

## CONJUNTOS APROXIMATIVOS NA ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE EMPRESAS: UMA ANÁLISE MULTICRITÉRIO DA *RESOURCE ADVANTAGE THEORY*

### ROUGH SETS THEORY ON ECONOMIC AND FINANCIAL ENTERPRISES ANALYSIS: A MULTICRITERIA ANALYSIS OF RESOURCE ADVANTAGE THEORY

**Fábio José Diel**

Mestre em Ciências Contábeis (FURB)  
Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)  
e-mail: f\_diel@hotmail.com

**Nelson Hein**

Doutor em Engenharia de Produção (UFSC)  
Programa de Pós-Grad. em Ciências Contáb. e Adm. da Univ. Regional de Blumenau (FURB)  
e-mail: hein@furb.br

**Adriana Kroenke**

Doutora em Métodos Numéricos em Engenharia (UFPR)  
Programa de Pós-Grad. em Ciências Contáb. e Adm. da Univ. Regional de Blumenau (FURB)  
e-mail: akroenke@furb.br

#### Resumo:

Este estudo objetivou analisar o núcleo declaratório contábil das eficiências de recursos, mercado e financeira, que explicam a vantagem competitiva empresarial de acordo com a *Resource Advantage Theory* das empresas do setor de consumo não cíclico listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa). A base teórica da pesquisa está fundamentada na apresentação da *Resource Advantage Theory*, bem como seus antecedentes e definições, a apresentação de conceitos de vantagem competitiva, indicadores de recursos, indicadores de mercado e indicadores financeiros. A fim de atender aos objetivos da pesquisa, foi realizada uma pesquisa descritiva, com procedimento de pesquisa documental e abordagem do estudo quantitativo. A população do estudo contempla as empresas listadas no setor de consumo não cíclico listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa), no período de análise de 2009 a 2013. A amostra de pesquisa consistiu nas empresas que apresentaram todas as informações necessárias para a realização deste artigo. Os dados das dimensões de recursos, mercado e financeira foram submetidos ao método *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) para a classificação das empresas em três categorias, a saber: vantagem comparativa, paridade e desvantagem comparativa para as dimensões de recursos e mercado. Para a dimensão financeira, as empresas foram classificadas em superioridade, paridade e inferioridade. A Teoria dos Conjuntos Aproximativos (*Rough Sets Theory*) foi usada para extrair o núcleo declaratório contábil a fim de determinar a variável ou conjunto de variáveis que conduzem as empresas a pertencer a determinado grupo de classificação (superior, paritário ou inferior). Destacam-se os indicadores: giro do estoque entre os indicadores de recursos e *Economic Value Added* (EVA) entre os indicadores financeiros.

- a) Submissão em: 08/12/2015.
- b) Envio para avaliação em: 22/02/2016.
- c) Término da avaliação em: 23/02/2016.
- d) Correções solicitadas em: 23/02/2016.
- e) Recebimento da versão ajustada em: 15/04/2016.
- f) Aprovação final em: 14/05/2016.

**Palavras-chave:** *Resource Advantage Theory*. Teoria dos conjuntos aproximativos. MOORA.

**Abstract:**

This study aimed to analyze the declaratory accounting core efficiencies of resources, market and finances that explain the competitive business advantage of companies in the non-cyclic consumption sector listed on Stock Exchange of São Paulo (BM&FBovespa) in accordance with the Resource Advantage Theory. The theoretical foundation of this research is based on Resource Advantage Theory, as well as its precedent and definitions, presenting competitive edge concepts, resource indicators, market indicators and financial indicators. In order to meet the research objectives, a descriptive research was carried out with documentary research procedure and quantitative study approach. The study population includes companies in the non-cyclic consumption sector listed on Stock Exchange of São Paulo (BM&FBovespa), in the years 2009 to 2013. The research sample consists of companies that had all the information necessary for carrying out this article. The feature dimensions, market and finances data were subjected to the method Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) for the classification of those companies into three categories: comparative advantage, parity and comparative disadvantage for the dimensions of resources and market. For financial dimension, companies will be classified in: superiority, parity and inferiority. The Rough Sets Theory was used to extract the declaratory accounting core to determine the variable or set of variables that lead companies to belong to a particular classification group (superior, parity and inferior). Noteworthy are the indicators inventory turnover between resources indicators and Economic Value Added (EVA) between financial indicators.

**Keywords:** *Resource Advantage Theory*. The Rough Set Theory. MOORA.

## 1 Introdução

A análise de informações contábeis torna-se uma importante ferramenta de apoio a tomada de decisão em organizações, nesse sentido, as informações contábeis podem abranger diversos públicos alvo, sendo eles, administradores, sócios, fornecedores, instituições financeiras, governo, dentre outros.

Nesse sentido, a análise por meio de indicadores contábeis padronizados vem para auxiliar os portadores da informação contábil sobre a situação econômica e financeira das organizações. Para Gitman e Madura (2003, p. 191), “a análise de indicadores envolve métodos de cálculo e interpretação de índices financeiros para analisar e monitorar o desempenho da empresa”.

Para medir o desempenho a partir de índices é necessária a busca de dados disponíveis nas demonstrações contábeis, onde verificar e estudar o desempenho econômico-financeiro em um período pode servir de base para diagnosticar sua posição atual e ser capaz de produzir resultados para auxiliar na prevenção de tendências (ASSAF NETO; LIMA, 2011).

A partir dos indicadores contábeis padronizados, diversas técnicas estatísticas podem ser aplicadas para a avaliação empresarial, dentre essas técnicas, tem-se a teoria dos conjuntos aproximativos (TCA) que busca obter o núcleo declaratório contábil das informações empresariais. Considera-se o núcleo declaratório contábil o conjunto de indicadores agrupados que melhor explica a situação empresarial analisada.

