

Aplicação do método T-ODA para medir o grau de evidenciação ambiental de empresas brasileiras

T-ODA method of application to measure the degree of environmental disclosure in Brazilian companies

Aplicación del método T-ODA para la medición ambiental en las empresas brasileñas

Vogt, Mara (maravogtcco@gmail.com)

Universidade Regional de Blumenau - FURB

Degenhart, Larissa (lari_ipo@hotmail.com)

Universidade Regional de Blumenau - FURB

Hein, Nelson (hein@furb.br)

Universidade Regional de Blumenau - FURB

Rosa, Fabricia Silva da (fabriciasrosa@hotmail.com)

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Kroenke, Adriana (akroenke@furb.br)

Universidade Regional de Blumenau - FURB

RESUMO

O impacto da atividade empresarial gera a crescente preocupação com a preservação e recuperação do meio ambiente. O objetivo deste estudo foi medir o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras listadas no IBrX-100 BM&FBovespa usando o método de análise multi-critério T-ODA. Este é um estudo descritivo, documental e estudo quantitativo. A amostra foi constituída por 97 empresas brasileiras pertencentes ao índice IBrX-100 na BM&FBovespa nos anos 2010 a 2013. A partir dos resultados descobriu-se que as empresas com

maior grau de divulgação ambiental em cada ano são: Ambev (2010), Duratex (2011), a BRF Brasil Foods (2012) e Eletrobrás (2013). Além disso, organizações apresentaram informações diferentes nos períodos analisados, o que pode indicar a seleção da informação destinada a legitimação, como as empresas tornam-se legitimadas quando demonstram que suas atividades estão atendendo as demandas sociais. Ressalta-se que as empresas podem aumentar o seu nível de evidenciação se divulgarem mais informações em seus relatórios sobre suas ações ambientais, especialmente no aspecto transporte.

RESUMEN

El impacto de la actividad empresarial genera la creciente preocupación por la preservación y restauración del medio ambiente. Esta divulgación ambiental causado convirtió en el tema de la investigación con el tema de divulgación ambiental. El objetivo de este estudio fue medir el grado de divulgación ambiental de las empresas que figuran brasileñas en el IBrX-100 BM&FBovespa utilizando el método de análisis multicriterio T-ODA. Se trata de un estudio descriptivo, documental y estudio cuantitativo. La muestra estuvo constituida por las 97 empresas brasileñas pertenecientes al índice IBrX-100 en la BM&FBovespa en los años 2010 a 2013. A partir de los resultados se encontró que las empresas con el más alto grado de divulgación del medio ambiente cada año son: Ambev (2010), Duratex (2011), BRF Brasil Alimentos (2012) y Eletrobrás (2013). Además, las organizaciones presentaron información diferente en los períodos analizados, que pueden indicar la selección de la información dirigida a la legitimación, ya que las empresas se vuelven legitimado cuando muestran que sus actividades están en línea con las demandas sociales. Es de destacar que las empresas pueden aumentar su grado de divulgación de revelar más información en sus informes sobre sus acciones ambientales, sobre todo en el aspecto de transporte.

ABSTRACT

The impact of business activity generates increasing concerns about the preservation and restoration of the environment. This caused environmental disclosure became the subject of research with the theme environmental disclosure. The objective of this study was to measure the degree of environmental disclosure of Brazilian companies listed on the IBrX-100 BM&FBovespa using the multi-criteria analysis method T-ODA. This is a descriptive, document and quantitative study. The sample consisted of the 97 Brazilian companies belonging to the

IBrX-100 index listed on the BM&FBovespa in the years 2010 to 2013. From the results it was found that the companies with the highest degree of environmental disclosure each year are: Ambev (2010), Duratex (2011), BRF Brazil Foods (2012) and Eletrobrás (2013). In addition, organizations reported different information in the analyzed periods, which may indicate selection of information aimed at legitimizing, as companies become legitimized when they demonstrate that their activities comply with social demands. In addition, companies can increase their degree of disclosure for disclosing more information in their reports on their environmental actions, especially on the aspect of transport.

Palabras claves:

Grado de divulgación de información ambiental; Las empresas brasileñas; Informe de sostenibilidad.

Área temática: A4 - Aspectos Cuantitativos de Problemas Económicos y Empresariales con incertidumbre.

