

## **SINAL DOS TEMPOS: A ORGANIZAÇÃO QUE TRANSCENDE AS FRONTEIRAS INSTITUCIONAIS**

### **JONAS FERNANDO PETRY**

Universidade Regional de Blumenau - FURB  
jonaspetry@brturbo.com.br

### **MARCIA ZANIEVICZ DA SILVA**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB  
marciaza@gmail.com

### **DENISE DEL PRÁ NETTO MACHADO**

Universidade Regional de Blumenau - FURB  
profadenisedelpra@gmail.com

Na condição de bolsista do PROGRAMA RH-Doutorado – FAPEAM (Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas). Agradecemos a FAPEAM por fomentar a pesquisa e a capacitação profissional.

## ÁREA TEMÁTICA: ESTUDOS ORGANIZACIONAIS

### TÍTULO DO TRABALHO: SINAL DOS TEMPOS: A ORGANIZAÇÃO QUE TRANSCENDE AS FRONTEIRAS INSTITUCIONAIS

#### RESUMO

O estudo tem como foco uma tentativa de integração sob a perspectiva ecológica e contingencial a relação organização/ambiente e a mensuração das 37 cidades brasileiras detentoras de uma economia e um ambiente saudável, por meio de uma análise baseada no Apoio Multicritério à Decisão. Seu objetivo concentra-se em medir o desempenho das cidades a partir de um conjunto de variáveis com abordagens contingenciais e ecológicas a fim de medir o esforço de adaptação das cidades, permitindo identificar e comparar quais cidades podem apresentar uma melhor relação organização/ambiente dentro de um contexto geográfico. Para isso, baseia-se nas possibilidades contidas nos métodos de Apoio Multicritério: *Displaced Ideal* e *TOPSIS*. A pesquisa é caracterizada, em relação aos seus objetivos como descritiva, visto que visa a ranquear 37 cidades brasileiras. Os resultados obtidos mostram que o número de empresas, a renda per capita e o IDH exercem papel importantíssimo sobre as demais variáveis. Entende-se que a avaliação da relação organização versus ambiente é um imenso sistema interligado que depende da eficiência do uso dos recursos para implicar eficácia no ambiente ideal. Assim, um aumento no número de empresas representa uma melhora do IDH e reclama maiores gastos com outras variáveis.

**Palavras-chave:** Ecologia Organizacional, Teoria da Contingência, Ambiente das Organizações.

#### ABSTRACT

The study's main focus is an attempt to integrate two approaches regarding the organization versus environment and measurement of the degree holders from 37 Brazilian cities in an economy and a healthy environment, through an approach based on Multicriteria Decision Aiding analysis. Its goal focuses on measuring the performance of the cities from a set of variables with contingency and ecological approaches in order to measure the effort to adapt the cities, allowing to identify and compare which cities may have better organization relationship versus environment within a geographical context. For this, it is based on the possibilities contained in the methods of Multicriteria: *Displaced Ideal* and *TOPSIS*. The research is characterized in relation to its goals as descriptive, since it aims to rank 37 Brazilian cities. The results show that the number of companies, income per capita, and the HDI exert important role on the other variables. A review of the organization relationship versus environment is a huge interconnected system that depends on the efficiency of the use of the resources's to imply effectiveness in the ideal environment. Thus, an increase in the number of businesses represents an improvement of the HDI and claims increased spending on other variables.

**Keywords:** Organizational Ecology, Contingency Theory, Environments of Organizations.

## 1 INTRODUÇÃO

Recentemente a cidade industrial de Harbin no nordeste da China alcançou um alto índice de poluição industrial; resultando numa espessa neblina que dificultou a mobilidade e provocou um aumento de 30 por cento de internações relacionadas a problemas respiratórios. A ocorrência foi propalada pelo mundo por ter experimentado altos índices de concentrações de material particulado por metro cúbico, 97 por cento, muito acima do permitido pelos padrões de qualidade do ar da agência de proteção ambiental dos EUA, enfurecendo ativistas ambientais, e chamando a atenção de Thomas Loren Friedman, jornalista estadunidense colaborador do jornal *The New York Times*.

A China nas últimas três décadas tem experimentado um modelo de sucesso econômico, tirando rapidamente mais pessoas da pobreza do que qualquer outro país na história do mundo, construindo cidades modernas, estradas, aeroportos, portos, investimentos em telecomunicações. Os chineses têm muito do que se orgulhar. Toda economia saudável, porém, depende de um ambiente saudável (FRIEDMAN, 2013).

Reconhecida internacionalmente por sua experiência em promover a sustentabilidade e a colaboração internacional da China, a Presidente da JCCCCE (organização sem fins lucrativos dedicada a acelerar o *greening* da China) Sra. Peggy Liu escreveu que a China não tem que ter rios que corram vermelho brilhante com resíduos industriais, lagos e praias sufocadas por algas verdes, ou 18 mil porcos mortos boiando no rio Huangpu. A China parece cumprir todos os critérios de sucesso econômico, exceto um: no curso desse modelo ninguém poderá viver lá num futuro próximo. O país precisa criar meios para mitigar e garantir um crescimento sustentável. E não há como escapar do pesadelo, a China é um pesadelo global (FRIEDMAN, 2013).

Diante do árduo caminho e do desafio para a sustentabilidade, duas teorias revelam responder a interação das organizações em competição. Ambas investigam o comportamento humano, principalmente o seu relacionamento com os gestores e a gestão; buscam explicar o fenômeno do sucesso e do crescimento e as capacidades adaptativas das organizações. Estas questões tendem a ficar de fora das preocupações dos principais instrumentos das teorias dominantes (CUNHA, 1999).

A teoria da contingência argumenta que a estrutura organizacional é moldada pela situação da organização, incluindo seu ambiente. A teoria ecológica, ou ecologia organizacional do desenvolvimento humano, baseia-se nesse argumentar que o meio ambiente é uma série de nichos ecológicos (HANNAN; FREEMAN, 1989). Os nichos ecológicos fornecem recursos necessários para a organização se sustentar, as organizações por sua vez se encaixam em um ou outro nicho ecológico. Cada organização atende seu nicho, para isso deve desenvolver competências que são altamente específicas para atender o nicho que lhe permite um desempenho superior nele (DONALDSON, 1996).

Ecologia organizacional procura compreender as interações mútuas dentro e entre as populações e comunidades que compõem os ecossistemas organizacionais e os mecanismos e processos subjacentes ao seu crescimento, regulação e declínio (CARROLL, 1984; HANNAN; FREEMAN, 1977, 1989). A ênfase principal é sobre a influência dos processos de seleção sobre a dinâmica da diversidade organizacional (HANNAN; FREEMAN, 1989).

No entanto, diversos estudos estão fornecendo evidências de que as organizações podem e devem mudar (AMBURGEY, KELLY; BARNETT, 1993; BAUM, 1990b; BAUM; OLIVER, 1991; DELACROIX; SWAMINATHAN, 1991; GINSBERG; BUCHHOLTZ, 1990; HAVEMAN, 1992; KELLY; AMBURGEY, 1991; MINER; AMBURGEY; STEARNS, 1990; SINGH; HOUSE; TUCKER, 1986), e que essas mudanças são importantes para compreender o que as organizações fazem como indivíduos, como populações e como comunidades. Assim, a visão ecológica emergente é de que a evolução organizacional pode ser melhor estudada, examinando-se como as condições e as interações dentro e entre as

populações sociais e ambientais influenciam nas relações em que as novas organizações e novas formas organizacionais são criadas (HANNAN; FREEMAN, 1989; SINGH; LUMSDEN, 1990).

A ecologia organizacional é o estudo do ambiente empresarial que tem por fim compreender o ambiente em todos os seus aspectos, o que tem despertado atenção de pesquisadores. A dinâmica das mudanças, a rapidez com que a sociedade vem se transformando é interesse crescente das pesquisas. No entanto, a ecologia organizacional não está associada à proteção de recursos naturais e muito menos busca combater a poluição. A ecologia organizacional vai além do ambiente organizacional para as populações de organizações e as suas formas de coexistência e obtenção, ou não de sucesso. A interação das organizações em competição fornecem *insights* sobre algumas externalidades que precisam ser revistas pela concepção da ecologia organizacional, como por exemplo, a evolução do ambiente organizacional e as consequências correlatas no desenvolvimento econômico (ZACCARELLI; FISCHMANN, 1977).