Nesse sentido, na *Resource Advantage Theory* (RAT) salienta-se que as empresas estão inseridas em um processo competitivo que buscam vantagens em seus segmentos em relação às demais empresas (HUNT, 1997). Para Hunt e Morgan (1996), as empresas competem nas dimensões de recursos, mercado e financeiro, onde o esquema básico da RAT parte do princípio de que empresas com vantagem de recursos passam a ter melhores posições de mercado e por consequência obtêm melhor desempenho financeiro.

Com isso, por meio de um conjunto de indicadores econômico financeiros, é elaborado um conjunto denominado de núcleo declaratório contábil, que tem por finalidade auxiliar no apoio a tomada de decisão organizacional, tornando-se importante verificar qual o melhor núcleo declaratório contábil a ser utilizado pelos gestores.

Conforme Pinto (2008) o núcleo declaratório contábil é o conjunto de informações ou indicadores que melhor consegue explicar a uma determinada situação, nesse sentido, em sua pesquisa realizada, buscou verificar qual o melhor núcleo declaratório contábil explicava a solvência e insolvência das empresas do ramo têxtil do Brasil.

No estudo de Pinto (2008) as empresas foram classificadas em duas categorias e os resultados sugerem que o núcleo declaratório contábil seja composto por nove indicadores quando utilizados três categorias. Chegou-se a um indicador único: giro do ativo. Por fim, analisados os índices em quatro categorias, não foi encontrado um núcleo declaratório contábil.

Diante do exposto, a presente pesquisa apresenta como objetivo geral: analisar o núcleo declaratório contábil das eficiências de recursos, mercado e financeira que explicam a vantagem competitiva empresarial de acordo com a RAT, das empresas do setor de consumo não cíclico, listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa).

Para atendimento ao objetivo geral foram definidos objetivos específicos, a saber: a) Classificar segundo a RAT cada uma das empresas em estudo em cada uma das dimensões em análise (recursos, posição no mercado e performance financeira); b) Determinar o núcleo declaratório contábil das empresas em análise quanto a sua eficiência em recursos (vantagem comparativa, paridade, desvantagem comparativa); c) Determinar o núcleo declaratório contábil do posicionamento no mercado (vantagem competitiva, paridade, desvantagem competitiva) e, d) Determinar o núcleo declaratório contábil da performance financeira (superior, paridade, inferior).

Para atendimento aos objetivos da presente pesquisa aplica-se a Teoria dos Conjuntos Aproximativos e o método *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) a fim de elaborar *rankings* para classificar as empresas em desempenho superior, paritário ou inferior. O método MOORA pode ser utilizado como técnica de otimização multi objetivos podendo ser aplicada a vários tipos de problemas que envolvam decisões complexas. Nesse método, é realizado uma relação para que se faça uma avaliação da empresa por inteiro (GADAKH; SHINDE; KHEMNAR, 2013).

## 2 Metodologia

A população da pesquisa, conforme Richardson (1999, p. 157), consiste em “[...] conjunto de elementos que possuem determinadas características”. Para Martins e Theóphilo (2009, p. 104) a população “[...] é a totalidade de itens, objetos, ou pessoas sob consideração”. Assim, a população do estudo consiste nas companhias abertas pertencentes ao setor de consumo não cíclico listadas na BM&FBovespa, assim sendo, representando um total de 60 empresas listadas. As empresas que não apresentaram todas as informações necessárias foram excluídas da análise. Assim, a amostra totalizou 22 empresas.

Utilizou-se o setor de consumo não cíclico por ser basicamente de indústrias de manufatura, a qual está interligada a RAT e atende da melhor maneira possível a dimensão de mercado proposta por ela e relacionada com os tópicos de vantagem competitiva de mercado defendidos por Porter.

O Quadro 1 apresenta as empresas do setor não cíclico listadas na BM&FBovespa.

**Quadro 1 - População da pesquisa.**

<b>EMPRESAS LISTADAS</b>		
Monsanto	Vigor Food	Biommm
Rasip Agro	H J Heinz	Bristolmyers
Renar	J.Macedo	Cremer
Slc Agricola	Josapar	Johnson
V-Agro	Kraft Group	Lilly
Biosev	M. Dias Branco	Merck
Cosan	Oderich	Nortcquimica
Cosan Ltd	Tereos	Pfizer
Sao Martinho	Ambev	Dasa
Cacique	Coca Cola	Fleury
Caf Brasilia	Pepsico Inc	Odontoprev
Iguacu Café	Philip Morris	Qualicorp
Clarion	Souza Cruz	Tempo Part
BRF AS	Avon	Hypermarcas
Excelsior	Colgate	Agrenco
JBS	Natura	P.Acucar-Cbd
Marfrig	PG	Wal Mart
Minerva	Bombril	Br Pharma
Laep	Abbott	Dimed
Monticiano	Amgen	Profarma

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Para a amostra da pesquisa foram excluídas todas as empresas que não apresentaram todos os dados necessários para o estudo, nesse sentido, as empresas que mais sofreram baixas quanto a disponibilidade de dados foram as do ramo de saúde, seguido pelo setor de alimentos processados. O principal fator de exclusão das organizações foi a falta da informação referente ao número de funcionários das companhias. Assim, o Quadro 2 apresenta a amostra da pesquisa.