1. INTRODUÇÃO

Devido aos problemas ambientais que são enfrentados nas últimas décadas, cada dia aumenta a preocupação com relação a gestão ambiental das organizações. Sendo assim, o poder público está adaptando a sua legislação, tendo em vista que é preciso que se prossiga com as ações de proteção ambiental e com o controle dos impactos ambientais que provêm de atividades econômicas. Os movimentos sociais trazem questionamentos no que tange a atuação das empresas devido aos impactos ambientais que são gerados por suas atividades (ROSA et al., 2014).

A evidenciação ambiental, conforme Nossa (2002) pode ser feita de forma obrigatória ou voluntária. Para tanto, a mesma é considerada obrigatória no momento em que há leis e regulamentos que regem. Contudo, é voluntária quando a empresa evidencia de maneira espontânea, por vontade própria, sem orientações pré-definidas, bem como, quando evidencia a partir de diretrizes e orientações já definidas por órgãos institucionais.

Nesse sentido, Zeng et al. (2010) ressalta que os Governos em todo o mundo estão começando a utilizar a nova forma de regulamentação ambiental, ou seja, divulgação obrigatória das informações. As diretrizes e normas, na maioria dos casos, tratam de questões de sustentabilidade a partir do comportamento, o que leva à separação das três dimensões: econômicas, ambientais e sociais (LOZANO; HUISINGH, 2011).

Para Aburaya (2012) a divulgação ambiental é definida como o processo de expor ao público, informações sobre o impacto das atividades econômicas da empresa em relação ao meio ambiente, aumentando a transparência no desempenho ambiental. Para tanto, a partir dessa responsabilidade da empresa, será possível satisfazer as expectativas ambientais das partes interessadas.

Assim, o estudo sobre o nível dessa divulgação de informações ambientais, que incluem a política, a estratégia e a tecnologia ambiental, o controle da poluição, o desempenho ambiental, entre outras informações, reflete o grau de responsabilidade ambiental das organizações (MENG et al., 2013).

Diante do contexto apresentado tem-se a seguinte questão que norteia esta pesquisa: Qual é o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras utilizando o método de análise multicritério T-ODA? No intuito de responder a esta questão, o

objetivo do estudo consiste em mensurar o grau de evidenciação ambiental das empresas brasileiras utilizando o método de análise multicritério T-ODA.

O estudo justifica-se tendo em vista que para a empresa ser bem sucedida, as mesmas devem se engajar em ações que são desejáveis pela sociedade, além de expor o seu desempenho econômico de forma eficaz. Diante disso, as empresas estão cada dia mais, reconhecendo a importância de ter um comportamento responsável, visto que, um fator que pode influenciar sobre a capacidade da organização receber um prêmio ambiental, é o nível de evidenciação das informações ambientais (HASSAN; IBRAHIM, 2012). Para tanto, quanto maior seu grau de evidenciação ambiental, mais a empresa divulga suas informações para a sociedade.

Albertini (2014) ressalta que as estratégias ambientais são relatadas por meio de indicadores que são classificados conforme o compromisso ambiental de cada empresa. Já as variáveis ambientais vieram para representar uma importante vantagem competitiva, no estabelecimento de relações com as partes interessadas ao longo dos anos. Diante disso, é imprescindível que as empresas de todo o mundo se preocupem com a preservação e restauração ambiental (TRIERWEILLER et al., 2013).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Evidenciação Ambiental

As empresas utilizam diferentes estratégias para gerenciamento, de acordo com o seu nível de comprometimento com as questões ambientais. A adoção dessas estratégias pode ocorrer de forma evolutiva, iniciando com aquelas de menor resultados e, com o tempo são elevadas até o desenvolvimento sustentável, compromisso entre a gestão empresarial e a preservação ambiental (NOSSA, 2002).

A partir do momento que as informações de natureza ambiental forem mensuradas e evidenciadas de forma correta, com um conjunto adequado de normas, é possível as utilizar para a tomada de decisões. Esse fato representaria uma valiosa contribuição por parte da contabilidade, visto que a evidenciação é de suma importância pela questão gerencial, bem como, para a obtenção de recursos à empresa (COSTA, 2006).

Nesse sentido, Erlandsson e Tillman (2009) salientam que as informações ambientais são necessárias para tentar reduzir o impacto ambiental da produção, visto que, os padrões de produção e consumo dão origem aos grandes impactos ambientais como o aquecimento global, a perda de biodiversidade e a poluição do ar, bem como da água. Para tanto, é preciso que a informação ambiental seja recolhida, compilada e ainda, divulgada.

