas, 79% da competitividade empresarial. É essa tese que fornece o critério para a empresa se tornar competitiva ou mais competitiva.

Segundo Contador (2008), a validação da tese levou à validação das *quatro condicionantes da competitividade*: 1) produto adequado ao mercado a que se destina; 2) escolha adequada dos campos da competição e dos coadjuvantes para cada par produto/mercado; 3) uso adequado das armas da competição, o que significa identificar as armas que são relevantes, semirrelevantes e irrelevantes para os campos da competição e para os coadjuvantes; e 4) alinhamento das armas aos campos da competição e aos coadjuvantes, o que significa definir a intensidade de cada arma em função da sua relevância.

4.1.6 Processo de formulação da estratégia competitiva pelo modelo *CAC*

Contador (2008) propõe um processo para a formulação de alternativas de estratégia competitiva empresarial, donde se extraiu a Figura 1, que busca assegurar o atendimento dos quatro condicionantes da competitividade.

- Passo 1** – Definir a empresa almejada, constituído pelas etapas: 1) delinear o negócio; 2) fixar os objetivos permanentes; e 3) definir os pares produto/mercado.
- Passo 2** – Estruturar o sistema de inteligência competitiva da empresa.
- Passo 3** – Entender o negócio, que consiste em entender o macro ambiente empresarial e a estrutura do segmento (conforme as cinco forças de Porter) e tentar descobrir de onde surgirão e quem serão os novos concorrentes.
- Passo 4** – Identificar o posicionamento competitivo da empresa e dos concorrentes.
- Passo 5** – Formular alternativas de estratégia competitiva de negócio.
- Passo 6** – Decidir a estratégia competitiva de negócio.
- Passo 7** – Definir a estratégia competitiva operacional.

Figura 1 – Passos do processo de (re)formulação da estratégia competitiva pelo *CAC*
Fonte: Adaptada de Contador (2008).

4.2 Estudo comparativo das principais correntes da estratégia competitiva

O estudo comparativo das correntes da estratégia competitiva apresenta pelo menos três finalidades: a) auxilia a compreender o modelo *CAC* que, por ser o mais recente é talvez menos conhecido; b) fornece um panorama teórico amplo da utilidade e da aplicabilidade de cada corrente e o relacionamento funcional entre elas; e c) explicita o nível de aderência de cada uma às características necessárias para gerar um artefato.

Porter e os autores da *RBV* se dedicaram à análise da competitividade empresarial e não se preocuparam em propor ferramentas para a formulação da estratégia competitiva. Porém, se se deseja buscar um método para esse fim, é forçoso concentrar-se no pensamento desses autores.

A Figura 2 exibe um resumo dos resultados do estudo comparativo das duas principais correntes da estratégia competitiva com o *CAC*, mostrando, de forma adequada aos propósitos do presente trabalho, as diversas características de cada uma delas.

Porter (1979; 1980) privilegia o posicionamento da empresa no ambiente externo, ou seja, os fatores competitivos estão centrados no mercado (fatores externos). Contador (2008) também, mas aborda os fatores externos de forma mais específica e detalhada com a definição dos 14 campos da competição. A *RBV* privilegia os fatores internos, assim como Contador, que trata esses fatores de forma mais específica e detalhada com a definição das armas da competição. Constatase, portanto, que o modelo *CAC* alia essas duas concepções bastante distintas e que têm sido, de um modo geral, tratadas isoladamente na literatura: a concepção de que a vantagem competitiva da empresa provém predominantemente do seu posicionamento no mercado, como pensa Porter, posicionamento representado pelos campos da competição, e a concepção de que ela provém basicamente dos seus fatores internos, como postulam os autores adeptos da *RBV*, fatores denominados armas da competição.

	PORTR	RBV	CAC
Objetivo	Tornar-se competitiva	Obter retorno acima da média	Aumentar o grau de competitividade
Estratégia de negócio	Estratégias genéricas (custo, diferenciação e enfoque), as cinco forças competitivas e o conceito de posicionamento estratégico.	Sugere analisar o ambiente externo para formular estratégias que melhor permitam utilizar seus recursos e capacitações. Não mostra como fazer.	Escolha de uma combinação entre os 14 campos da competição para identificar um ou dois campos da competição e mais um ou dois coadjuvantes.
Estratégia operacional	Sugere analisar a cadeia de valores para apoiar a estratégia de negócio, mas mostra superficialmente como fazer.	A partir de recursos com valor estratégico buscar localizar competências que se identificam com as atividades-fim.	Alvos e armas da competição e definição dos valores de intensidade das armas da competição

Alinhamento entre estratégias	É virtual Não mostra como fazer.	É virtual Não mostra como fazer.	Total e decorre naturalmente do método.
Nível de abrangência de um possível artefato	Impossível precisar a partir de suas obras.	Impossível precisar a partir de suas obras.	Qualquer empresa de um mesmo setor de atividade.
Fatores competitivos	Externos	Internos	Internos e externos
Quanto ao método para formulação da estratégia	Não formalizado	Não formalizado	Inteiramente formalizado

Figura 2. Comparação entre as principais correntes da teoria da competitividade

Fonte: Elaborada pelos autores

O alinhamento entre a estratégia competitiva de negócio e a operacional é uma questão importante. No modelo *CAC* ele decorre naturalmente da sua metodologia, uma vez que gera estratégias operacionais alinhadas à estratégia competitiva de negócio (as armas relevantes da competição, por definição, são alinhadas aos campos escolhidos pela empresa para competir, como se verá). Em *Porter* e na *RBV* esse alinhamento é virtual e não é claro como obtê-lo.