Por seu turno, a teoria contingencial, segundo Donaldson (2001), assume que as organizações são sistemas abertos influenciados pelo ambiente. Fatores como a natureza do ambiente externo e a maneira como os gestores percebem as incertezas influenciam o desenvolvimento da estrutura organizacional ótima. Para Donaldson (2001), a essência do paradigma da teoria contingencial é que a eficácia das organizações é resultante de um ajuste entre características internas como estrutura, tamanho, estratégia e o ambiente em que está inserida.

O presente trabalho toma como objetivo principal a tentativa de integração de duas abordagens da relação organização/ambiente: a teoria ecológica de Hannan e Freeman, a de que toda economia saudável depende de um ambiente saudável (FRIEDMAN, 2013). Para isso, busca-se medir o desempenho de 37 cidades brasileiras a partir de um conjunto de variáveis com abordagens contingenciais e ecológicas, a fim de medir o esforço de adaptação das cidades para uma economia e um ambiente saudável, enquanto a teoria ecológica assinalaria as razões do sucesso ou fracasso desse esforço adaptativo, permitindo identificar e comparar quais cidades podem ser consideradas detentoras de economia e ambiente saudável dentro de um contexto geográfico. Para isso, baseia-se nas possibilidades contidas nos métodos de Apoio Multicritério: *Displaced Ideal* e Topsis (Escola Americana).

Além da introdução, o presente estudo está apresentado em mais 5 sessões. A seção 2 foi dedicada à revisão da literatura, destacando também o ambiente das organizações. Na seção 3, são apresentados os métodos e técnicas de pesquisa, o método *Displaced Ideal* e o Topsis. A sessão 4 investiga a análise dos resultados. Na seção 5, discutem-se as considerações finais seguidas das referências.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

A abordagem da evolução organizacional ainda carece de uma teoria plenamente desenvolvida por teóricos organizacionais (HANNAN; FREEMAN, 1993). A ecologia organizacional desde a publicação seminal de Hannan e Freeman (1977), intitulado *The Population Ecology of Organizations*, busca entender as interações dinâmicas dentro e entre populações e comunidades organizacionais e sua sistemática organizacional (HANNAN; FREEMAN, 1977; MCKELVEY, 1982; CARROLL, 1984; HANNAN; FREEMAN 1989). A sistemática procura compreender e explicar por que as organizações se estruturam, a maneira como elas são e se comportam e a maneira como fazem as interações (MCKELVEY, 1982).

A ecologia organizacional tem como objetivo explicar como condições sociais, econômicas e políticas afetam a relativa abundância e diversidade das organizações e até que ponto são responsáveis por sua composição enquanto elas mudam ao longo do tempo (BAUM; AMBURGEY, 2000).

Em termos mais amplos, os ecologistas populacionais se perguntam: Por que existem tantos tipos de organização e por que esta quantidade? Na tentativa de responder a esta pergunta, os ecologistas assumem que a inércia estrutural limita a capacidade das organizações para fazer as mudanças radicais necessárias na sua estratégia e na sua estrutura. Se as forças inerciais são intensas, a adaptação das organizações individuais não pode ser a principal força de mudança em populações organizacionais. Além de enfrentar fortes forças inerciais, a maioria das organizações enfrentam ambientes em mudança. Cada vez que um ambiente muda, as chances de sobrevivência que caracterizam cada população também mudam. O padrão de variações estruturais, em qualquer momento, reflete a história anterior da seleção (taxas diferenciadas de nascimento e morte). Isto é, as distribuições das características organizacionais refletem as pressões de seleção subjacentes. Portanto, os processos bióticos e organizacionais de mudança nas populações têm semelhanças importantes (HANNAN; FREEMAN, 1977, 1983). Inspirado na pergunta: *Por que há tantos tipos de organizações?* (HANNAN; FREEMAN 1977), procuram explicar como as condições sociais, econômicas e políticas afetam a relativa abundância e diversidade das organizações e tentam dar conta de sua composição mudando ao longo do tempo. Embora existam diferenças entre os pesquisadores individuais, a pesquisa ecológica normalmente começa com três observações: (i) a diversidade é uma propriedade de agregados das organizações; (ii) as organizações muitas vezes têm dificuldade em conceber e executar mudanças rápidas o suficiente para atender às demandas de ambientes incertos; e (iii) a comunidade de organizações raramente é estável-organizações surgem e desaparecem continuamente. Dadas estas observações, os ecologistas organizacionais buscam explicações para a diversidade organizacional nos níveis de população e comunidade de organização e focam nas taxas de fundação e fracasso organizacional e na criação e morte de populações organizacionais como as principais fontes de aumento e diminuição da diversidade (BAUM, 1999).

No estudo, assume-se que as comunidades de organizações assemelham-se aos municípios, supõe-se que a o tamanho populacional aliado a componentes como seu sistema econômico, social e cultural são deflagradores de ajustes ou desajustes movendo-os para a inércia decorrente das pressões subjacentes ou a interação resultante dos rearranjos adaptativos.

A ecologia organizacional integra vários fragmentos do conhecimento como demonstrado no Quadro 1 que trata das teorias que contribuem para o fenômeno da Ecologia Organizacional.

**Quadro 1:** Fragmentos de teorias incluídos na ecologia organizacional

Fragmentos	Exposição	Fonte
Inércia e mudança	O foco da pesquisa em ecologia organizacional continua a mudar rapidamente, no entanto, como os pesquisadores voltam sua atenção para os processos de mudança e de testes da teoria da inércia estrutural no nível da organização, revelam assim, o papel da mudança no nível da organização para entender o que as organizações fazem como indivíduos, populações, e comunidades. Organizações confiáveis e responsáveis são aquelas que podem sobreviver (favorecidas pela seleção). Um subproduto negativo, no entanto, a necessidade de fiabilidade e de responsabilidade é um alto grau de inércia e uma resistência à mudança. Uma previsão fundamental da ecologia organizacional é que o próprio processo de mudança é tão perturbador que ele irá resultar em uma elevada taxa de mortalidade organizacional.	(HANNAN; FREEMAN, 1984) (BAUM, AMBURGEY, 2000).
Largura de nicho	Em termos ecológicos, organizações generalistas e organizações especialistas diferem em largura de nicho (HANNAN; FREEMAN, 1983). Um nicho ecológico é definido como o espaço de recurso $n$ -dimensional em que pode existir uma população (HUTCHINSON, 1957). A largura de um nicho mede a gama de dimensões ambientais na qual existe uma população. Populações que dependem de uma ampla gama de recursos ambientais para a sobrevivência são conhecidas como generalistas. Organizações generalistas como jornais diários que dependem de leitores podem funcionar em praticamente qualquer ambiente porque os resultados médios estão em uma ampla gama de condições. Em contraste, as populações que sobrevivem em uma	(DONALDSON, 1996) (CARROIL, 1984) CARROLL, 1985)