**Quadro 2 - Amostra da Pesquisa.**

<b>Nro.</b>	<b>Empresas</b>	<b>Sub Setor</b>	<b>Nível de Governança Corporativa</b>
1	Slc Agricola	Agropecuária	Novo Mercado
2	V-Agro	Agropecuária	Novo Mercado
3	Sao Martinho	Alimentos Processados	Novo Mercado
4	Cacique	Alimentos Processados	Tradicional
5	Iguacu Café	Alimentos Processados	Tradicional
6	BRF AS	Alimentos Processados	Novo Mercado
7	Excelsior	Alimentos Processados	Tradicional
8	JBS	Alimentos Processados	Novo Mercado
9	Marfrig	Alimentos Processados	Novo Mercado
10	Minerva	Alimentos Processados	Novo Mercado
11	Josapar	Alimentos Processados	Tradicional
12	M. Dias Branco	Alimentos Processados	Novo Mercado
13	Souza Cruz	Fumo	Tradicional
14	Natura	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	Novo Mercado

15	Bombril	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	Tradicional
16	Cremer	Saúde	Novo Mercado
17	Dasa	Saúde	Novo Mercado
18	Tempo Part	Saúde	Novo Mercado
19	Hypermarcas	Diversos	Novo Mercado
20	P.Acucar-Cbd	Comércio e Distribuição	Nível 1
21	Dimed	Comércio e Distribuição	Tradicional
22	Profarma	Comércio e Distribuição	Novo Mercado

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Conforme apresentado no Quadro 2, a maior parte das empresas, 14, faz parte do nível de governança corporativa Novo Mercado, representando 63,6% da amostra da pesquisa, sendo que apenas 1 faz parte do Nível 1 de Governança Corporativa, correspondendo a 4,5% da amostra da pesquisa. As demais, totalizando 7, fazem parte do mercado tradicional, representando assim os 31,9% restantes da amostra.

Ressalta-se ainda, que 45,5%, ou seja, 10 das empresas analisadas pertencem ao sub-setor de alimentos processados da BM&FBovespa, seguido por empresas do ramo da saúde e comércio e distribuição, com 13,6%, correspondendo a 3 empresas em cada um dos setores em análise. Em relação a população do estudo, os setores com maior quantidade de exclusão ainda são os setores com mais empresas pesquisadas.

Definida a amostra da pesquisa, apresenta-se os indicadores utilizados no presente estudo, que buscam representar o desempenho de recursos, de mercado e financeiro das companhias.

No Quadro 3 são apresentados os indicadores econômico-financeiros relacionados à *Resource Advantage Theory*.

**Quadro 3** - Variáveis utilizadas na pesquisa.

<b>Categoria</b>	<b>Indicador</b>	<b>Autores</b>
Recursos	Vendas por funcionários	Hu e Ansell (2007)
	EBTIDA por funcionário	Hu e Ansell (2007)
	Gastos com folha de pagamento	Hu e Ansell (2007)
	Crescimento da folha de pagamentos	Hu e Ansell (2007)
	Tempo Médio de Giro de Estoques	Hu e Ansell (2007)
	Participação de Imobilizado	Hunt (2000)
	Participação de Estoques	Hunt (2000)
	Participação Intangíveis	Hunt (2000)
Mercado	Vendas Líquidas/ Ativo Total	Hu e Ansell (2007)
	Quota do Mercado no setor pelas vendas	Hu e Ansell (2007)
	Quota do Mercado no setor pela margem	Hu e Ansell (2007)
	Crescimento das vendas	Hu e Ansell (2007)
	Vendas Totais/Contas a Pagar	Hu e Ansell (2007)
	Concentração de Mercado	Hunt (2000)
	Rentabilidade de Estoques	Barney e Hesterly (2010)
	Rotação do PL	Barney e Hesterly (2010)
	Rotação do Ativo Permanente	Barney e Hesterly (2010)
Financeiro	Margem Ebtida	Hu e Ansell (2007)
	Margem de Lucro Líquido	Hu e Ansell (2007)
	ROE – Retorno sobre Patrimônio	Hu e Ansell (2007)
	ROA – Retorno sobre Ativos	Hu e Ansell (2007)
	Liquidez Corrente	Hu e Ansell (2007)
	Ebtida / Juros Pagos	Hu e Ansell (2007)

	Dívida / Ebtida	Hu e Ansell (2007)
	Crescimento do EBTIDA	Hu e Ansell (2007)
	<i>Economic Value Added</i> (EVA)	Rossi e Siva(2009)

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

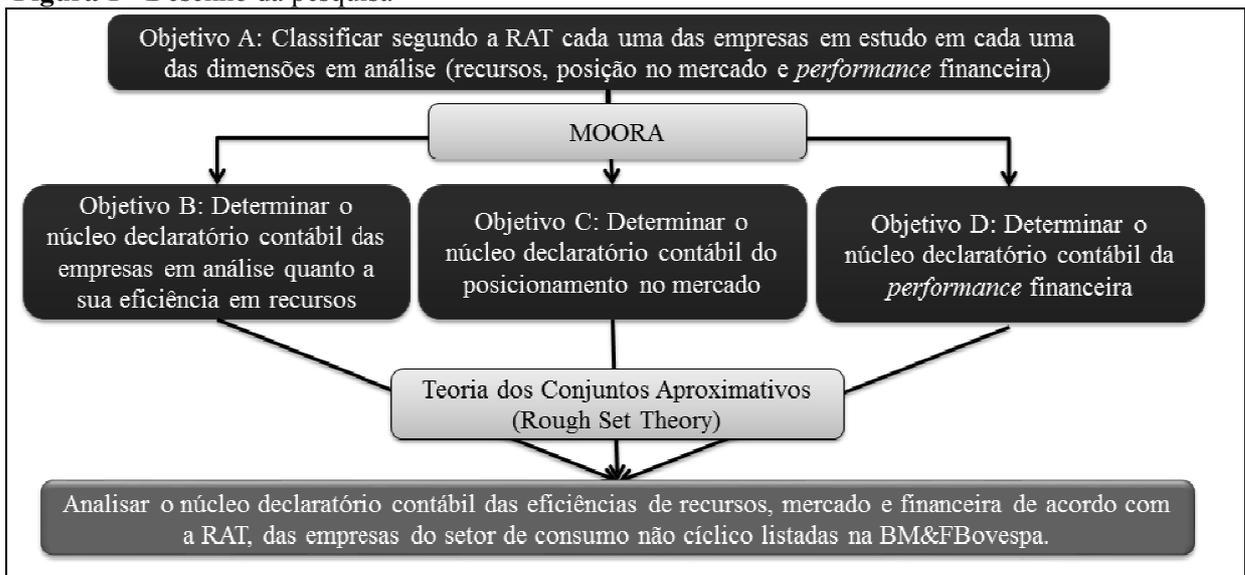
Com os indicadores estabelecidos, foi elaborado o *ranking* nas dimensões de recursos, mercado e financeiro. A partir dos *rankings* as empresas serão classificadas em desempenho superior, paritário e inferior conforme estabelecido no esquema da RAT definido por Hunt e Morgan (1996).