Impossível precisar, a partir das obras de *Porter* e da *RBV*, a amplitude de abrangência que teria um possível artefato originado dos pensamentos deles, enquanto que aquele originário do modelo *CAC* se aplicaria a qualquer empresa de um mesmo segmento de atividade econômica, uma vez que o modelo fundamenta-se no conjunto das armas da competição, que é o mesmo para qualquer empresa de um mesmo segmento econômico.

Finalmente, verifica-se que o modelo *CAC* fornece um método inteiramente formalizado para a formulação de alternativas de estratégia competitiva da empresa, tanto a de negócio como a operacional.

Embora inúmeros artigos recentes tenham sido escritos sobre as correntes de *Porter* e, principalmente, da *RBV* – citem-se, por exemplo, *Arend e Lévesque (2010)*, *Barney, Ketchen* e *Mike (2011)* e *Hart e Dowell (2011)* – nada foi possível identificar que pudesse contribuir para adicionar a essas correntes características necessárias para geração de artefatos para formulação da estratégia competitiva de empresas.

Do estudo comparativo conduzido pelos autores e brevemente resumido neste texto, parece lícito concluir que o modelo *CAC* apresenta as características necessárias para geração de artefatos para a formulação de alternativas de estratégia competitiva, as quais nem sempre estão presentes em *Porter* ou na *RBV*, quais sejam: 1) permite gerar um procedimento lógico de formulação de alternativas de estratégia competitiva constituído por passos claramente delineados e passíveis de serem implementados por meio de rotinas computacionais, como será mostrado na seção seguinte; e 2) o

resultado da aplicação desse processo possui razoável amplitude de aplicação, uma vez que pode ser compartilhado por todas as empresas de um mesmo segmento econômico.

5. FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA DE UMA INDÚSTRIA DE CABOS ELÉTRICOS COM AUXÍLIO DE ARTEFATO

Nesta seção será mostrado como foi aplicado o processo de formulação da estratégia competitiva proposto pelo modelo *CAC* (os sete passos da Figura 1) a uma empresa que produz cabos e outros componentes elétricos, aproveitando para exemplificar como se poderia construir um artefato para esse fim por meio do esboço das diversas telas desse sistema e do relacionamento entre elas.

A empresa em questão é uma organização familiar de porte médio com cerca de 600 funcionários, um dos maiores fabricantes de adaptadores, extensões elétricas, protetores e filtros de linha do Brasil, além de ser um dos principais fornecedores de cabos de força para as indústrias de eletrodomésticos e eletroeletrônicos do país, sendo líder de mercado no segmento de extensões elétricas.

O objetivo final do artefato é gerar informações para orientar o estrategista na decisão sobre qual estratégia de negócio adotar, consubstanciadas no que se chamou de *mapa estratégico*, além de fornecer as ações operacionais para implantar a estratégia de negócio. A Figura 3 mostra o esboço da tela do artefato relativa ao mapa estratégico para o presente caso de estudo, cujas informações são geradas nas demais telas expostas ao longo do artigo.

Tela referente ao mapa estratégico						
CAMPOS DA COMPETIÇÃO	Preço	Projeto do produto	Imagen do prod. e marca	Acesso ao atendimento	Qualida de do produto	
VALORIZADOS PELOS CLIENTES	1º	2º			3º	
ATUAIS DA EMPRESA		2º	3º		1º	
DOS CONCORRENTES	1º	3º			2º	
RECOMENDADOS:						
Nos objetivos permanentes		X	X		X	
No entendimento do negócio		X		X	X	
VARIÁVEIS DO MODELO CAC						
Foco	0,54	0,67	0,62	0,65	0,60	

Dispersão	0,61	0,55	0,54	0,57	0,61	
Aproveitamento	-0,07	0,12	0,08	0,12	-0,01	
Posto do foco	5º	1º	3º	2º	4º	
PODERIO COMPETITIVO (campos atuais)		0,67	0,62		0,60	0,63
APÓS A REDEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA						
CAMPOS ADOTADOS		1º		3º	2º	
Foco		0,93		0,78	0,80	0,84
Dispersão		0,63		0,72	0,76	
Aproveitamento		0,30		0,06	0,04	

Figura 3 – Tela do artefato relativa ao mapa estratégico para o caso em estudo

Fonte: Elaborada pelos Autores

5.1 Preparação para a formulação da estratégia competitiva

A preparação para a formulação da estratégia competitiva compreende os três primeiros passos citados na Figura 1. O primeiro deles, *definir a empresa almejada*, substitui o que eram objetivos, missão e visão no planejamento estratégico tradicional e deve ser feito pelos proprietários da empresa que, baseados em seus valores e crenças, possuem, com razoável clareza, a imagem da empresa que desejam ter. Compreende duas tarefas: a) delinejar o negócio, que se traduz na definição dos pares produto/mercado para os quais a empresa deseja formular sua estratégia competitiva, e na explicitação das exigências, necessidades, preferências e expectativas do cliente que a empresa deseja satisfazer a partir de seu produto, traduzidas em termos de campos da competição; e b) explicitar os objetivos permanentes, que acabam por se constituir na espinha dorsal da cultura da empresa e devem ser traduzidos em termos de campos da competição. Na empresa em questão, esse passo foi cumprido por meio de entrevistas semiestruturadas com seus três proprietários. Para construção do artefato, propõe-se criar a tela esboçada pela Figura 4, cujo conteúdo mostra sua aplicação resumida à empresa em questão. Os campos da competição que emergem do entendimento do negócio e os que retratam os objetivos permanentes da empresa são lançados no mapa estratégico (ver linhas correspondentes na Figura 3).

Tela para Definição da empresa almejada	
Finalidade: (esse campo deve conter instruções sobre o objetivo da tela e como atendê-lo)	
Objetivos permanentes	

Fornecer produtos e serviços de qualidade e permanecer competitiva nos mercados em que atua.