	condição ambiental específica (ou dentro de um intervalo estreito de recursos naturais) são chamadas especialistas. Jornais étnicos, por exemplo, são organizações especializadas, porque se destinam apenas a uma subpopulação específica para seu sustento. Fora dessa subpopulação, eles têm muito pouco recurso e praticamente nenhuma chance de sobrevivência.	
Partilha de recursos	Em ambientes caracterizados pelas economias de escala, a competição entre generalistas para ocupar o centro do mercado liberta os recursos que são os mais periféricos e susceptíveis de ser utilizados por especialistas. Em mercados concentrados com alguns generalistas, especialistas podem explorar mais os recursos disponíveis sem entrar em concorrência direta com os generalistas. Isto produz a previsão de que o aumento da concentração de mercado aumenta a taxa de falhas generalistas e reduz a taxa de falha dos especialistas.	CARROLL, 1985, 1987)
Dependência e densidade	A abordagem da dependência de densidade envolve uma combinação inovadora de ideias institucionais e ecológicas de se relacionar as taxas de entrada e saída em populações organizacionais com a densidade, ou seja, com o número de organizações existentes. Dinâmica das populações organizacionais representa uma corrente síntese de trabalhos teóricos e empíricos sobre a dependência da densidade feita por Hannan e seus colegas, especialmente Glenn Carroll e, anteriormente, John Freeman.	(SINGH, 1993)
Dependência da idade	Como o risco de mortalidade de um organismo refere-se à idade do organismo, os ecologistas organizacionais têm encontrado uma série de padrões: <b>Responsabilidade da novidade:</b> O risco de fracasso é alto no início, mas diminui ao longo do tempo da organização. <b>Responsabilidade da adolescência:</b> O risco de mortalidade é baixo em primeiro lugar por que a organização já superou e suportou as falhas dos seus constituintes externos e iniciais. Mas quando esses recursos iniciais se esgotam, o risco de mortalidade sobe. <b>Passivo do envelhecimento.</b> O risco de falha aumenta com a idade organizacional. Isto poderia ser devido a uma <i>responsabilidade de senescência</i> (ineficientes internos decorrentes do envelhecimento da organização) ou um <i>passivo de obsolescência</i> (a incompatibilidade externa crescente com o meio ambiente).	(FREEMAN; CARROLL, 1983); (BARRON et al. 1994); (RANGER-MOORE, 1997)

Fonte: elaborado pelos autores

No seu início, a ecologia organizacional estava focada mais em taxas diferenciadas de fracasso organizacional do que nas taxas diferenciais de entrada, em grande parte por razões de rastreabilidade metodológica. Embora essa lacuna tenha sido amplamente abordada, entende-se que a ecologia organizacional ainda é vista – erroneamente – como uma teoria de falha organizacional. Abordagens ecológicas para fundação e fracasso organizacional constituem uma mudança radical das abordagens ao empreendedorismo e negócios que se concentrou principalmente na iniciativa individual, competências e habilidades. Ao concentrar-se nos traços de empresários e gestores, essas abordagens desviam a atenção à natureza volátil das populações organizacionais (ROMANELLI, 1991; MEYER; TSUI; HININGS, 1993; WIKLUND; SHEPHERD, 2005). O foco da pesquisa em ecologia organizacional continua a mudar rapidamente. No entanto, como os pesquisadores voltam sua atenção para os processos de mudança e de testes da teoria da inércia estrutural no nível da organização, revelam dessa forma, o papel da mudança no nível da organização para assim entender o que as organizações fazem como indivíduos, populações, e comunidades (BAUM, AMBURGEY, 2000).

Assim, a ecologia organizacional é parte integrante da Teoria das Organizações, procurando compreender a dinâmica das relações no meio ambiente (HANNAN; FREEMAN, 1983) na perspectiva da montagem de novos arranjos, como redes pessoais, redes de decisão, conexões, e incorporando diferentes estratégias de atuação numa causalidade complexa e múltipla (MAC DOWELL, 1994).

## 2.1 AMBIENTES DAS ORGANIZAÇÕES

A relação entre as organizações e os ambientes tem atraído cada vez mais a atenção da literatura da sociologia das organizações (TERREBERRY, 1968; ALDRICH; PFEFFER, 1976). A ênfase em ambientes organizacionais não é um desenvolvimento recente, uma vez

que os estudos históricos e comparativos de Weber (1978, 2009) analisaram o efeito da estrutura social sobre a burocracia. Os estudos de Ranis e Fei (1961) incluíram explicitamente o ambiente como uma importante restrição externa, e o trabalho de Bendix (1956) trata da relação entre ideologias empresariais e gerenciais e também da estrutura social. A teoria da empresa em economia trata da relação de uma única organização ao seu ambiente e postula que as decisões organizacionais relativas a preço e produção são o resultado das forças de mercado (STIGLER, 1964; STIGLER, 1971). Economistas e a organização industrial têm se preocupado com a capacidade das organizações de adquirir poder de mercado e modificar seus ambientes (PHILLIPS, 1960, SCHERER; ROSS, 1990; SCHERER, 1994). Os antropólogos incluíram o meio ambiente em suas teorias com o conceito de evolução social (WHITE, 1949; SAHLINS et al. 1960; WARTICK; COCHRAN, 1985; CARROLL, 1999), e houve também um interesse semelhante na evolução social ocorrido na década de 1960 em sociologia (PARSONS; SWANSON, 1967).

O termo desempenho social corporativo tem sido utilizado por vários anos na literatura de negócios e da sociedade. Na maioria dos casos, desempenho social corporativo não foi definido com precisão, ele tem sido usado como sinônimo de responsabilidade social corporativa, capacidade de resposta social corporativa, ou qualquer outra interação entre as empresas e o ambiente social. Mais recentemente, no entanto, desempenho social corporativo começou a assumir um significado mais preciso (WARTICK; COCHRAN, 1985).

O modelo conceitual definido por Carroll (1979) descreve de forma abrangente os aspectos essenciais do desempenho social das empresas. O desempenho social corporativo é a integração da responsabilidade social corporativa, a capacidade de resposta social das empresas às questões sociais (CARROLL, 1979). A natureza integrativa do desempenho social corporativo é o que a torna única. O desempenho social corporativo integra a responsabilidade econômica e a responsabilidade de política pública em sua definição de responsabilidade social (WARTICK; COCHRAN, 1985; WADDOCK; GRAVES, 1997).

O desempenho social corporativo reflete uma interação fundamental entre os princípios de responsabilidade social, o processo de capacidade de resposta social e as políticas desenvolvidas para tratar de questões sociais, a fim de fornecer uma visão distinta dos esforços globais de uma empresa em relação a satisfazer suas obrigações para com a sociedade (WARTICK; COCHRAN, 1985). Toda economia saudável, porém, depende de um ambiente saudável (FRIEDMAN, 2013). Cabe à responsabilidade pública criar leis e normas a fim de garantir o bem-estar geral, de modo que as empresas possam cuidar dos aspectos mais materiais do bem-estar (LEVITT, 1958; FRIEDMAN, 2013).

A ecologia organizacional pode ser vista como um sinal dos tempos. Um sinal de uma época competitiva, a ponto de se levantarem vozes sobre a justiça e as consequências da ideologia da competição (CUNHA, 1999). “As organizações procuram adaptar-se ao ambiente externo, mas tal esforço repercute no restante da população, que lhes responde na tentativa de manter a sua própria posição adaptativa” (CUNHA, 1999. p. 27). Em particular, a maioria dos esforços para explicar a mudança organizacional tem focado estritamente em organizações individuais e nas suas capacidades de adaptação. As teorias ecológica e contingencial têm discutido a capacidade adaptativa na medida em que atendem a processos pelos quais as estruturas formais se ajustam para se adaptar às contingências internas e externas (HANNAN; CARROLL, 1992).

Assim, o presente trabalho toma como objetivo principal a tentativa de integração de duas abordagens da relação organização/ambiente: a teoria ecológica de Hannan e Freeman, e a de que toda economia saudável depende de um ambiente saudável (FRIEDMAN, 2013). Para isso, busca-se medir o desempenho de 37 cidades brasileiras a partir de um conjunto de variáveis com abordagens contingenciais e ecológicas, a fim de medir o esforço de adaptação das cidades, enquanto a teoria ecológica assinalaria as razões do sucesso ou fracasso desse

esforço adaptativo, permitindo identificar e comparar quais cidades podem ser consideradas detentoras de economia e ambiente saudável dentro de um contexto geográfico. Para isso, baseia-se nas possibilidades contidas nos métodos de Apoio Multicritério: *Displaced Ideal* e *TOPSIS* (Escola Americana).

### 3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

O estudo objetiva a integração de duas abordagens da relação organização/ambiente: a teoria ecológica de Hannan e Freeman, e de que toda economia saudável depende de um ambiente saudável (FRIEDMAN, 2013).