Com a definição dos posicionamentos e categorização foi aplicada a Teoria dos Conjuntos Aproximativos, técnica de mineração de dados que busca verificar qual núcleo declaratório contábil melhor explica a posição das empresas nas dimensões da *Resource Advantage Theory*.

A coleta de dados é realizada por meio de dados secundários extraídos da base de dados Economática®. De posse dos dados, será realizado o processo de classificação e tabulação dos mesmos. Uma vez tabulados, o procedimento seguinte da pesquisa passa a ser a análise e interpretação dessas informações.

Nesse sentido, a Figura 1 apresenta o desenho da pesquisa.

**Figura 1 - Desenho da pesquisa**



**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Quanto aos procedimentos de análise de dados, inicialmente os indicadores econômico financeiro serão divididos em critérios de *rankings* de mercado, financeiro e de recursos. Com a divisão dos indicadores, foi utilizado o método MOORA para efetuar o *ranking* das companhias dentre os três critérios de análise conforme expostos pela RAT.

### 3 Referencial Teórico

Esta seção está dividida em dois tópicos: o primeiro consiste em apresentar o método *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) que é uma ferramenta de análise decisória multicriterial e, no segundo, discorre-se sobre conjuntos aproximativos utilizada para mineração de dados.

### 3.1 Método MOORA

O método *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) consiste na avaliação das empresas em sua totalidade. O método consiste em elevar ao quadrado o conjunto de dados apresentados, depois são divididos pela soma dos dados apresentados ao quadrado como denominadores. Os índices utilizados são situados entre zero e um e adicionados quando o índice tem por objetivo a maximização, ou seja, quanto maior melhor, ou subtraídos quando tem por objetivo a minimização, ou seja, quanto menor melhor o indicador (BRAUNERS; ZAVADSKAS, 2006).

Conforme Brauners e Zavadskas (2006) o método inicia com uma matriz de respostas de diferentes objetivos representados por  $(X_{ij})$  onde  $X_{ij}$  representa a resposta  $j$  para a alternativa do objetivo  $i$ , onde  $i = 1, 2, \dots, n$  são os objetivos e  $j = 1, 2, \dots, m$  são as alternativas para o modelo.

Os autores complementam que o modelo é elaborado conforme apresentado abaixo:

$$N^{X_{ij}} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m X_{ij}^2}} \quad (1)$$

Onde:

$X_{ij}$  = resposta para alternativa  $j$  do objetivo  $i$ , para  $j = 1, 2, \dots, m$ ; onde  $m$  é o número de alternativas e  $i = 1, 2, \dots, n$ ; onde  $n$  é o número de objetivos.

$N^{X_{ij}}$  = um número que representa a resposta normalizada de alternativa  $j$  ao objetivo  $i$ , tal resposta normalizada apresentada no intervalo entre zero e um, onde quanto mais próximo de zero, melhor a alternativa.

Para a otimização do modelo, as respostas são adicionadas em caso de objetivo de maximização e subtraídas em caso de minimização, apresentando a seguinte otimização:

$$NY_j = \sum_{i=1}^{i=g} N^{X_{ij}} - \sum_{i=g+1}^{i=n} N^{X_{ij}} \quad (2)$$

Onde:

$i = 1, 2, \dots, g$  para os objetivos de maximização,  $i = g + 1, g + 2, \dots, n$  para os objetivos de minimização.

$NY_j$  = a avaliação normalizada da alternativa  $j$  que respondam todos os objetivos. Nessa fórmula todas as alternativas apresentam-se em um intervalo entre 0 e 1, onde no final do processo um *ranking* ordinal de  $NY_j$  apresenta a performance final.

O método MOORA pode ser utilizado como técnica de otimização multi objetivos podendo ser aplicada a vários tipos de tomada de decisão complexa. O método consiste em realizar uma relação na qual se faça uma avaliação da empresa por inteiro, onde o método mostra uma matriz de decisão com o desempenho de diversos indicadores em relação a seus atributos, podendo ser avaliados os indicadores como de maximização ou minimização (GADAKH; SHINDE; KHEMNAR, 2013).

### 3.2 Conjuntos Aproximativos

A teoria dos conjuntos aproximativos (TCA) é uma ferramenta de mineração de dados. Para Hein e Kroenke (2010, p. 13) “[...] a TCA busca extrair padrões com base no conceito de indiscernibilidade”. Kreuzberg et al. (2013) ressaltam que a TCA é uma ferramenta de finalidade primordial para transformar um conjunto de dados em conhecimento.

Para Gorsevski e Jankowski (2008), a teoria dos conjuntos aproximativos tem sido conhecida principalmente como uma abordagem matemática para a análise de uma descrição dos objetos em análise.

Nesse contexto, indiscernir significa não distinguir uma característica de outra por meio de sentidos ou inteligência humana, assim a TCA, por meio de bases matemáticas busca encontrar objetos que produzam as mesmas informações, ou seja, que são indiscerníveis (HEIN; KROENKE, 2010).

Nesse sentido, segundo Hein e Kroenke (2010), uma tabela de informação é um conjunto de dados onde às linhas representam objetos e as colunas atributos. Nas células colocam-se os valores correspondentes  $v_{ij}$ , conforme segue na Tabela 1.