Ser reconhecida como uma empresa de condutores elétricos, líder de mercado, de excelência tecnológica, em desenvolvimento permanente, parceira leal dos seus clientes empresariais, capacitada em oferecer o suporte de serviços que necessitam de uma forma efetiva e eficiente.

Pares produto/mercado
Famílias de adaptadores, extensões elétricas, protetores e filtros de linha para atender qualquer mercado.
Compromissos com campos da competição
Projeto do produto, Qualidade de produto, Imagem do produto e da marca e Acesso ao atendimento.
Relacionamento com outras telas
Os campos da competição identificados são lançados pelo sistema na tela Mapa Estratégico.

Figura 4. Esboço da tela para definir a empresa almejada

Fonte: Elaborada pelos Autores

O passo seguinte é a estruturação do sistema de *inteligência competitiva da empresa*. Para o modelo *CAC*, inteligência competitiva é a capacidade de entender o ambiente empresarial e o funcionamento da empresa, identificar e avaliar oportunidades, ameaças e riscos e formular alternativas de estratégias competitivas. Centra-se num sistema de informação estratégica e, organizacionalmente, deve ser composto por uma assessoria de inteligência competitiva e um comitê de avaliação formado por especialistas das diversas áreas funcionais da empresa, cuja função é fornecer informações e avaliar as estratégias competitivas de negócio e operacionais propostas pela assessoria de inteligência competitiva.

Neste estudo, o papel da inteligência competitiva da empresa foi desempenhado por um dos autores deste artigo.

O último passo da preparação para formulação da estratégia competitiva, *entender o negócio*, significa, segundo Contador (2008), dotar a empresa de conhecimento prévio acumulado para que se possa identificar, mais rapidamente que os concorrentes, uma oportunidade, ameaça ou risco e de agir antes deles. Para isso, é necessário: 1) entender o macroambiente empresarial (político, legal, econômico, social, demográfico, social, tecnológico e ecológico); 2) entender a estrutura do segmento (utilizando as cinco forças competitivas que determinam a atratividade da indústria, definidas por Porter (1979; 1980), identificando os concorrentes atuais e os potenciais e tentando descobrir de onde surgirão e quem serão os novos concorrentes).

O resultado dessa análise deve definir a direção que norteará o crescimento da empresa (com base na análise do macroambiente e da estrutura do segmento) e os campos da competição propícios para enfrentar as cinco forças competitivas de Porter. Na empresa em estudo, esse passo foi concretizado por meio de entrevistas com seus proprietários.

Para a construção do artefato, deve-se criar uma tela nos moldes da Figura 4, na qual se discorrerá sobre o macroambiente empresarial e sobre a análise da estrutura do segmento, cuidando para que os campos da competição identificados sejam automaticamente transferidos pelo sistema para

a tela do mapa estratégico (vide Figura 3). Essa tela não está apresentada no texto, mas a análise recomendou que a empresa deve expandir geograficamente seu mercado e fortalecer os campos da competição *Projeto do produto, Qualidade do produto e Acesso ao atendimento*.

5.2 Identificar o posicionamento competitivo da empresa e dos concorrentes

Segundo Contador (2008), esse passo deve ser cumprido pelas quatro atividades:

- 1) identificar os atuais campos da competição e coadjuvantes da empresa para cada par produto/mercado;
- 2) identificar os campos da competição e os coadjuvantes escolhidos pelos concorrentes em cada par produto/mercado;
- 3) Identificar os campos da competição valorizados/preferidos pelos clientes para cada par produto/mercado; e
- 4) calcular as variáveis quantitativas do modelo *CAC* para cada par produto/mercado (intensidade média das armas da competição, foco e dispersão para cada campo da competição e coadjuvantes, aproveitamento e poderio competitivo).

As três primeiras atividades foram cumpridas na empresa em estudo utilizando dois questionários semelhantes contendo a explicação de cada um dos 14 campos da competição e com espaço reservado para assinalarem as preferências. O primeiro foi encaminhado aos proprietários da empresa que, em consenso, elegeram os campos, e a ordem de preferência, que a empresa atualmente compete e aqueles que, segundo sua visão, seus principais concorrentes competem. O segundo questionário foi utilizado para identificar os campos da competição valorizados/preferidos pelos clientes e foi respondido pelos representantes da empresa, que conhecem bem seus clientes. Cada representante escolheu três campos e sua ordem de importância foi identificada pelo número de votos recebidos. A Figura 3 (mapa estratégico) exibe o resultado da pesquisa a esses públicos.

Das análises realizadas na seção anterior e das respostas a esses questionários, emergiram cinco campos da competição de interesse: a) preço; b) projeto do produto; c) imagem do produto e da marca; d) acesso ao atendimento; e e) qualidade do produto.

É desnecessário desenvolver uma tela no artefato para a identificação desses campos. A manifestação da empresa pode ser feita diretamente na tela do mapa estratégico, enquanto que a pesquisa com os clientes pode ser feita com questionário convencional, para que a inteligência competitiva da empresa compile os dados e transfira o resultado para essa tela.

Para calcular as variáveis quantitativas do modelo *CAC* (última atividade da identificação do posicionamento competitivo da empresa) é necessário, inicialmente, executar as seguintes tarefas: a) determinar o conjunto das armas da competição do segmento econômico a que pertence a empresa; b) classificar as armas da competição, segundo sua relevância para cada um dos campos de interesse, em armas relevantes, semirrelevantes e irrelevantes; e c) avaliar a intensidade das armas da competição. Feito isso, é possível então calcular as variáveis intensidade média das armas, foco, dispersão e aproveitamento. Estes tópicos serão tratados nas próximas três subseções.