Para isso, busca-se medir o desempenho de 37 cidades brasileiras a partir de um conjunto de 29 variáveis com abordagens contingenciais e ecológicas, a fim de medir o esforço de adaptação das cidades. A teoria ecológica assinalaria as razões do sucesso ou fracasso desse esforço adaptativo, permitindo identificar e comparar quais cidades podem ser consideradas detentoras de economia e ambiente saudável dentro de um contexto geográfico. Para isso, baseia-se nas possibilidades contidas nos métodos de Apoio Multicritério: *Displaced Ideal* e *TOPSIS* (Escola Americana).

O método *Displaced Ideal* e *TOPSIS* – escola americana é uma ferramenta que possibilita identificar e comparar quais cidades brasileiras podem ser consideradas apresentando um ambiente mais saudável dentro de um contexto geográfico, servida como apoio à gestão pública e à promoção da transparência das ações municipais na contribuição para uma melhor qualidade de vida.

Quanto ao universo pesquisado, ele é composto por todos os municípios brasileiros, já a amostra, de natureza não probabilística, é constituída por aqueles que, no ano de 2010, continham segundo dados de Censo (IBGE, 2013), uma população de 140 mil habitantes, com variação positiva ou negativa de 10%. Nessa condição, foram selecionadas 37 cidades, conforme descrito no Quadro 2.

**Quadro 2: Cidades pertencentes a amostra**

UF	CIDADE	POPULAÇÃO	UF	CIDADE	POPULAÇÃO
PE	Garanhuns	129.408	SP	Itapetininga	144.377
PE	Vitória de Santo Antão	129.974	PE	Camaragibe	144.466
MG	Pouso Alegre	130.615	PI	Parnaíba	145.705
RS	Sapuçaia do Sul	130.957	SP	Bragança Paulista	146.744
SP	Jaú	131.040	SP	Pindamonhangaba	146.995
SP	Franco da Rocha	131.604	SP	São Caetano do Sul	149.263
GO	Valparaíso de Goiás	132.982	TO	Araguaína	150.484
MG	Teófilo Otoni	134.745	BA	Jequié	151.895
SP	Mogi Guaçu	137.245	MG	Poços de Caldas	152.435
SC	Palhoça	137.334	SP	Itapeverica da Serra	152.614
BA	Barreiras	137.427	PA	Parauapebas	153.908
RJ	Queimados	137.962	SP	Itu	154.147
BA	Teixeira de Freitas	138.341	SP	Francisco Morato	154.472
MG	Patos de Minas	138.710	MA	Caxias	155.129
PR	Paranaguá	140.469	MA	Timon	155.460
PA	Abaetetuba	141.100	SC	Lages	156.727
ES	Linhares	141.306	RJ	Nilópolis	157.425
BA	Alagoinhas	141.949	MG	Ibirité	158.954
SC	Jaraguá do Sul	143.123			

Fonte: IBGE (2013)

A amostra congrega 14 unidades federativas – 51,9% do total. O Estado de São Paulo é o que contém o maior número de cidades integrantes da amostra – 27%, precedido de Minas Gerais com 13,5%, Bahia com 10,8% da amostra, Santa Catarina e Pernambuco, cada um com

8,1% de participação, na sequência vem o Estado do Maranhão, Pará e Rio de Janeiro, com 5,4% cada, quanto os demais Estados representados, cada um participam com 2,7% da amostra.

No que se refere ao conjunto de variáveis necessárias para a aplicação das ferramentas *Displaced Ideal* e TOPSIS utilizam-se um conjunto de 29 variáveis, cujo ano base de coleta é 2010. A justificativa da escolha de cada uma das variáveis utilizadas está pautada na disponibilidade dos dados, na miscigenação de variáveis quantitativas de natureza econômica, social e de conservação dos recursos naturais.

O conjunto de variáveis está arrolado com o ambiente social das organizações, dispostos em: ID1= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 0 a 4; ID2= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 5 a 9; ID3= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 10 a 19; ID4= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 20 a 29; ID5= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 30 a 49; ID6= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 50 a 59; ID7= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 100 a 249; ID8= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 250 a 499; ID9= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 500 ou mais; ID10= Número de empresas; ID11= Salário médio; ID12= PIB; ID13= Esperança de vida ao nascer; ID14= Mortalidade infantil; ID15= Expectativa de anos de estudo aos 18 anos de idade; ID16= Taxa analfabetismo 25 anos ou mais; ID17= Percentual população 18 anos ou mais com ensino médio completo; ID18= Percentual da população com 25 anos ou mais com superior completo; ID19= GINI; ID20= Percentual de extremante pobres; ID21= Renda per Capita; ID22= THEIL; ID23= Grau de formalização do pessoal ocupado; ID24= percentual população com coleta de LIXO; ID25= percentual população com coleta com LUZ; ID26= IDHM; ID27= IDHM\_E; ID28= IDHM\_L; ID29= IDHM\_R. A fonte de coleta dos dados está descrita no Quadro 3.

**Quadro 3: Fonte de coleta de dados das variáveis, ano base 2010.**

Variáveis
ID1= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 0 a 4
ID2= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 5 a 9
ID3= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 10 a 19
ID4= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 20 a 29
ID5= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 30 a 49
ID6= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 50 a 59
ID7= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 100 a 249
ID8= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 250 a 499
ID9= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 500 ou mais
ID10= Número de empresas
ID11= Salário médio
ID12= PIB
ID13= Esperança de vida ao nascer
ID14= Mortalidade infantil
ID15= Expectativa de anos de estudo aos 18 anos de idade
ID16= Taxa analfabetismo 25 anos ou mais
ID17= Percentual população 18 anos ou mais com ensino médio completo
ID18= Percentual da população com 25 anos ou mais com superior completo
ID19= GINI
ID20= Percentual de extremante pobres
ID21= Renda per Capita
ID22= THEIL
ID23= Grau de formalização do pessoal ocupado
ID24= percentual população com coleta de LIXO
ID25= percentual população com coleta com LUZ
ID26= IDHM
ID27= IDHM_E

ID28= IDHM_L
--------------

ID29= IDHM_R
--------------

Fonte: Adaptado do IBGE (2010), PENUD (2013), Ministério do Trabalho e Emprego (2013)

A natureza da análise dos indicadores coletados é quantitativa; os dados foram analisados através do método *Displaced Ideal* e do *Topsis*. Foi possível medir o desempenho de 37 cidades brasileiras, permitindo ranquear, identificar e comparar quais cidades podem ser consideradas detentoras de um ambiente saudável dentro de um contexto geográfico. Para isso, baseia-se nas possibilidades contidas nos métodos de Apoio Multicritério: *Displaced Ideal* e *TOPSIS* (Escola Americana).

### 3.1 Método *Displaced Ideal*

O método *Displaced Ideal* foi desenvolvido por Zeleny em, 1973. Porém, o conceito do cenário ideal já vinha sendo trabalhado anteriormente por outros pesquisadores. O conceito inicial do cenário ideal surgiu no início dos anos 60 e tinha por finalidade auxiliar na resolução de problemas multiobjetivos.

O conceito de cenário ideal é apresentado por Geoffrion por volta de 1965, cuja pesquisa descrevia o cenário ideal como a solução perfeita (ZELENY, 1982). Zeleny, em meados de 1973, difundiu a ideia de que o cenário ideal abrangia todos os problemas que envolvem diversos decisores (ZELENY, 1982). Ressalta-se que suas raízes se originam dos conceitos do *Multiple Criteria Decision Making* – MCDM. De acordo com as premissas do MCDM, os problemas que possuem critérios múltiplos sempre apresentam uma solução viável.

Logo, a descrição do método *Displaced Ideal* para múltiplos atributos parte do pressuposto de que os atributos em questão possuem uma certa relação de interdependência. Através da noção de interdependência é possível definir um tipo específico de dependência, de ancoragem. O conjunto de elementos é definido como âncora dependente se os “graus” de proximidade atribuídos aos demais elementos do conjunto dependem dos valores correspondentes de ancoragem, bem como dos “graus” de proximidade associados a outros elementos do conjunto (KRESPI et al. 2012, p. 6).