**Tabela 1** - Estrutura de uma tabela de informação

	Atributo 1	Atributo 2	...	Atributo r
Objeto 1	$v_{11}$	$v_{12}$	...	$v_{1r}$
Objeto 2	$v_{21}$	$v_{22}$	...	$v_{2r}$
...	...	...	...	...
Objeto m	$v_{m1}$	$v_{m2}$	...	$v_{mr}$

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Assim, têm-se os conjuntos descritos na sequência:

$U = \{\text{objeto 1, objeto 2, ..., objeto m}\}$ : conjunto universo (finito) de objetos;

$Q = \{\text{atributo 1, atributo 2, ..., atributo r}\}$ : conjunto (finito) de atributos.

Cada atributo  $m \in Q$  está associado a um conjunto de possíveis valores que qualquer objeto pode tomar, chamado domínio do atributo e denotado por  $V_q$ . Considerando:

$$V = \bigcup_{m \in Q} V_q \quad (3)$$

Ainda apresenta-se uma função de informação:

$$F: U \times Q \rightarrow V \text{ tal que } f(u, q) \in V_q \quad (4)$$

Essa função de informação associa cada par (objeto  $x$ , atributo  $q$ ) ao valor correspondente  $v_{xq}$  de seu domínio  $V_q$ , assim sendo, a estrutura  $S = [U, Q, V, f]$  é definida com um sistema de informação (HEIN; KROENKE, 2010). Os autores complementam (p. 14) que “é importante, na TCA, verificar se um subconjunto  $P \subset Q$  de atributos de condição fornece conhecimento adequado a determinados propósitos, como diagnóstico, baseado nos valores assumidos por um determinado atributo de decisão”.

#### 4 Resultados

Nesta seção, destinada para análise de resultados, apresenta-se o núcleo declaratório contábil de recursos, mercado e financeiro.

Para encontrar o núcleo declaratório contábil de recursos, as empresas foram ranqueadas pelo método de análise multicritério MOORA e depois categorizadas para possibilitar o uso da técnica de teoria dos conjuntos aproximativos. Na Tabela 2 apresenta-se o *ranking* obtido por meio do método MOORA para recursos.

Observa-se que a empresa 21 (Dimed) se mantém na primeira posição do *ranking* no período analisado apresentando vantagem comparativa. No que se refere a paridade e desvantagem comparativa, é possível constatar que há uma variação na posição das empresas. Para o conjunto de indicadores de recursos foram analisados 8 indicadores de recursos

empresarias, conforme apresentado no Quadro 3, e estes foram combinados até determinar o núcleo declaratório para cada ano.

**Tabela 2 - Ranking dos índices de recursos obtido por meio do MOORA**

2009			2010			2011			2012			2013		
Empresa	Ranking	Situação												
21	1	Vantagem												
5	2	Vantagem	5	2	Vantagem	5	2	Vantagem	14	2	Vantagem	5	2	Vantagem
7	3	Vantagem	7	3	Vantagem	14	3	Vantagem	5	3	Vantagem	14	3	Vantagem
1	4	Vantagem	11	4	Vantagem	7	4	Vantagem	7	4	Vantagem	7	4	Vantagem
10	5	Vantagem	1	5	Vantagem	10	5	Vantagem	10	5	Vantagem	10	5	Vantagem
16	6	Vantagem	10	6	Vantagem	2	6	Vantagem	17	6	Vantagem	17	6	Vantagem
17	7	Vantagem	14	7	Vantagem	17	7	Vantagem	13	7	Vantagem	13	7	Vantagem
6	8	Paridade	4	8	Paridade	4	8	Paridade	2	8	Paridade	2	8	Paridade
14	9	Paridade	17	9	Paridade	1	9	Paridade	16	9	Paridade	16	9	Paridade
4	10	Paridade	3	10	Paridade	13	10	Paridade	12	10	Paridade	1	10	Paridade
2	11	Paridade	16	11	Paridade	11	11	Paridade	1	11	Paridade	4	11	Paridade
12	12	Paridade	6	12	Paridade	12	12	Paridade	6	12	Paridade	6	12	Paridade
3	13	Paridade	12	13	Paridade	3	13	Paridade	3	13	Paridade	3	13	Paridade
11	14	Paridade	13	14	Paridade	6	14	Paridade	4	14	Paridade	12	14	Paridade
15	15	Desvantagem	2	15	Desvantagem	16	15	Desvantagem	11	15	Desvantagem	11	15	Desvantagem
13	16	Desvantagem	22	16	Desvantagem	9	16	Desvantagem	8	16	Desvantagem	8	16	Desvantagem
20	17	Desvantagem	9	17	Desvantagem	8	17	Desvantagem	15	17	Desvantagem	15	17	Desvantagem
8	18	Desvantagem	8	18	Desvantagem	19	18	Desvantagem	22	18	Desvantagem	19	18	Desvantagem
9	19	Desvantagem	20	19	Desvantagem	15	19	Desvantagem	18	19	Desvantagem	20	19	Desvantagem
18	20	Desvantagem	15	20	Desvantagem	20	20	Desvantagem	20	20	Desvantagem	22	20	Desvantagem
19	21	Desvantagem	18	21	Desvantagem	22	21	Desvantagem	19	21	Desvantagem	18	21	Desvantagem
22	22	Desvantagem	19	22	Desvantagem	18	22	Desvantagem	9	22	Desvantagem	9	22	Desvantagem

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Para encontrar o núcleo declaratório contábil de mercado, as empresas também foram ranqueadas pelo método de análise multicritério MOORA e depois categorizadas para possibilitar o uso da técnica de teoria dos conjuntos aproximativos. Na Tabela 3 apresenta-se o ranking em mercado obtido por meio do método MOORA.