Recentemente a mídia têm noticiado com frequência os escândalos ambientais, com o intuito de expor as deficiências em políticas e procedimentos das empresas em relação aos sistemas de gestão ambiental. Tais deficiências são muitas vezes relacionadas com a prevenção de poluição, as exigências legais, a transparência das informações, ao uso dos recursos naturais, a multas, entre outros fatores. Dessa forma, as informações evidenciadas nos relatórios são úteis para que a empresa demonstre à população, suas ações para o bem-estar da sociedade, bem como, do meio ambiente (ROSA, 2011).

A preocupação crescente com o meio ambiente e a demanda pelo maior número de informações, provocaram a necessidade de mais pesquisas em relação a criação de valor na evidenciação ambiental. Foi notável o interesse acadêmico sobre o tema, tendo em vista o aumento das pesquisas relacionadas ao tema a partir da década de 70 (ABURAYA, 2012).

É por isso que a sustentabilidade não é vista e questionada uma tendência passageira, mas sim, foi reconhecida como uma fronteira nova de inovação. Contudo, a complexidade das questões ambientais, exigem que as empresas busquem por conhecimentos e competências acerca do assunto, fora do cotidiano da empresa (ALNAIMI; HOSSAIN; MOMIN, 2012).

As pesquisas sobre sustentabilidade podem proteger o bem-estar da sociedade e do meio ambiente. No meio empresarial a sustentabilidade tem evoluído, como reflexo do crescimento econômico e social (CHRISTOFI; CHRISTOFI; SISAYE, 2012).

Nesse mesmo sentido, Roca e Searcy (2012) frisam que questões de sustentabilidade vem ganhando destaque entre as empresas e *stakeholders* em nível mundial. O número de empresas que estão tornando públicas as informações sobre suas iniciativas de sustentabilidade nos últimos anos, está crescendo rapidamente.

Para tanto, a legitimidade só é alcançada no momento em que a empresa tornar pública as suas informações sobre os impactos ambientais e maneira que está trabalhando à favor do meio ambiente. Contudo, se a divulgação de informações for superficial, a informação passa a ser inútil às partes interessadas (ZENG et al., 2012).

Assim, vale o esforço da empresa em divulgar suas informações ambientais de forma voluntária, revelando o seu compromisso ambiental com o ambiente de governança, com os sistemas de gestão ambiental e com a visão ambiental da gestão, bem como, da estratégia (CLARKSON; FANG; RICHARDSON, 2013).

2.2 Método T-ODA

Na utilização do método de análise multicritério *Trade-Off Decision Analysis* (T-ODA), é preciso que inicialmente se estabeleça uma importância à cada critério para que esse seja comparado com os demais critérios (MEIRELES; SANCHES, 2009).

O autor salienta que, ao construir e utilizar um modelo que estabeleça prioridades, tem-se algumas etapas que devem ser seguidas no método T-ODA: (i) a especificação do objetivo da decisão; (ii) a definição de critérios para a tomada de decisões; (iii) a definição da função objetivo; (iv) a comparação com o pivô; (v) a comparação dos critérios; (vi) a ponderação dos critérios; (vii) o peso dos fatores; e (viii) o cálculo da função objetivo e escolha (MEIRELES; SANCHES, 2009).

Indiferente do método à ser utilizado, a ponderação dos critérios é uma etapa fundamental. Já na etapa da comparação com o pivô, o peso dos critérios é determinante na avaliação das alternativas. Essa ponderação do peso dos critérios é realizada a partir da escala *Trade Off* e segue alguns procedimentos. Inicialmente é necessário realizar a comparação de um critério (pivô) com os demais que serão analisados. Assim, aos demais critérios é definido um peso comparativo com o pivô (MEIRELES; SANCHES, 2009). A atribuição dos valores para cada critério é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Avaliação e valor dos critérios

Avaliação	Valor
Extremamente preferida	3.000
Fortemente preferida	2.000
Moderadamente preferida	1.200
Igualmente preferida	1.000

Moderadamente inferior	0.833
Fortemente inferior	0.500
Extremamente inferior	0.333

Fonte: Meireles e Sanches (2009).

Nesta pesquisa os aspectos foram verificados a partir das diretrizes do *Global Reporting Initiative* (GRI) que são compostas por: (i) princípios para relato e conteúdo padrão e (ii) manual de implementação para um relatório de sustentabilidade. Essas diretrizes são apresentadas para as categorias econômica, ambiental e social (GRI, 2013). Assim, os critérios e subcritérios foram divididos com vistas a realizar sua avaliação e atribuir valores para todos os itens analisados. A partir do Quadro 1 é possível notar que o ponto de partida é o pivô (igualmente preferida) no qual, se estabelecem comparações com os demais critérios (MEIRELES; SANCHES, 2009).