Por fim, após as distâncias calculadas, têm-se as cidades brasileiras que podem ser consideradas detentoras de um ambiente saudável dentro de um contexto geográfico. Quanto menor a distância, mais próximo do cenário ideal está o ponto testado. O cenário ideal é definido como sendo os valores mínimos de cada conjunto do tipo “quanto menor melhor”.

### 3.2 TOPSIS (Escola Americana)

*Technique for Order Preference by Similarity the Ideal Solution* (TOPSIS) é uma técnica para avaliar o desempenho das alternativas através da similaridade com a solução ideal. De acordo com essa técnica, a melhor alternativa seria aquela que é a mais próxima da solução ideal composta de todos os melhores valores atingíveis dos critérios de benefício; já a solução ideal negativa, consiste em todos os piores valores atingíveis dos critérios do objetivo proposto neste trabalho.

**Tabela 1: Indicadores do ambiente social das organizações**

ANO	MUNICÍPIOS	ID1	ID2	ID3	ID4	ID5	ID6	ID7	ID8	ID9	ID10	ID11	ID12	ID13	ID14	ID15	ID16	ID17	ID18	ID19	ID20	ID21	ID22	ID23	ID24	ID25	ID26	ID27	ID28	ID29
2010	Jaraguá do Sul, SC	0,86	0,05	0,05	0,05	0,11	0,11	0,05	0,32	0,05	0,05	0,14	0,11	0,16	0,08	0,11	0,05	0,08	0,11	0,08	0,05	0,05	0,08	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,16	0,05
2010	São Caetano do Sul, SP	0,84	1,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,16	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,76	0,03	0,03	0,68	0,14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2010	Poços de Caldas, MG	0,08	0,03	0,14	0,19	0,14	0,30	0,19	0,19	0,11	0,11	0,32	0,19	0,11	0,19	0,54	0,14	0,19	0,16	0,41	0,08	0,14	0,38	0,22	0,14	0,19	0,08	0,16	0,08	0,16
2010	Jaú, SP	0,16	0,16	0,19	0,14	0,08	0,08	0,14	0,22	0,30	0,19	0,41	0,43	0,05	0,05	0,19	0,38	0,30	0,24	0,27	0,11	0,16	0,27	0,11	0,11	0,11	0,11	0,35	0,05	0,14
2010	Itu, SP	0,03	0,14	0,08	0,08	0,05	0,05	0,08	0,08	0,14	0,08	0,19	0,16	0,30	0,32	0,49	0,35	0,35	0,14	0,57	0,14	0,08	0,57	0,05	0,19	0,41	0,22	0,38	0,30	0,08
2010	Bragança paulista, SP	0,05	0,19	0,22	0,27	0,19	0,14	0,22	0,05	0,27	0,14	0,30	0,30	0,22	0,11	0,24	0,32	0,16	0,05	0,54	0,22	0,11	0,49	0,51	0,30	0,14	0,14	0,22	0,22	0,11
2010	Mogi Guaçu, SP	0,24	0,30	0,32	0,35	0,22	0,35	0,24	0,14	0,08	0,35	0,22	0,27	0,35	0,43	0,32	0,30	0,05	0,32	0,19	0,16	0,32	0,16	0,16	0,08	0,08	0,16	0,08	0,32	0,32
2010	Pouso Alegre, MG	0,14	0,22	0,24	0,22	0,27	0,22	0,30	0,35	0,19	0,22	0,35	0,24	0,08	0,22	0,65	0,27	0,24	0,08	0,35	0,24	0,22	0,35	0,27	0,16	0,22	0,19	0,24	0,11	0,22
2010	Lages, SC	0,89	0,11	0,11	0,11	0,24	0,24	0,11	0,46	0,22	0,16	0,54	0,35	0,14	0,14	0,27	0,43	0,32	0,19	0,78	0,43	0,19	0,76	0,35	0,41	0,68	0,27	0,30	0,14	0,19
2010	Patos de Minas, MG	0,19	0,08	0,16	0,32	0,16	0,16	0,32	0,11	0,43	0,27	0,57	0,49	0,27	0,49	0,41	0,46	0,14	0,27	0,43	0,27	0,27	0,43	0,43	0,22	0,32	0,30	0,27	0,27	0,27
2010	Palhoça, SC	0,92	0,24	0,30	0,24	0,30	0,27	0,46	0,30	0,59	0,30	0,51	0,46	0,24	0,30	0,46	0,24	0,49	0,57	0,03	0,19	0,24	0,03	0,08	0,35	0,24	0,35	0,46	0,24	0,24
2010	Itapetininga, SC	0,11	0,38	0,35	0,49	0,38	0,32	0,27	0,24	0,32	0,24	0,49	0,38	0,19	0,27	0,43	0,41	0,22	0,22	0,38	0,35	0,43	0,41	0,38	0,27	0,70	0,32	0,19	0,19	0,43
2010	Pindamonhangaba, SP	0,22	0,49	0,51	0,54	0,46	0,38	0,38	0,27	0,57	0,38	0,05	0,14	0,46	0,35	0,08	0,19	0,11	0,30	0,59	0,38	0,30	0,59	0,57	0,43	0,62	0,24	0,11	0,46	0,30
2010	Paranaguá, PR	0,95	0,32	0,38	0,38	0,57	0,51	0,41	0,51	0,49	0,32	0,24	0,08	0,32	0,16	0,05	0,22	0,54	0,38	0,62	0,54	0,35	0,62	0,49	0,38	0,73	0,41	0,43	0,38	0,35
2010	Linhares, EP	0,41	0,27	0,27	0,16	0,32	0,19	0,16	0,16	0,16	0,43	0,62	0,32	0,51	0,46	0,89	0,65	0,57	0,46	0,65	0,57	0,49	0,65	0,41	0,49	0,59	0,54	0,59	0,51	0,49
2010	Itapecerica da Serra, SP	0,38	0,76	0,62	0,68	0,54	0,41	0,49	0,49	0,24	0,65	0,11	0,22	0,38	0,38	0,14	0,51	0,41	0,70	0,32	0,51	0,57	0,30	0,46	0,46	0,30	0,46	0,41	0,35	0,57
2010	Sapucaia do Sul, RS	0,97	0,62	0,59	0,57	0,65	0,70	0,81	0,70	0,51	0,46	0,08	0,41	0,43	0,24	0,59	0,11	0,65	0,84	0,24	0,32	0,46	0,19	0,19	0,32	0,51	0,51	0,65	0,43	0,46
2010	Nilópolis, RJ	0,54	0,54	0,57	0,51	0,59	0,57	0,78	0,43	0,46	0,68	0,95	0,62	0,59	0,57	0,57	0,08	0,27	0,43	0,30	0,30	0,41	0,32	0,54	0,24	0,46	0,38	0,14	0,57	0,41
2010	Franco da Rocha, SP	0,70	0,84	0,84	0,70	0,62	0,68	0,70	0,78	0,73	0,81	0,27	0,51	0,41	0,41	0,22	0,54	0,46	0,73	0,22	0,49	0,51	0,22	0,30	0,51	0,27	0,49	0,51	0,41	0,51
2010	Valparaíso de Goiás, GO	1,00	0,68	0,81	0,81	0,86	0,89	0,97	0,86	0,76	0,76	0,70	0,84	0,68	0,54	0,38	0,16	0,43	0,51	0,46	0,41	0,38	0,46	0,59	0,70	0,16	0,43	0,32	0,65	0,38
2010	Araguaína, TO	0,35	0,41	0,49	0,30	0,41	0,46	0,54	0,57	0,65	0,51	0,65	1,00	0,57	0,70	0,35	0,76	0,59	0,59	0,14	0,62	0,73	0,14	0,73	0,92	0,95	0,76	0,78	0,59	0,73
2010	Parauapebas, PA	0,57	0,70	0,65	0,62	0,70	0,43	0,59	0,41	0,35	0,73	0,03	0,03	0,73	0,73	0,78	0,62	0,73	0,76	0,70	0,68	0,54	0,70	0,68	0,57	0,54	0,59	0,57	0,73	0,54
2010	Ibirité, MG	0,73	0,73	0,73	0,78	0,84	0,76	0,89	0,81	0,41	0,89	0,38	0,70	0,49	0,51	0,76	0,57	0,76	0,97	0,11	0,46	0,70	0,11	0,24	0,59	0,43	0,62	0,68	0,49	0,70
2010	Francisco Morato, SP	0,68	0,92	0,95	1,00	0,92	0,95	0,92	0,84	0,89	0,92	0,43	0,78	0,65	0,62	0,16	0,59	0,51	1,00	0,05	0,59	0,81	0,05	0,32	0,62	0,35	0,65	0,54	0,68	0,78
2010	Teófilo Otoni, MG	0,30	0,43	0,43	0,46	0,43	0,81	0,43	0,54	0,38	0,49	0,78	0,65	0,54	0,59	0,70	0,78	0,70	0,35	0,95	0,76	0,59	0,95	0,70	0,81	0,86	0,68	0,73	0,54	0,59
2010	Barreiras, BA	0,27	0,46	0,46	0,43	0,35	0,54	0,62	0,62	0,81	0,41	0,59	0,54	0,76	0,76	0,84	0,73	0,38	0,54	0,92	0,78	0,62	0,89	0,78	0,76	0,78	0,57	0,49	0,76	0,62
2010	Teixeira de Freitas, BA	0,49	0,35	0,41	0,41	0,49	0,49	0,57	0,59	0,78	0,57	0,73	0,68	0,81	0,86	0,92	0,84	0,62	0,68	0,68	0,73	0,65	0,73	0,81	0,73	0,81	0,78	0,84	0,81	0,65
2010	Queimados, RJ	0,78	0,86	0,89	0,95	0,97	0,86	0,68	0,76	0,86	0,97	0,46	0,59	0,70	0,65	0,97	0,49	0,78	0,95	0,16	0,65	0,78	0,24	0,62	0,89	0,49	0,84	0,81	0,70	0,81
2010	Alagoinhas, BA	0,51	0,65	0,70	0,65	0,51	0,59	0,35	0,38	0,62	0,70	0,76	0,97	0,92	1,00	0,68	0,92	0,65	0,86	0,86	0,68	0,92	0,76	0,78	0,76	0,81	0,76	0,89	0,89	0,68
2010	Parnaíba, PI	0,43	0,57	0,76	0,76	0,81	0,62	0,65	0,65	0,84	0,59	0,84	0,81	0,62	0,68	0,30	0,89	0,81	0,49	0,97	0,84	0,84	0,97	0,89	0,95	0,84	0,73	0,70	0,62	0,84
2010	Camaragibe, PE	0,76	0,78	0,86	0,86	0,78	0,78	0,84	0,97	0,97	0,95	0,92	0,92	0,78	0,78	0,51	0,70	0,68	0,81	0,51	0,70	0,89	0,54	0,65	0,86	0,38	0,70	0,62	0,78	0,86
2010	Jequié, BA	0,32	0,51	0,54	0,59	0,68	0,65	0,51	0,73	0,70	0,54	0,81	0,57	0,89	0,89	0,95	0,86	0,97	0,62	0,84	0,81	0,86	0,84	0,84	0,68	0,84	0,84	0,89	0,92	0,89
2010	Garanhuns, PE	0,46	0,59	0,68	0,73	0,73	0,73	0,76	0,68	0,68	0,62	0,68	0,76	0,86	0,84	0,81	0,92	0,95	0,41	1,00	0,95	0,76	1,00	0,86	0,54	0,65	0,89	0,92	0,86	0,76
2010	Timon, MA	0,62	0,95	1,00	0,89	0,95	0,97	0,73	0,95	0,54	0,86	0,89	0,86	0,95	0,97	0,68	0,95	0,84	0,86	0,49	0,89	0,95	0,51	0,92	0,97	0,89	0,92	0,86	0,95	0,95
2010	Vitória de Santo Antão, PE	0,65	0,81	0,78	0,84	0,76	0,84	0,86	0,89	0,92	0,78	0,86	0,73	0,97	0,95	0,73	0,97	0,86	0,89	0,81	0,92	0,92	0,81	0,95	0,84	0,57	0,95	0,95	0,97	0,92
2010	Abaetetuba, PA	0,81	0,97	0,97	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,84	0,81	0,86	0,81	1,00	0,92	0,73	1,00	1,00	0,78	0,97	0,65	1,00	0,97	1,00	0,84	1,00
2010	Caxias, MA	0,59	0,89	0,92	0,92	0,89	0,92	0,95	0,92	0,95	0,84	0,97	0,89	1,00	1,00	0,62	1,00	0,89	0,78	0,89	0,97	0,97	0,86	1,00	1,00	0,97	1,00	0,97	1,00	0,97