**Tabela 3 - Ranking dos índices de mercado obtido por meio do MOORA**

2009			2010			2011			2012			2013		
Empresa	Ranking	Situação												
17	1	Vantagem	21	1	Vantagem									

15	2	Vantagem	5	2	Vantagem	5	2	Vantagem	5	2	Vantagem	20	2	Vantagem
10	3	Vantagem	20	3	Vantagem	12	3	Vantagem	20	3	Vantagem	5	3	Vantagem
8	4	Vantagem	15	4	Vantagem									
2	5	Vantagem	12	5	Vantagem	20	5	Vantagem	12	5	Vantagem	12	5	Vantagem
14	6	Vantagem	1	6	Vantagem	4	6	Vantagem	7	6	Vantagem	7	6	Vantagem
13	7	Vantagem	4	7	Vantagem	8	7	Vantagem	2	7	Vantagem	8	7	Vantagem
12	8	Paridade	8	8	Paridade	2	8	Paridade	18	8	Paridade	2	8	Paridade
6	9	Paridade	13	9	Paridade	18	9	Paridade	4	9	Paridade	6	9	Paridade
5	10	Paridade	14	10	Paridade	6	10	Paridade	14	10	Paridade	11	10	Paridade
11	11	Paridade	16	11	Paridade	16	11	Paridade	19	11	Paridade	16	11	Paridade
1	12	Paridade	6	12	Paridade	3	12	Paridade	6	12	Paridade	10	12	Paridade
9	13	Paridade	3	13	Paridade	11	13	Paridade	11	13	Paridade	18	13	Paridade
3	14	Paridade	18	14	Paridade	14	14	Paridade	16	14	Paridade	3	14	Paridade
19	15	Desvantagem	17	15	Desvantagem	19	15	Desvantagem	17	15	Desvantagem	17	15	Desvantagem
20	16	Desvantagem	9	16	Desvantagem	17	16	Desvantagem	10	16	Desvantagem	19	16	Desvantagem
22	17	Desvantagem	11	17	Desvantagem	13	17	Desvantagem	8	17	Desvantagem	13	17	Desvantagem
4	18	Desvantagem	2	18	Desvantagem	9	18	Desvantagem	3	18	Desvantagem	4	18	Desvantagem
16	19	Desvantagem	10	19	Desvantagem	10	19	Desvantagem	13	19	Desvantagem	22	19	Desvantagem
7	20	Desvantagem	19	20	Desvantagem	22	20	Desvantagem	22	20	Desvantagem	14	20	Desvantagem
18	21	Desvantagem	7	21	Desvantagem	1	21	Desvantagem	9	21	Desvantagem	9	21	Desvantagem
21	22	Desvantagem	22	22	Desvantagem	7	22	Desvantagem	1	22	Desvantagem	1	22	Desvantagem

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Por meio desses dados, constata-se que a empresa 17 (Dasa) que ocupa a primeira posição em 2009 passa a apresentar desvantagem comparativa no restante do período analisado. A partir de 2010 a empresa 21 (Dimed) se destaca e passa a ocupar a primeira posição do ranking com vantagem competitiva. Foram utilizados 9 indicadores de mercado e estes foram combinados até determinar o núcleo declaratório anual.

Da mesma forma, para encontrar o núcleo declaratório contábil financeiro, as empresas foram ranqueadas pelo método MOORA e depois categorizadas para possibilitar o uso da técnica de teoria dos conjuntos aproximativos. Para estes índices as empresas foram classificadas com desempenho superior, paritário e inferior. Na Tabela 4 pode-se observar o ranking obtido.

Tabela 4 - Ranking dos índices financeiros obtido por meio do MOORA

Empresa	2009			2010			2011			2012			2013		
	Ranking	Situação		Empresa	Ranking	Situação									
7	1	Superior		15	1	Superior	12	1	Superior	15	1	Superior	3	1	Superior
8	2	Superior		12	2	Superior	15	2	Superior	1	2	Superior	8	2	Superior
19	3	Superior		6	3	Superior	4	3	Superior	7	3	Superior	7	3	Superior
9	4	Superior		13	4	Superior	1	4	Superior	6	4	Superior	21	4	Superior
12	5	Superior		17	5	Superior	8	5	Superior	12	5	Superior	10	5	Superior
14	6	Superior		5	6	Superior	18	6	Superior	21	6	Superior	17	6	Superior

13	7	Superior	16	7	Superior	5	7	Superior	2	7	Superior	16	7	Superior
10	8	Paridade	14	8	Paridade	13	8	Paridade	16	8	Paridade	12	8	Paridade
16	9	Paridade	3	9	Paridade	6	9	Paridade	14	9	Paridade	11	9	Paridade
5	10	Paridade	9	10	Paridade	3	10	Paridade	18	10	Paridade	6	10	Paridade
11	11	Paridade	18	11	Paridade	14	11	Paridade	4	11	Paridade	13	11	Paridade
15	12	Paridade	19	12	Paridade	16	12	Paridade	5	12	Paridade	15	12	Paridade
17	13	Paridade	21	13	Paridade	17	13	Paridade	11	13	Paridade	14	13	Paridade
2	14	Paridade	11	14	Paridade	9	14	Paridade	17	14	Paridade	20	14	Paridade
6	15	Inferior	2	15	Inferior	19	15	Inferior	19	15	Inferior	1	15	Inferior
1	16	Inferior	10	16	Inferior	2	16	Inferior	10	16	Inferior	2	16	Inferior
4	17	Inferior	7	17	Inferior	11	17	Inferior	8	17	Inferior	18	17	Inferior
18	18	Inferior	20	18	Inferior	10	18	Inferior	3	18	Inferior	5	18	Inferior
3	19	Inferior	8	19	Inferior	20	19	Inferior	22	19	Inferior	19	19	Inferior
22	20	Inferior	22	20	Inferior	21	20	Inferior	20	20	Inferior	9	20	Inferior
21	21	Inferior	1	21	Inferior	22	21	Inferior	13	21	Inferior	4	21	Inferior
20	22	Inferior	4	22	Inferior	7	22	Inferior	9	22	Inferior	22	22	Inferior

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Observa-se que a empresa 21 (Dimed) que ocupava a primeira posição de vantagem comparativa nos indicadores de recursos e mercado de 2010 a 2013 classifica-se com desempenho inferior nos indicadores financeiros. Neste grupo foram avaliados 9 indicadores e combinados de modo a determinar o núcleo declaratório anual.