Vale ressaltar que não se seguiu a proposta de Meireles e Sanches (2009) no que tange o valor dos critérios, visto que estes foram obtidos a partir de uma adaptação. Nesta adaptação, foi calculado o valor da informação aos aspectos de forma individual (emissões, efluentes, resíduos, produtos e serviços e transporte). O aspecto denominado de pivô, emissões no nosso caso, utilizou-se o valor da informação que foi calculada para este aspecto e os demais foram relativos a este. Diante disso, evidencia-se na Tabela 1, os aspectos analisados nesta pesquisa e seus respectivos pesos em cada ano.

Tabela 1 - Aspectos e pesos relativos

Aspectos	Pesos			
	2010	2011	2012	2013
Emissões*	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Efluentes	0,8962	0,3692	0,4404	0,4597
Resíduos	1,6406	1,1486	0,9575	1,3365
Produtos e Serviço	1,3132	0,9647	1,1137	1,9097
Transporte	0,0805	0,0615	0,0688	0,0598

(*) Critério pivô

Fonte: Meireles e Sanches (2009).

Para deixar mais claro o entendimento sobre este método, apresenta-se a seguir, no Quadro 2 um exemplo com apenas oito empresas, estas que serão ranqueadas com dois grupos de questões. O primeiro aspecto possui três critérios/subcritérios e o segundo dois. Os dados não possuem nenhuma relação com os valores coletados neste estudo, sendo

apenas ilustrativos. Meireles e Sanches (2009) salienta que o modelo visa identificar “quanto maior, melhor”.

Quadro 2 - Exemplo: Passo 1

Empresa	Q1_A1	Q2_A1	Q3_A1	Q1_A2	Q2_A2
Empresa_1	4	2	0	8	4
Empresa_2	5	1	0	7	3
Empresa_3	6	3	0	3	6
Empresa_4	5	2	1	6	7
Empresa_5	2	3	1	2	6
Empresa_6	6	2	0	3	5
Empresa_7	5	1	1	1	4
Empresa_8	1	2	0	5	3

Fonte: Dados da pesquisa.

Antes mesmo de iniciar a utilização do método T-ODA, é preciso que haja uma preparação prévia dos dados, a fim de verificar a importância de cada informação utilizada. Diante disso, segue-se a metodologia adota por Krylovas et al. (2014), na qual a verificação do peso das informações dos dois primeiros blocos, ou seja, A1 e A2, foi obtida ao somar os pontos de cada coluna. Esse processo é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Exemplo: Passo 2

Empresa	Q1_A1	Q2_A1	Q3_A1	Q1_A2	Q2_A2
Empresa_1	4	2	0	8	4
Empresa_2	5	1	0	7	3
Empresa_3	6	3	0	3	6
Empresa_4	5	2	1	6	7
Empresa_5	2	3	1	2	6
Empresa_6	6	2	0	3	5
Empresa_7	5	1	1	1	4
Empresa_8	1	2	0	5	3
Soma	34	16	3	39	38

Fonte: Dados da pesquisa.

As somas de cada coluna foram acumulados em cada um dos aspectos, o que totalizou: $\sum A1 = 53$ e $\sum A2 = 77$. Após, as somas das colunas foram divididas pela soma dos aspectos. Assim obteve-se: $w_{1,1} = 0,642$; $w_{2,1} = 0,302$; $w_{3,1} = 0,056$; $w_{1,2} = 0,506$; $w_{2,2} = 0,494$. A soma dos pesos de cada aspecto analisado é igual a 1.

Depois, os dados foram unificados em dois aspectos, a partir de uma média ponderada, na qual os valores $w_{i,j}$ (i é a questão, j é o aspecto) foram utilizados. Em seguida foram calculadas as variâncias dos aspectos e o seu respectivo peso. O método T-ODA apresenta critérios com peso comparativo e sua referência é o pivô. Para Meireles e Sanches (2009), com base no peso dos critérios será possível estabelecer a relação de *Trade-Off* (RTO), bem como, o inverso da relação *Trade-Off* (iRTO).

Quadro 4 - Exemplo: Passo 3

Empresa	A1	A2
Empresa_1	3,169	6,026
Empresa_2	3,509	5,026
Empresa_3	4,755	4,481
Empresa_4	3,868	6,494
Empresa_5	2,245	3,974
Empresa_6	4,452	6,013
Empresa_7	3,566	2,241
Empresa_8	1,245	4,013
Variância	1,316	1,811
Valor do Critério (%)	42,1	57,9

Fonte: Dados da pesquisa.