Fonte: dados da pesquisa

ID1= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 0 a 4  
 ID2= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 5 a 9  
 ID3= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 10 a 19  
 ID4= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 20 a 29  
 ID5= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 30 a 49  
 ID6= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 50 a 59  
 ID7= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 100 a 249  
 ID8= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 250 a 499  
 ID9= Número de empresas por faixa de pessoa ocupada 500 ou mais  
 ID10= Número de empresas

ID11= Salário médio  
 ID12= PIB  
 ID13= Esperança de vida ao nascer  
 ID14= Mortalidade infantil  
 ID15= Expectativa de anos de estudo aos 18 anos de idade  
 ID16= Taxa analfabetismo 25 anos ou mais  
 ID17= Percentual população 18 anos ou mais com ensino médio completo  
 ID18= Percentual da população com 25 anos ou mais com superior completo  
 ID19= GINI

ID20= Percentual de extremante pobres  
 ID21= Renda per Capita  
 ID22= THEIL  
 ID23= Grau de formalização do pessoal ocupado  
 ID24= percentual população com coleta de LIXO  
 ID25= percentual população com coleta com LUZ  
 ID26= IDHM  
 ID27= IDHM\_E  
 ID28= IDHM\_L  
 ID29= IDHM\_R

**Tabela 2: Indicadores do ambiente social das organizações**

MUNICÍPIOS	DISPLACED IDEAL	DISTÂNCIA EUCLIDIANA	TOPSIS	RANKING
Jaraguá do Sul, SC	198,6405	4,943435	0,024282	1
São Caetano do Sul, SP	198,4737	4,933154	0,024253	2
Poços de Caldas, MG	198,2633	4,453067	0,021967	3
Jaú, SP	198,2331	4,437703	0,021896	4
Itu, SP	198,1237	4,345304	0,021462	5
Bragança paulista, SP	198,0628	4,261195	0,021061	6
Mogi Guaçu, SP	197,9671	4,189451	0,020724	7
Pouso Alegre, MG	197,942	4,144487	0,020508	8
Lages, SC	197,4879	3,927949	0,019502	9
Patos de Minas, MG	197,6211	3,857487	0,019146	10
Palhoça, SC	197,4618	3,852276	0,019136	11
Itapetininga, SC	197,4403	3,657347	0,018187	12
Pindamonhangaba, SP	197,3109	3,611725	0,017976	13
Paranaguá, PR	197,0001	3,43073	0,017117	14
Linhares, EP	196,8394	3,225968	0,016125	15
Itapecerica da Serra, SP	196,8791	3,226534	0,016124	16
Sapucaia do Sul, RS	196,6096	3,140955	0,015724	17
Nilópolis, RJ	196,6889	3,111983	0,015575	18
Franco da Rocha, SP	196,3981	2,8953	0,014528	19
Valparaíso de Goiás, GO	195,9877	2,643818	0,01331	20
Araguaína, TO	196,1026	2,619252	0,01318	21
Parauapebas, PA	196,0968	2,602044	0,013095	22
Ibirité, MG	195,9422	2,5697	0,012945	23
Francisco Morato, SP	195,6931	2,511042	0,012669	24
Teófilo Otoni, MG	195,9159	2,364981	0,011927	25
Barreiras, BA	195,8957	2,327779	0,011743	26
Teixeira de Freitas, BA	195,6342	2,122611	0,010733	27
Queimados, RJ	195,3195	2,065756	0,010466	28
Alagoinhas, BA	195,3083	1,899598	0,009632	29
Parnaíba, PI	195,2982	1,860944	0,009439	30
Camaragibe, PE	195,1322	1,775575	0,009017	31
Jequié, BA	195,223	1,775986	0,009015	32
Garanhuns, PE	195,1574	1,737735	0,008826	33
Timon, MA	194,6554	1,440315	0,007345	34
Vitória de Santo Antão, PE	194,6646	1,338043	0,006827	35
Abaetetuba, PA	194,2631	1,182722	0,006051	36
Caxias, MA	194,3184	1,153012	0,005899	37