As três tarefas citadas requerem grande esforço e devem ser executadas pelo sistema que suportará o artefato, o que justifica sua criação, uma vez que permite grande redução de esforços e de tempo na sua execução.

5.2.1 Determinação do conjunto das armas da competição da empresa

A determinação do conjunto das armas da competição da empresa reveste-se de importância especial, pois todo o processo de formulação da estratégia competitiva baseia-se na correta identificação dessas armas. Na verdade, esse conjunto é igual para qualquer empresa do mesmo segmento econômico. É esse fato que propicia a abrangência necessária à construção do artefato, que deverá fornecer já pronta essa relação de armas.

A identificação das armas da competição da empresa deve ser feita segundo o método estabelecido por Contador (2008) que, na empresa em estudo, consistiu em:

- 1) seleção, a partir da relação de armas do Apêndice de Contador (2008), de todas as armas que poderiam ser utilizadas por uma empresa do gênero, gerando a Lista de Armas versão 1;
- 2) análise da Lista de Armas versão 1, o que levou à eliminação de algumas, à fusão de outras numa única arma e ao desmembramento de algumas em mais de uma arma, o que resultou em 83 armas na empresa em estudo, denominadas por Lista de Armas versão 2;
- 3) elaboração do questionário com a descrição do conteúdo de cada uma das 83 armas, o qual foi encaminhado aos proprietários da empresa afirmando “esta arma, se utilizada na gestão da minha empresa, gera alguma vantagem competitiva em relação aos meus concorrentes”, e oferecendo as seguintes opções de resposta: concordo (*C*); tendo a concordar (*TC*); discordo (*D*); e tendo a discordar (*TD*). Aquelas que receberam as opções *C* e *TC* de pelo menos dois dos proprietários foram consideradas armas da competição. Esse processo resultou em 46 armas da competição.

5.2.2 Classificação das armas da competição segundo sua relevância

Para classificar as armas da competição segundo sua relevância para competir num determinado campo, Contador (2008) fornece dois métodos: a) utilizando a *matriz de priorização das armas* associada ao índice de *Nihans* (Contador, 2008, p. 92); e b) *método expedito*, que foi o adotado neste trabalho. Esse método consiste em identificar, de forma subjetiva, dentro da lista de armas da competição, o grupo de armas que dão sensível vantagem competitiva no campo da competição em análise (armas relevantes), o grupo que não trazem nenhuma vantagem competitiva (armas irrelevantes) e o grupo de armas que proporcionam mediana vantagem competitiva no campo em análise (semirrelevantes), atendendo a distribuição forçada de cerca de 25%, 45% e 30% para cada grupo. Isto foi feito para todos os cinco campos da competição de interesse da empresa. No presente caso essa análise foi feita pelos proprietários da empresa auxiliados por um dos autores do artigo.

Quando se pensa em artefatos, deve-se utilizar a matriz de priorização de armas, que apresenta vantagens sobre o método expedito, e a classificação deve ser feita para todos os campos que possam ser do interesse de qualquer empresa do mesmo segmento econômico.

A matriz de priorização de armas é uma matriz quadrada que contém em cada uma de suas linhas e colunas as armas da competição da empresa (ou do segmento), na mesma ordem. A arma de uma linha é comparada com todas as armas da coluna (exceto consigo mesma) atribuindo-se valores -2, -1, 0, 1 e 2 nas células correspondentes se ela for, respectivamente, muito menos importante, menos importante, de igual importância, mais ou muito mais importante que a arma da coluna para competir no campo da competição em questão. Os valores atribuídos a cada arma das linhas da matriz são então somados, fornecendo a coluna *S*, que estabelece um *ranking* de armas, mostrando a mais relevante até a de menor relevância para aquele campo da competição.

A priorização das armas é a tarefa que talvez demande maior esforço na aplicação do procedimento para formulação da estratégia competitiva, pois, para cada campo da competição de interesse, se *n* é o numero de armas da competição, devem ser feitas $n.(n-1)/2$ comparações, uma vez que a matriz é simétrica em torno de sua diagonal principal.

Para selecionar as armas relevantes, determina-se o índice de *Nihans*, *N*, sobre os valores de $x=S+a$, onde *a* é uma constante que torne todos os valores da coluna *S* positivos, por meio da expressão seguinte, onde *i* representa cada uma das *n* armas da competição:

$$N = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{\sum_{i=1}^n x_i}$$

O conjunto das armas relevantes será composto por aquelas armas i tais que $x_i \geq N$ (classe A). Para encontrar as armas semirrelevante e irrelevantes, aplica-se novamente o índice de Nihans sobre as armas remanescentes (excluídas as da classe A).

O artefato deve conter uma tela com uma matriz, como a exemplificada pela Figura 5 (que reproduz as primeiras dez armas e a última), onde as colunas denominadas *Rel* e *Irrel* identificam se a arma é relevante para aquele campo da competição (caso em que recebe os dígitos 1 na primeira coluna e zero, na segunda) ou irrelevante (dígitos zero e 1, nas colunas) ou se é semirrelevante (dígitos zero nas duas colunas). As colunas *IA Atual* e *IA Prop* aparecem inicialmente em branco e são utilizadas para anotar respectivamente o valor da intensidade da arma na situação atual e para designar sua intensidade quando da definição da estratégia competitiva operacional.