O núcleo declaratório contábil para recursos, mercado e financeiro da amostra das empresas do setor de consumo não cíclico para todo o período pode ser observado no Quadro 4.

**Quadro 4 - Núcleos declaratórios contábeis de recursos, mercado e financeiro de 2009 a 2013**

Ano/Indicador	Recursos	Mercado	Financeiro
2009	Ebtida Funcional, Giro de Estoque	Rotação do Patrimonio Líquido, Rotação do Ativo Permanente	Liquidez Corrente, Ebtida sobre Juros, <i>Economic Value Added</i>
2010	Giro de Estoque	Crescimentdo das Vendas, Vendas por Divida, Rentabilidade do Estoque	Crescimento do Ebtida, <i>Economic Value Added</i>
2011	Giro de Estoque	Crescimento das Vendas, Rotação do Ativo Permanente	Margem do Ebtida, Ebtida sobre Juros, Crescimento do Ebtida, <i>Economic Value Added</i>
2012	Giro de Estoque	Rotação do Patrimônio Líquido	Rentabilidade sobre Patrimônio Líquido, Liquidez Corrente
2013	Venda Funcional, Giro de Estoque	Quociente do Ebtida, Rentabilidade do Estoque	Rentabilidade sobre Patrimônio Líquido

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Para a composição do núcleo declaratório contábil é considerado a participação do indicador na qualidade e na precisão de aproximação da informação em cada um dos anos analisados.

A partir dos dados do Quadro 4, tem-se que o núcleo declaratório contábil de recursos das empresas de consumo não cíclico é composto por três indicadores dos oito indicadores analisados. Os indicadores de recursos que compõem o núcleo declaratório contábil são *Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBTIDA) ou seja, lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização por funcionários, giro de estoques e vendas por funcionários, com ênfase ao indicador de giro dos estoques, que apareceu em todos os anos da análise, e que vem ao encontro do estudo de Hein, Pinto e Beuren (2012) o qual analisou o núcleo declaratório contábil de solvência de empresas do ramo têxtil brasileiras. Nesse sentido destaca-se que o indicador de giro dos estoques pode ser considerado o indicador com maior possibilidade de explicação do posicionamento de recursos dentre as posições de vantagem, paridade e desvantagem comparativa das companhias da amostra do setor de consumo não cíclico brasileiras.

Já nos indicadores de mercado, há uma maior distribuição dos indicadores analisados, onde seis compõem o núcleo declaratório contábil, com ênfase aos indicadores de rotação do patrimônio líquido, que fez parte do núcleo de mercado nos anos de 2009 e 2012, rotação do ativo permanente, nos anos de 2009 e 2011, crescimento de vendas nos anos de 2010 e 2011, rentabilidade dos estoques, nos anos de 2010 e 2013.

Verificando-se os indicadores financeiros, também são seis que fazem parte do núcleo declaratório contábil financeiro, com ênfase ao indicador *Economic Value Added* (EVA), que está presente em três anos da análise, onde o mesmo aparece nos anos de 2009, 2010 e 2011, sendo o índice financeiro que mais apareceu no período analisado. Já o indicador de liquidez corrente esteve presente em 2009 e 2012, o indicador de Ebtida sobre juros teve destaque nos anos de 2009 e 2011. Ainda aparecem duas vezes no núcleo declaratório contábil os indicadores de crescimento do Ebtida, em 2010 e 2011 e o indicador rentabilidade do patrimônio líquido (ROE) em 2012 e 2013.

A partir da análise do núcleo declaratório contábil dos indicadores financeiros das organizações estudadas, pode-se verificar que o indicador EVA tem o maior potencial de explicação do posicionamento financeiro das organizações, seja em superioridade, paridade ou inferioridade. Tal posicionamento justifica-se em considerar que um resultado positivo de EVA indica criação de valor na empresa, enquanto um resultado negativo representa destruição de valor na mesma (ROSSI, 2009).

## 5 Considerações Finais

Esta pesquisa teve como objetivo geral a analisar o núcleo declaratório contábil das eficiências de recursos, mercado e financeira que explicam a vantagem competitiva empresarial de acordo com a RAT, das empresas do setor de consumo não cíclico, listadas na BM&FBovespa. A fim de atender aos objetivos da pesquisa, realizou-se uma pesquisa de cunho descritiva, com procedimento de pesquisa documental, com abordagem do estudo quantitativa.

A partir da realização do método MOORA, foi possível atender ao objetivo específico “a”, que visou classificar segundo a RAT cada uma das empresas em estudo em cada uma das dimensões em análise (recursos, posição no mercado e performance financeira).

Os resultados encontrados a partir do método MOORA mostram que não há grande variação no posicionamento das empresas nos períodos em análise, ou seja, as empresas que apresentam-se em situação de vantagem tendem a apresentar-se em vantagem nos períodos seguintes.

Para atender-se o objetivo específico “b” que consistia em determinar o núcleo declaratório contábil das empresas em análise quanto a sua eficiência em recursos (vantagem

comparativa, paridade, desvantagem comparativa) realizou-se a análise dos dados do Núcleo declaratório contábil de recursos.

Nesse sentido, foram analisados 8 indicadores de recursos para buscar os melhores núcleos da informação de recursos. Considerou-se o núcleo declaratório contábil de recursos os indicadores de Ebtida por funcionários, giro de estoques e vendas por funcionários. Ainda em relação ao núcleo declaratório contábil de recursos, o indicador de giro dos estoques pode ser considerado o mais importante dentre os três indicadores, pois o mesmo foi apontado nos cinco anos analisados no estudo.

No intuito de responder o objetivo específico “c”, determinar o núcleo declaratório contábil do posicionamento no mercado (vantagem competitiva, paridade, desvantagem competitiva) realizou-se a análise do núcleo declaratório contábil de mercado.