Fonte: dados da pesquisa

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste ponto, apresentam-se as variáveis dos 37 municípios brasileiros calculados a partir da Distância Euclidiana e, por fim, o *ranking* geral das cidades pelo *Topsis*, para fins de análise. A distância euclidiana apresenta a medida de dissimilaridade entre o *displaced ideal* e o *topsis*. Quanto maior for a distância, menor a semelhança entre as cidades brasileiras.

As Tabelas 1 e 2 contêm dados de 37 cidades brasileiras, conforme *ranking* calculado pelo *Topsis*. A partir da distância euclidiana, o índice disposto no *Topsis* indica a distância e o ranqueamento entre as cidades consideradas detentoras de economia e ambiente saudável dentro de um contexto geográfico. Em resumo, quanto maior o indicador, melhor a relação organização/ambiente.

Conforme evidenciado nas Tabelas 1, estão dispostas as 29 variáveis e as cidades brasileiras. A Tabela 2 apresenta o *Displaced Ideal* e a distância Euclidiana calculada em relação às variáveis de melhor relação organização e ambiente.

Referente ao *Topsis*, como pode ser visto na Tabela 2, o cálculo foi realizado pela proximidade relativa para cada alternativa em relação à solução ideal. O resultado permite verificar o ranqueamento das cidades brasileiras do estudo em relação a uma economia do ambiente mais saudável.

Quanto mais alto o indicador apresentado pelo *Topsis*, mais próximo se está do cenário ideal de uma economia e um ambiente saudável da cidade. No caso, têm-se a cidade de Jaraguá do Sul, em Santa Catarina, como a cidade com a melhor relação organização e ambiente. Por outro lado, quanto menor o indicador do *Topsis*, menor o ranqueamento do cenário ideal, mais distante economicamente e de um ambiente mais saudável. Neste caso, está a cidade de Caxias no Maranhão comparada com as demais 37 cidades que foram objeto deste estudo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de medição de desempenho ambiental com base em 29 variáveis aqui apresentadas é um método ainda aberto a novas construções. Este artigo teve como objetivo, baseado nos métodos de Apoio Multicritério – *Displaced Ideal* e *TOPSIS*, medir o desempenho econômico e o ambiente considerado saudável das 37 cidades objeto deste estudo, permitindo num contexto geográfico identificar e ranquear as cidades consideradas com uma melhor relação economia e um ambiente saudável, com base em 29 variáveis coletadas a partir de publicações oficiais disponíveis em 2010.

O método *Displaced Ideal* utilizado no estudo foi proposto por Zeleny (1976), juntamente com a distância Euclidiana calcula a proximidade relativa para cada alternativa em relação ao ranqueamento das cidades com a melhor relação organização versus ambiente.

Ao realizar o ranqueamento com base no *TOPSIS*, comparado com a distância Euclidiana entre o *Displaced Ideal*, percebe-se uma distância de 494% da cidade brasileira considerado mais próxima do ideal, e uma distância de 1154% para a considerada menos próxima desse objetivo. Neste sentido, sugere-se que o uso do método *TOPSIS* para o ranqueamento das cidades em estudo num contexto geográfico é o mais apropriado, haja vista suas vantagens sobre o método *Displaced Ideal*.

As variáveis ID10= número de empresas, ID21= renda per capita, e ID26= IDH exercem papel importantíssimo sobre as demais variáveis. A avaliação da relação organização versus ambiente é um imenso sistema interligado que depende da eficiência do uso dos recursos para implicar eficácia no ambiente ideal. Assim, um aumento no número de empresas representa uma melhora do IDH e reclama maiores gastos com outras variáveis. O complexo sistema é a soma de todas as partes que formam o todo unitário do cenário ideal trado neste trabalho.

O modelo *Topsis* reforça a integração das abordagens da relação organização/ambiente e a teoria ecológica de Hannan e Freeman. O ranqueamento nos mostra que toda economia saudável depende de um ambiente saudável, corroborando com a exposição de Friedman (2013).

O ponto forte deste trabalho é orientar futuros gestores públicos sobre a utilização sincronizada das variáveis como ferramenta de monitoramento dos esforços na promoção da melhor relação das organizações versus ambiente ideal das cidades. Tal esforço requerido é a base racional eficaz para direcionar políticas públicas.

A ecologia organizacional é o estudo do ambiente empresarial que tem por fim compreender o ambiente em todos os seus aspectos. A dinâmica das mudanças, a rapidez com que a sociedade vem se transformando é de interesse crescente nas pesquisas. A interação das organizações em competição forneceu insights sobre algumas externalidades que precisam ser revistas pela concepção da ecologia organizacional, como por exemplo, a evolução do

ambiente empresarial e as consequências correlatas no desenvolvimento econômico apresentado por Zaccarelli e Fischmann (1977) no início do artigo.

Para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação do TOPSIS para a formação de outros *rankings*; que o modelo seja replicado assim que as publicações oficiais forem atualizadas.

Por fim, diante do árduo caminho e do desafio para o equilíbrio de que se trata neste trabalho, as duas teorias revelam responder à interação das organizações em competição. Ambas investigam o comportamento humano, principalmente, o seu relacionamento com os gestores e a gestão, e buscam explicar o fenômeno do sucesso e do crescimento, e as capacidades adaptativas das empresas. Através da teoria ecológica de Hannan e Freeman, procurou-se compreender as interações mútuas dentro e entre as populações e comunidades que compõem os ecossistemas organizacionais e os mecanismos e processos subjacentes ao seu crescimento, regulação e declínio. O presente artigo buscou a integração de duas abordagens da relação organização/ambiente. Conclui-se que toda economia saudável, porém, depende de um ambiente saudável. Cabe às políticas públicas criar mecanismos prudenciais para promover o ambiente saudável.

## REFERÊNCIAS

ALDRICH, Howard E.; PFEFFER, Jeffrey. Environments of organizations. **Annual review of sociology**, v. 2, p. 79-105, 1976.

AMBURGEY, Terry L.; KELLY, Dawn; BARNETT, William P. Resetting the Clock: The Dynamics of Organizational Change and Failure. **Administrative Science Quarterly**. v. 38, p. 51-73. 1993.

BARRON, David N.; WEST, Elizabeth; HANNAN, Michael T. A time to grow and a time to die: Growth and mortality of credit unions in New York City, 1914-1990. **American Journal of Sociology**, p. 381-421, 1994.

BAUM, Joel A.C. Organizational Ecology. In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia. **Studying organization: theory and method**. London. Thousand Oaks. New Delhi: Sage, 1999.

BAUM, Joel A.C.; AMBURGEY, Terry L. Organizational Ecology. **Rotman School of Management**, 2000.

BAUM, Joel AC. Inertial and Adaptive Patterns in Organizational Change. **Academy of Management Proceedings**. p. 165-169. 1990.

BAUM, Joel AC; OLIVER, Christine. Institutional linkages and organizational mortality. **Administrative science quarterly**, v. 36, n. 2, p. 187-218, 1991.

BENDIX, Reinhard. **Work and authority in industry: managerial ideologies in the course of industrialization**. Transaction Books, 1956.