Armas da Competição		IA		Preço				Projeto do produto				Imagem do produto e da marca				Acesso ao atendimento				Qualidade do produto			
Nº	Descrição	Atual	Prop	Rel.	Irrel.	Pontuação		Rel.	Irrel.	Pontuação		Rel.	Irrel.	Pontuação		Rel.	Irrel.	Pontuação		Rel.	Irrel.	Pontuação	
						Foco	Disp.			Foco	Disp.			Foco	Disp.			Foco	Disp.			Foco	Disp.
1	Administração de vendas	4	4	0	1	0	4	0	1	0	4	0	0	0	0	1	0	4	0	0	1	0	4
2	Equipe técnica de vendas	3	3	0	1	0	3	0	1	0	3	1	0	3	0	1	0	3	0	0	1	0	3
3	Canais Virtuais de acesso a empresa.	4	4	0	1	0	4	0	1	0	4	1	0	4	0	1	0	4	0	0	1	0	4
4	Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente - CRM	2	3	0	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	3
5	Projeto e desenvolvimento do processo produtivo.	3	4	1	0	4	0	1	0	4	0	0	1	0	4	0	1	0	4	1	0	4	0
6	Automatização do processo produtivo com uso de tecnologia adequada e inovadora.	4	5	1	0	5	0	1	0	5	0	0	1	0	5	0	1	0	5	1	0	5	0
7	Gestão da manutenção de equipamentos de produção.	2	2	1	0	2	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	0	0
8	Sistema de controle e avaliação da qualidade do produto.	3	4	0	1	0	4	0	0	0	0	1	0	4	0	0	1	0	4	1	0	4	0
9	Produção Limpa ou Gestão Ambiental.	2	3	0	1	0	3	0	1	0	3	1	0	3	0	0	1	0	3	0	0	0	0
10	Reciclagem de resíduos	2	2	0	1	0	2	0	1	0	2	1	0	2	0	0	1	0	2	0	1	0	2
	ETC ...																						
46	Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal	3	4	1	0	4	0	0	1	0	4	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	4	0
Soma		134	168	16	23	53	89	14	21	65	66	17	13	65	42	11	31	43	111	18	16	72	61
Intencidade média das armas, foco e dispersão		2,9	3,7			0,66	0,77			0,93	0,63			0,76	0,65			0,78	0,72			0,80	0,76

Figura 5 – Armas da competição da empresa e sua classificação quanto à relevância

Fonte: Elaborada pelos autores

5.2.3 Avaliação da intensidade das armas da competição e cálculo das variáveis quantitativas do modelo *CAC*

A intensidade com que a arma é utilizada pela empresa deve ser avaliada entre os níveis 1 e 5, conforme as considerações feitas na subseção 4.1.3. Para melhorar o resultado da avaliação da intensidade da arma, Contador (2008) propõe que seja feita por pessoa que conheça seu estado da arte e os diversos graus de evolução. Além disso, orienta descrever de forma adequada a intensidade 5 (estado mais avançado da arma) e a intensidade 1 (arma no seu estado mais simples), o que dá uma boa compreensão dos demais níveis de intensidade, permitindo que faça uma avaliação com aceitável precisão.

No presente caso de estudo, a avaliação da intensidade de cada arma da competição da empresa foi feita com auxílio de um formulário contendo a descrição das intensidades 1 e 5 e entrevistando o funcionário mais familiarizado com a arma.

Para realizar essa avaliação com auxílio do artefato, sugere-se acoplar à tela da Figura 5 o recurso computacional que, ao posiciona o cursor sobre uma arma o sistema exibe a descrição dos dois estados extremos dessa arma.

Esta mesma tela deve ser utilizada para calcular, conforme as respectivas definições fornecidas na subseção 4.1.3, os valores das variáveis intensidade média das armas, foco, dispersão e aproveitamento para todos os campos da competição em estudo, e o poderio competitivo em quaisquer subconjuntos de campos que se deseje. Todos esses valores são remetidos automaticamente pelo sistema ao mapa estratégico da empresa (vide Figura 3).

Para calcular o foco (ou a dispersão) das armas em relação a um determinado campo, multiplica-se a coluna *IA* da Figura 5 pela coluna *Rel* (ou *Irrel*), obtendo as duas colunas de *Pontuação*, onde aparecem os pontos com que cada arma contribui para o foco (ou dispersão). Na Figura 5, o foco e a dispersão aparecem na última linha, calculados com base nos valores da intensidade proposta (coluna *IA Prop*), decorrente da redefinição da estratégia competitiva operacional (para o campo preço, foco = $53/16 \times 5 = 0,66$ e dispersão = $89/23 \times 5 = 0,77$).

5.3 Formular alternativas e decidir a estratégia competitiva de negócio

O mapa estratégico da Figura 3 resume, na sua parte superior, o diagnóstico da situação atual da empresa em estudo, e contém informações úteis para auxiliar a decisão sobre a estratégia competitiva de negócio da empresa (escolha dos campos em que pretende competir). Fornece inclusive os campos da competição que retratam os compromissos da empresa com seus objetivos permanentes e aqueles que emergiram da análise do negócio. A reunião de todas as informações numa única tabela facilita a análise e as propostas de alternativas de estratégia competitiva de negócio.

Para formular alternativas de estratégia competitiva de negócio é interessante recorrer às diretrizes propostas por Contador (2008) que, embora nem sempre compatíveis entre si, auxiliam a escolha dessas alternativas. Dentre elas pode-se citar:

- 1) escolher campos da competição e coadjuvantes na mesma ordem daqueles valorizados pelos clientes;
- 2) escolher um subconjunto de campos que possua grande poderio competitivo, ou seja, escolher campos de forma a obedecer à ordem decrescente do foco;

- 3) comparar a empresa com as concorrentes em termos das características dos produtos, dos campos nos quais o produto compete, das vulnerabilidades, do ímpeto competitivo e da posição competitiva, a fim de decidir confrontar ou esquivar-se da competição;
- 4) procurar não eleger campos da competição que sejam incompatíveis entre si (preço e qualidade, por exemplo);
- 5) verificar se a estratégia competitiva do negócio levará a empresa a alcançar seus objetivos permanentes fixados pelo(s) proprietário(s) e se atenderá aos interesses dos *stakeholders* mais influentes.