Após a análise das combinações dos 9 indicadores de mercado da pesquisa, conclui-se que seis dos indicadores analisados compõe o núcleo declaratório contábil de mercado, com ênfase aos indicadores de Rotação do patrimônio líquido, que fez parte do núcleo de mercado nos anos de 2009 e 2012, Rotação do ativo permanente, nos anos de 2009 e 2011, crescimento de vendas nos anos de 2009 e 2010, rentabilidade dos estoques, nos anos de 2010 e 2013, compõe ainda o núcleo declaratório contábil de mercado os indicadores de vendas por contas a pagar e quota do mercado através da margem Ebtida.

Para atender-se o objetivo específico “d”, determinar o núcleo declaratório contábil da performance financeira (superior, paridade, inferior), realizou-se a análise do núcleo declaratório contábil financeiro.

A partir da análise de 9 indicadores financeiros, conclui-se também que são seis indicadores que fazem parte do núcleo declaratório contábil financeiro, com ênfase ao indicador EVA, que está presente em três anos da análise, sendo o índice financeiro que mais apareceu nos anos em análise. Já o indicador de liquidez corrente esteve presente em dois anos de análise, sendo em 2009 e 2012, o indicador de Ebtida sobre juros teve destaque nos anos de 2009 e 2011. Ainda aparecem duas vezes no núcleo declaratório contábil os indicadores de Crescimento do Ebtida, em 2010 e 2011 e o indicador ROE em 2012 e 2013. Conclui o núcleo declaratório contábil financeiro o indicador de Margem Ebtida, que aparece somente em um ano da análise realizada.

## Referências

ALTMAN, E. I. Ratio analysis and the prediction of firm failure: a reply. **The Journal of Finance**, Malden-MA, v. 25, n. 5, p. 1169-1172, dec., 1970.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanço: um enfoque patrimonial e econômico-financeira**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. 4. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2010.

BHARADWAJ, S. G.; VARADARAJAN, P. R.; FAHY, John. Sustainable competitive advantage in service industries: a conceptual model and research propositions. **Journal of Marketing**, Birmingham: American Marketing Association, v. 57, n. 4, p. 83-99, oct., 1993.

BRAUNERS, W. K. M. Multi-objective seaport planning by MOORA decision making. **Annals of Operations Research**, Netherlands: Springer, n. 206, p. 39-58, jan., 2013.

BRAUNERS, W. K. M.; ZAVADSKAS, E. K. The MOORA method and its application to privatization in a transition economy. **Control and Cybernetics**, Kraków, v. 35, n. 2, p. 445-469, 2006.

GADAKH, V. S.; SHINDE, V. B.; KHEMNAR, N. S. Optimization of welding process parameters using MOORA method. **The International Journal of Advantage Manufacturing Technology**, London: Springer, n. 69, p. 2031-2039, jul 2013.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 12. ed. 2010.

GITMAN, L. J.; MADURA, J. **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Pearson, 2003.

GOLICIC, S. L.; FUGATE, B. S.; DAVIS, D. F. Examining market information and brand equity through resource-advantage theory: a carrier perspective. **Journal of Business Logistics**, United States of America, v. 33, n. 1 p. 20-33, mar., 2012.

HEIN, N.; KROENKE, A. Escólios sobre a teoria dos conjuntos aproximativos. **Revista Ciatec - UPF**, Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 13-20, 2010.

HEIN, N.; PINTO, J.; BEUREN, I. M. Uso da teoria *Rough Sets* na análise da solvência de empresas. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, São Leopoldo, RS v. 9, n. 1, p. 68-81, jan./mar. 2012.

HU, Y. C.; ANSELL, J. Measuring retail company performance using credit scoring techniques. **European Journal of Operational Research**, Posnânia-PL, v. 183, n. 3, p. 1595-1606, dec., 2007.

HUNT, S. D. **A General theory of competition: resources, competences, productivity, economic growth**. United States of America: Sage Publications, Inc., 2000.

HUNT, S. D. Resource-Advantage Theory: an evolutionary theory of competitive firm behavior? **Journal of Economic Issues**, Las Cruces, v. 31, n. 1, p. 59-77, mar., 1997.

HUNT, S. D. Resource-Advantage Theory and the wealth of nations: Developing the Socio-Economic Research Tradition. **Journal of Socio-Economics**, México: Elsevier, v. 26, n. 4, p. 335-357, 1997.

HUNT, S. D.; MADHAVARAM, S. Managerial action and resource-advantage theory: conceptual frameworks emanating from a positive theory of competition. **Journal of Business & Industrial Marketing**, Oslo: Emerald Group Publishing, v. 27, n. 7, p. 582-591. 2012.

HUNT, S.D.; MORGAN, R. M. The comparative advantage theory of competition. **Journal of Marketing**, Birmingham, American Marketing Association, v. 59, n. 2, p. 1-14., apr., 1995.

HUNT, S. D.; MORGAN, R. M. The resource-advantage theory of competition: dynamics, path dependencies, and evolutionary dimensions. **Journal of Marketing**, Birmingham, American Marketing Association, v. 60, n. 4, p. 107-114., oct., 1996.

KENNERLEY, M.; NEELY, A. A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, Oslo: Emerald Group Publishing, v. 22, n. 11, p. 1222-1245, 2002.

MARAKAS, G. **Decision support systems in the 21st Century**. New York: Prentice- Hall, 1988.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R.. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanço: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PINTO, J. **Núcleo declaratório contábil na análise da solvência de empresas do setor têxtil listadas na Bovespa**. 2008. 155 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008.

ROSSI, R. M.; SILVA, A. L. Vantagem competitiva: operacionalizando o conceito a partir da Resource-Advantage Theory. **Revista Ibero-Americana de Estratégia - RIAE**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 31-57, jul./dez. 2009.

SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais**. São Paulo: Atlas, 1993.