CARROLL, Archie B. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **Academy of management review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.

CARROLL, Archie B. Corporate social responsibility evolution of a definitional construct. **Business & society**, v. 38, n. 3, p. 268-295, 1999.

CARROLL, Glenn R. Concentration and specialization: Dynamics of niche width in populations of organizations. **American journal of sociology**, p. 1262-1283, 1985.

CARROLL, Glenn R. Organizational ecology. **Annual review of Sociology**, p. 71-93, 1984.

CARROLL, Glenn. **Publish and perish: The organizational ecology of newspaper industries**. Greenwich, Conn.: Jai Press, 1987.

CUNHA, Miguel Pina. Ecologia organizacional: implicações para a gestão e algumas pistas para a superação de seu caráter anti-management. **Revista de Administração de Empresas**, v. 39, n. 4, p. 21-28, 1999.

DELACROIX, Jacques; SWAMINATHAN, Anand. Cosmetic, speculative, and adaptive organizational change in the wine industry: A longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, p. 631-661, 1991.

DONALDSON, Lex. **For positivist organization theory**. New Delhi: Sage, 1996.

FREEMAN, John; CARROLL, Glenn R.; HANNAN, Michael T. The liability of newness: Age dependence in organizational death rates. **American sociological review**, p. 692-710, 1983.

FREEMAN, John; HANNAN, Michael T. Niche width and the dynamics of organizational populations. **American Journal of Sociology**, p. 1116-1145, 1983.

FRIEDMAN, Thomas Loren. Too Big to Breathe?. **The New York Times**, New York, 05 nov. 2013.

GINSBERG, Ari; BUCHHOLTZ, Ann. Converting to for-profit status: Corporate responsiveness to radical change. **Academy of Management Journal**, v. 33, n. 3, p. 445-477, 1990.

HANNAN, Michael T.; CARROLL, Glenn. **Dynamics of organizational populations: Density, legitimation, and competition**. New York: Oxford University Press, 1992.

HANNAN, Michael T.; FREEMAN, John. **Organizational ecology**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1989.

HANNAN, Michael T.; FREEMAN, John. **Organizational ecology**. Harvard University Press, 1993.

HANNAN, Michael T.; FREEMAN, John. Structural inertia and organizational change. **American sociological review**, p. 149-164, 1984.

HANNAN, Michael T.; FREEMAN, John. The population ecology of organizations. **American journal of sociology**, p. 929-964, 1977.

HAVEMAN, Heather A. Between a rock and a hard place: Organizational change and performance under conditions of fundamental environmental transformation. **Administrative Science Quarterly**, p. 48-75, 1992.

HUTCHINSON, G. Evelyn. Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology. **Concluding remarks**, v. 22, p. 415-427, 1957.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Informações sobre os municípios brasileiros. 2013. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: 10 nov 2013.

KELLY, Dawn; AMBURGEY, Terry L. Organizational inertia and momentum: A dynamic model of strategic change. **Academy of management journal**, v. 34, n. 3, p. 591-612, 1991.

KRESPI, Nayane Thais et al. Método *Displaced Ideal* Modificado no Ranqueamento das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA: Uma Análise do Setor de Bens Industriais. **CASNAV, SPOLM**. Rio de Janeiro, 2012.

KRESPI, Nayane Thais. Ranking de sustentabilidade e financeiro das empresas candidatas ao ISE 2011/2012: uma aplicação do método de displaced ideal e displaced ideal modificado. 2012. 90 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2012.

LEVITT, Theodore. The dangers of social responsibility. **Harvard business review**, v. 36, n. 5, p. 41-50, 1958.

MAC DOWELL, Silvia Ferreira. **A Ecologia Organizacional das Organizações Ecológicas**. 1994. 179f. Dissertação de Mestrado em Administração – programa de Pós-Graduação da EAESP/FGV, Área de Concentração: Organização, Recursos Humanos e Planejamento. São Paulo, 1994.

MCKELVEY, Bill. **Organizational systematics: Taxonomy, evolution, classification**. University of California Pr, 1982.

MEYER, Alan D.; TSUI, Anne S.; HININGS, C. Robert. Configurational approaches to organizational analysis. **Academy of Management Journal**, v. 36, n. 6, p. 1175-1195, 1993.

MTE, Ministério do Trabalho em Emprego. CAGED Estabelecimento. 2013. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/cagedestabelecimento/pages/consulta.xhtml#>. Acesso em: 10 nov 2013.

PARSONS, Talcott; SWANSON, Guy E. Societies: Evolutionary and comparative perspectives. **American Journal of Sociology**, v. 73, n. 3, p. 350-352, 1967.

PHILIPS, Almarin. A Theory of Interfirm Organization. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 74, n. 4, p. 602-613, 1960.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do desenvolvimento humano. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 10 nov 2013.

RANGER-MOORE, James. Bigger may be better, but is older wiser? Organizational age and size in the New York life insurance industry. **American Sociological Review**, p. 903-920, 1997.

RANIS, Gustav; FEI, John CH. A theory of economic development. **The American Economic Review**, p. 533-565, 1961.

ROMANELLI, Elaine. The evolution of new organizational forms. **Annual review of sociology**, p. 79-103, 1991.

SAHLINS, Marshall David et al. **Evolution and culture**. University of Michigan Press, Binghamton, New York, 1960.

SCHERER, Frederic M. **Competition policies for an integrated world economy**. Brookings Institution Press, 1994.

SCHERER, Frederic. M.; ROSS, David, Industrial Market Structure and Economic Performance. **University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship**, 1990.

SINGH, Jitendra V. Density dependence theory-Current issues, future promise. Dynamics of Organizational Populations: Density, Legitimation, and Competition. **American Journal of Sociology**. v. 99, n. 2, p. 464-474, 1993.

SINGH, Jitendra V.; HOUSE, Robert J.; TUCKER, David J. Organizational change and organizational mortality. **Administrative Science Quarterly**, p. 587-611, 1986.

- SINGH, Jitendra V.; LUMSDEN, Charles J. Theory and research in organizational ecology. **Annual review of sociology**, p. 161-195, 1990.
- STIGLER, George J. A theory of oligopoly. **The Journal of Political Economy**, v. 72, n. 1, p. 44-61, 1964.
- STIGLER, George J. The theory of economic regulation. **The Bell journal of economics and management science**, p. 3-21, 1971.
- TERREBERRY, Shirley. The evolution of organizational environments. **Administrative Science Quarterly**, p. 590-613, 1968.
- WADDOCK, Sandra A.; GRAVES, Samuel B. The corporate social performance. **Strategic management journal**, v. 8, n. 4, p. 303-319, 1997.
- WARTICK, Steven L.; COCHRAN, Philip L. The evolution of the corporate social performance model. **Academy of management review**, v. 10, n. 4, p. 758-769, 1985.
- WEBER, Max. **Economy and society: An outline of interpretative sociology**. Univ of California Press, 1978.
- WEBER, Max. **The theory of social and economic organization**. SimonandSchuster. com, 2009.
- WHITE, Leslie A. **The science of culture, a study of man and civilization**. New York: Farrar, 1949.
- WHITE, Paul E. Resources as determinants of organizational behavior. **Administrative Science Quarterly**, p. 366-379, 1974.
- WIKLUND, Johan; SHEPHERD, Dean. Entrepreneurial orientation and small business performance: a configurational approach. **Journal of business venturing**, v. 20, n. 1, p. 71-91, 2005.
- ZACCARELLI, Sergio B.; FISCHMANN, Adalberto A. Ecologia de empresas. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 12, n. 1, p. 45-60, 1977.
- ZELENY, Milan. **Multiple criteria decision making, Kyoto, 1975**. Springer-Verlag, Berlin: Heidelberg, 1976.
- ZELENY, Milan. **Multiple Criteria Decision Making**. New York: McGraw-Hill, Inc. 1982.
- ZOBEL, T. et al. Identification and assessment of environmental aspects in an EMS context: an approach to a new reproducible method based on LCA methodology. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, n. 4, p. 381-396, 2002.