Analisando as informações do mapa estratégico, deve-se descartar o campo preço, pois, embora os clientes (grandes magazines) valorizem esse campo, a empresa detém a liderança de mercado, mesmo praticando preços um pouco maior que os da concorrência.

O campo projeto do produto é um dos mais atraentes para o cliente e tem sido aquele tradicionalmente adotado pela empresa e é o mais forte candidato para ser o campo da competição. Se for escolhido, o campo qualidade deve ser escolhido como coadjuvante, pois aos olhos do cliente ambos são indissociáveis.

Por fim, restam os campos imagem do produto e da marca e acesso ao atendimento, dois campos importantes para a empresa manter sua liderança no mercado.

Com relação à variável foco, a escolha sobre os campos a adotar é indiferente, uma vez que seus valores para todos os campos são próximos (e baixos, na situação atual).

Apresentadas a análise e as recomendações, os proprietários da empresa optaram por escolher *projeto do produto* como campo da competição, e *qualidade do produto*, como o primeiro campo coadjuvante e *acesso ao atendimento*, como segundo coadjuvante. Esse último contempla a política da empresa em expandir geograficamente seu mercado.

5.3 Decidir e implementar a estratégia competitiva operacional

Segundo o modelo *CAC*, decidir a estratégia competitiva operacional é redefinir a intensidade das armas da competição de forma aumentar o foco, e eventualmente reduzir a dispersão das armas nos campos escolhidos para competir, e definir medidas administrativas para levar cada arma a sua intensidade desejada.

No presente caso, após a redefinição da intensidade das armas (ver coluna *IA Prop* da Figura 5), obtiveram-se os valores para as variáveis foco, dispersão, aproveitamento e poderio competitivo mostrados na parte inferior da Figura 3, acarretando um significativo aumento do poderio competitivo

(de 0,63 para 0,84) no conjunto dos campos adotados pela empresa na reformulação de sua estratégia competitiva de negócio em relação ao conjunto de campos que representam sua estratégia atual. Este fato fornece evidência de que a empresa possui alta probabilidade de se tornar mais competitiva, uma vez que a tese do modelo de campos e armas da competição assegura esse fato. Vale lembrar que a condição de elevar a competitividade da empresa é um dos objetivos da escolha do método para gerar o artefato. A elevação da sua competitividade decorreu de investimentos significativos (aumento de intensidade superior a 1) em apenas oito das 46 armas da competição. Investir em apenas algumas armas para aumentar a competitividade da empresa é uma das características do *CAC* – a empresa não precisa ser boa em tudo.

Na construção do artefato, sugere-se utilizar a regra descrita a seguir para redefinir a intensidade das armas (definição da estratégia competitiva operacional). Para melhor compreensão desta regra, considere que:

$A_i, i=1, 2, \dots, n$ representam todas as n armas da competição da empresa;

$\text{Int}(A_i)$ representa a intensidade da arma i ; e

$R(C_j)$, $S(C_j)$ e $I(C_j)$ representam o conjunto de armas relevantes, semirrelevantes e irrelevantes respectivamente, para os campos da competição $j=1$ (campo da competição) e $j=2$ e 3 (campos coadjuvantes).

Aplica-se a regra seguinte:

1. Se $A_i \in R(C_1)$, $A_i \in R(C_2)$ e $A_i \in R(C_3)$, faça $\text{Int}(A_i) = 5$ (armas Grupo 1);
2. Se $A_i \in R(C_1)$ e $A_i \notin R(C_2)$ e/ou $A_i \notin R(C_3)$, faça $\text{Int}(A_i) = 5$ para metade dessas armas melhor classificadas na matriz de priorização, e faça $\text{Int}(A_i)=4$ para as restantes dessas armas (armas Grupo 2);
3. Se $A_i \in S(C_1)$, $A_i \in R(C_2)$ e $A_i \in R(C_3)$, faça $\text{Int}(A_i) = 3$ ou 4, seguindo a mesma orientação fornecida para o Grupo anterior de armas (armas Grupo 3);
4. Se $A_i \in S(C_1)$ e $A_i \in R(C_3)$ ou $A_i \in R(C_2)$, faça $\text{Int}(A_i) = 3$ (armas Grupo 4);
5. Se $A_i \in S(C_1)$ e $A_i \notin R(C_2)$ e $A_i \notin R(C_3)$, faça $\text{Int}(A_i) = 2$ ou 3 seguindo a mesma orientação fornecida para o Grupo 2 de armas (armas Grupo 5);
6. Se $A_i \in I(C_1)$ e $A_i \in R(C_2)$ e $A_i \in R(C_3)$, faça $\text{Int}(A_i) = 2$ (armas Grupo 6);
7. Se $A_i \in I(C_1)$ e $A_i \notin R(C_3)$ e $A_i \notin R(C_3)$, faça $\text{Int}(A_i) = 1$ (armas Grupo 7).

O artefato deve prever a possibilidade de testar várias alternativas de estratégia operacional, para permitir à empresa fazer investimentos parciais, adequando-os a sua disponibilidade financeira, a fim de aumentar gradativamente a intensidade de cada arma para o valor definido pela regra anterior. Assim, quando os valores de intensidade das armas forem alterados, os valores das variáveis do modelo *CAC* são recalculados e transferidos automaticamente para o mapa estratégico. Isto permite

que o artefato funcione como um simulador para confrontar as diversas alternativas de estratégia que se deseje testar.

Observe-se que a regra anterior aplica-se ao caso em que a estratégia competitiva de negócio envolver a definição de três campos da competição (um da competição e dois coadjuvantes), que parece ser uma configuração bastante adequada. Porém, é possível aplica-la para quatro campos. Basta substituir um dos três primeiros pelo quarto, identificar a intensidade das armas e adotar, para as armas em conflito, o maior valor de intensidade.

A implementação da estratégia competitiva, por sua vez, requer a definição de ações operacionais administrativas para levar a intensidade das armas da competição aos valores estabelecidos, o que deve ser feito pelo corpo técnico da empresa. No presente caso, foram propostas 67 ações, as quais foram submetidas à avaliação dos proprietários da empresa.

As ações administrativas para aumentar a intensidade de armas demandam recursos materiais e de tempo que devem ser gerenciados adequadamente. Assim, ao se pensar no artefato, é interessante utilizar um sistema de gestão de projetos para planejar e controlar a implementação dessas ações.

6. FUNCIONAMENTO DO SOFTWARE

O *software* que suportará o futuro artefato, de maneira geral, deverá funcionar da forma descrita a seguir.

Inicialmente, a empresa usuária do *software* deve designar um responsável pela formulação da estratégia competitiva, que desempenhará as funções da Assessoria de Inteligência Competitiva (seção 5.1) e operará o *software*. Após a empresa ter escolhido os campos da competição de interesse para cada par produto/mercado (conforme as três primeiras atividades da identificação do posicionamento competitivo da empresa e dos concorrentes – seção 5.2), o operador do *software* entra na tela da Figura 5, que apresenta as armas da competição do segmento econômico da empresa, e lança esses campos nessa tela, que exibirá então a classificação das armas segundo sua relevância para cada campo da competição. Para avaliar a intensidade atual de cada arma, o operador, na presença do chefe do departamento que utiliza essa arma, posiciona o cursor sobre cada arma para que o sistema exiba a descrição de suas intensidades 1 e 5, o que auxilia cada chefe a fazer a avaliação.

O operador do *software* consulta então a tela do mapa estratégico, que fornece as informações relativas ao diagnóstico da empresa (parte superior da Figura 3) e seleciona os campos da competição e

os coadjuvantes que vão representar uma alternativa para a estratégia de negócio da empresa. É aconselhável sugerir algumas alternativas para submeter à empresa.

Esses campos são então lançados na tela da Figura 5, e o sistema fornecerá a solução para a intensidade de cada arma da competição (pela aplicação da regra definida na subseção 5.4) para que a empresa faça as adequações em função da sua capacidade de investimento em cada arma. Com isso, são gerados os dados da parte inferior da tela da Figura 3.

7. CONCLUSÕES

Conforme registrado na Introdução, o mérito de artigos deste gênero está em disponibilizar à sociedade conhecimentos desenvolvidos pela academia de forma prática para sua utilização. A condição é que a passagem do conhecimento teórico para a prática seja feita segundo os preceitos científicos, o que pode ser garantido pela aplicação de uma metodologia adequada e rigorosa, como aquela que se vê em Hevner *et. al.* (2004).

Neste artigo procurou-se atender essa condição. O procedimento que dá sustentação ao artefato foi gerado por meio da pesquisa exploratória do tipo bibliográfica e interpretativa sobre as principais correntes da teoria da estratégia competitiva, que resultou num estudo comparativo sobre elas e, para testá-lo, foram utilizadas as práticas do estudo de caso. Acredita-se que esse estudo comparativo, por si só, constitui também uma contribuição teórica, uma vez que mostra de forma organizada o relacionamento funcional entre as duas principais correntes da estratégia competitiva com o modelo *CAC*, oferecendo informações que podem auxiliar inclusive a tentativa de utilização desse referencial para desenvolvimento de novos artefatos para a formulação da estratégia competitiva de empresas.

Refletindo sobre o procedimento gerado para a formulação da estratégia competitiva da empresa em estudo, extraído do modelo de *CAC* (Contador, 2008), verificou-se ser adequado para fundamentar a criação de um artefato em *design science*, pois atende às condições de modelagem e de universalidade expostas na Introdução: a) como as armas da competição são as mesmas para um mesmo segmento econômico, o procedimento permite ser compartilhado por uma extensa classe de empresas do mesmo segmento; e b) os passos para formulação da estratégia competitiva configuram-se num modelo, no sentido da definição de Ackoff e Sasieni (1971). Além disso, a tese do modelo *CAC* garante, com alta probabilidade, a melhoria da competitividade da empresa, o que permite concluir ter-se atingido o primeiro objetivo específico do estudo.

Quanto ao segundo objetivo específico, é necessário questionar como se pode analisar a eficácia de uma estratégia se seus efeitos só poderão ser avaliados após alguns anos da sua implantação? Além disso, conforme afirma Zaccarelli (2000), não existe estratégia certa ou errada, mas sim estratégia que deu certo ou deu errado. Assim, sejam quais forem as técnicas, modelos ou teorias utilizadas, a única avaliação que parece possível de se fazer sobre a eficácia da formulação da estratégia é verificar se ela satisfaz os gestores da empresa e lhes traz a segurança de estarem no caminho correto (a validação da tese do modelo *CAC* transmite esse segurança).

Nesse sentido, verificou-se que o procedimento gerado forneceu informações que, segundo declarações dos proprietários da empresa, mostraram com clareza como se desenvolve o jogo estratégico, o que lhes auxiliou na decisão sobre qual estratégia de negócio adotar, e ainda gerou ações estratégicas operacionais para implementação da estratégia na empresa (das 67 ações propostas para implementação da estratégia competitiva operacional, apenas quatro delas não foram aceitas). Assim, pode-se concluir que o procedimento foi eficaz, na avaliação dos proprietários, para formular a estratégia competitiva da empresa.

O terceiro e último objetivo específico deste estudo, qual seja, apresentar o conteúdo que deverá ter um artefato para a formulação da estratégia competitiva empresarial, também foi alcançado, pois as instruções fornecidas, seu funcionamento e as telas e sua inter-relação mostradas neste texto são suficientes, afora algum possível detalhe, para se proceder à programação do *software* que dará sustentação ao artefato.

Como proposta de pesquisas futuras, deve-se, evidentemente desenvolver propriamente o artefato, observando os preceitos da *design science* apresentados na Introdução e, em seguida, avaliá-lo tanto sob o aspecto da eficiência quanto da sua eficácia. Para tanto, sugere-se aplicá-lo em algumas outras empresas do mesmo segmento de atividade para: a) verificar se a empresa usuária do sistema é capaz de formular sem grandes dificuldades alternativas para sua estratégia competitiva (teste do artefato quanto à eficácia – o artefato deve funcionar como um tutorial para a formulação de alternativas de estratégia competitiva); e b) avaliar se a redução de tempo na execução dessa tarefa é expressiva (teste sobre sua eficiência), comparando com o tempo consumido na formulação da estratégia competitiva feita anteriormente. Para tanto, pode-se comparar com o tempo consumido na formulação da estratégia da empresa em estudo, que foi de cerca de 200 horas. Acredita-se ser possível uma redução de tempo da ordem de 10 vezes.

REFERÊNCIAS

- Ackoff, R. L., & Sasieni, M. W. (1971). *Pesquisa Operacional*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
- Aken, J.E., van, & Romme (2009). G. Reinventing the future: adding design science to the repertoire of organization and management studies. *Organization Management Journal*, New York, 6 (1), 5-12.
- Aken, J. E., van (2005). Management Research as a Design Science: Articulating the Research Products of Mode 2 Knowledge Production in Management. *British Journal of Management*, 16 (1), 19-36.
- Arend, R. J., & Lévesque, M. (2010). Is the Resource-Based View a Practical Organizational Theory? *Organization Science*, 21 (4), 913-930.
- Banathy, B. H. (1996). *Designing social systems in a changing world*. NY: Plenum Press.
- Barney, J. B., Ketchen, D. J., Jr., & Mike, W. (2011). The Future of Resource-Based Theory-Revitalization or Decline? *Journal of Management*, 37 (5), 1299-1315.
- Barney, J. B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: a ten year on the resource based view. *Journal of Management*, 27 (6), 643-650.
- Buckminster F. R. (1992). *Cosmography: A Posthumous Scenario for the Future of Humanity*. New Jersey: Wiley.
- Contador, J. C. (2008). *Campos e armas da competição*. São Paulo: Saint Paul.
- De Sordi, O., Jr., Meireles, M., & Sanches, C. (2011). Design Science aplicada à pesquisa em administração: reflexões a partir de recente histórico de publicações internacionais. *Revista de Administração e Inovação*, 8 (1), 10-36.
- Hafsi, T., & Martinet, A. C. (2008). Estratégia e gestão estratégica das empresas: um olhar histórico e crítico. *Revista de Administração Contemporânea*, 12 (4), 1131-1158. Disponível em: < <http://www.scielo.org/php/index.php>. Acessado em: 12 Ago. 2010.
- Hevner, A. R., March, S. T., & Park, J. (2004). Design science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 28 (1), 75-105.
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). A Natural-Resource-Based View of the Firm: Fifteen Years After. *Journal of Management*, 37 (5), 1464-1479.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.
- Krogh, G., & Ross, J. (1995). A perspective on knowledge, competence and strategy. *Personal Review*, 24 (3), 56-76.

- Manson, N. J. (2006). Is operations research really research? *Operations Research Society of South Africa*, 22 (2), 55–180.
- Peteraf, M.A. 1993. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14 (3), 179-88.
- Porter, M. (1979). How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, 57 (2), 137-145.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage*. New York: Free Press.
- Porter, M. (2009) . *Competição*. Rio Janeiro: Elsevier.
- Simon, H. (1969). *Science of artificial*. Cambridge: MIT Press
- Truex, D., Cuellar, M., & Takeda, H. (2009). Assessing scholarly influence: using the hirsch indices to reframe the discourse. *Journal of the Association for Information Systems*, 10 (7), 560-594.
- Wastell, D, J., Sauer, J., & Schmeink, C. (2009). Time for a “design turn” in IS innovation research? A practice report from the home front. *Information Technology & People*, 22 (4), 335 – 350.
- Zaccarelli, S. B. (2000). *Estratégia e sucesso nas empresas*. São Paulo: Saraiva, 2000.

FORMULATION OF COMPETITIVE STRATEGY WITH THE AID OF ARTIFACTS

ABSTRACT

The objective of this article is to show that it is possible to build an artifact in design science with the purpose to formulate alternative of business's competitive strategy. Therefore, it was necessary to identify a theoretical framework from which we could generate a proper procedure to create artifacts for this purpose, that is, such a procedure may be implemented by means of computational algorithms and has some degree of universality. The search to identify this theoretical framework was performed by exploratory and interpretive literature research about the main currents of the theory of competitive strategy, which resulted in a comparative study on the subject. This procedure was applied in an electrical conductors industry, market leader in your field, using the case study methodology. Although it is not the purpose of this article to design the artifact, it is shown how to do it. The strategy formulation is a complex problem, even for companies that are qualified for this task. Thus, it is believed that the application of the design science on that question can assist this task. The study reported is characterized by innovation in organizational systems and the main contribution of this paper is to identify a procedure capable of generating the artifact, which seemed to work well, and the presentation of its architecture.

Keywords: Theory of Business Strategy; Competitive Strategy; Artifacts in Design science; Electrical conductors industry.

Data do recebimento do artigo: 20/03/2014

Data do aceite de publicação: 10/07/2014