Logo em seguida apresenta-se a matriz de priorização (os valores do RTO e iRTO). Tendo em vista que neste exemplo utilizou-se apenas dois aspectos, estes são calculados como sendo: $\frac{0,421}{0,579} = 0,727$ e $\frac{0,579}{0,421} = 1,375$. Dessa forma, com estes aspectos obtém-se a comparação conforme evidenciado no Quadro 5.

Quadro 5 - Exemplo: Passo 4

RTO/iRTO	Aspecto-1	Aspecto-2	Soma	Peso
Aspecto-1		0,727	0,727	0,346
Aspecto-2	1,375		1,375	0,654
Soma	1,375	0,727	2,102	1

Fonte: Dados da pesquisa.

O aspecto geral foi estabelecido e assim, o problema é reduzido em determinar o valor máximo da expressão a seguir:

$$\text{Função Objetivo} = \text{Max} \begin{cases} E_1 = 0,346A_{1,1} + 0,654A_{2,1} \\ E_2 = 0,346A_{1,2} + 0,654A_{2,2} \\ E_3 = 0,346A_{1,3} + 0,654A_{2,3} \\ E_4 = 0,346A_{1,4} + 0,654A_{2,4} \\ E_5 = 0,346A_{1,5} + 0,654A_{2,5} \\ E_6 = 0,346A_{1,6} + 0,654A_{2,6} \\ E_7 = 0,346A_{1,7} + 0,654A_{2,7} \\ E_8 = 0,346A_{1,8} + 0,654A_{2,8} \end{cases}$$

Buscando resolver o sistema deve-se introduzir os aspectos com os seus pesos normalizados. No exemplo o pivô (valor de referência) é a Empresa-1. O resultado da relação *Trade-Off* do primeiro aspecto analisado ficou estabelecido de acordo com o Quadro 6.

Quadro 6 - Exemplo: Passo 5

Empresa	Aspecto	Índice
E-1	3,169	1
E-2	3,509	1,107
E-3	4,755	1,500
E-4	3,868	1,220
E-5	2,245	0,708
E-6	4,452	1,405
E-7	3,566	1,125
E-8	1,245	0,393

Fonte: Dados da pesquisa.

Na sequência, é apresentada a matriz na qual constam os valores RTO e iRTO.

Quadro 7 - Exemplo: Passo 6

RTO	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	Soma	%
E-1		0,903	0,667	0,820	1,412	0,712	0,889	2,544	7,947	11,7
E-2	1,107		0,738	0,907	1,564	0,788	0,984	2,817	8,905	13,2
E-3	1,500	1,355		1,230	2,119	1,067	1,333	3,817	12,421	18,4
E-4	1,220	1,102	0,813		1,723	0,868	1,084	3,104	9,914	14,6
E-5	0,708	0,640	0,472	0,580		0,504	0,629	1,801	5,334	7,9
E-6	1,405	1,269	0,937	1,152	1,984		1,249	3,575	11,571	17,1
E-7	1,125	1,016	0,750	0,922	1,589	0,801		2,863	9,066	13,4
E-8	0,393	0,355	0,262	0,322	0,555	0,280	0,349		2,516	3,7
								Soma	67,674	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando verificado o segundo aspecto (A2) acontece o mesmo que com o primeiro aspecto. Novamente a Empresa-1 é utilizada como pivô.

Quadro 8 - Exemplo: Passo 7

Empresa	Fator	Índice
E-1	6,026	1
E-2	5,026	0,834
E-3	4,481	0,744
E-4	6,494	1,077
E-5	3,974	0,659
E-6	6,013	0,998
E-7	2,241	0,372
E-8	4,013	0,666

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir, no Quadro 9 é apresentada a matriz com os valores RTO e iRTO do segundo aspecto analisado.

Quadro 9 - Exemplo: Passo 8

RTO	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	Soma	%
E-1		1,199	1,344	0,929	1,517	1,002	2,688	1,502	10,181	16,2
E-2	0,834		1,121	0,774	1,266	0,836	2,242	1,252	8,325	13,2
E-3	0,744	0,892		0,691	1,129	0,745	2,000	1,117	7,318	11,6
E-4	1,077	1,291	1,448		1,634	1,079	2,895	1,617	11,041	17,5
E-5	0,659	0,790	0,886	0,612		0,660	1,772	0,854	6,233	9,9
E-6	0,998	1,197	1,341	0,927	1,514		2,683	1,498	10,158	16,1
E-7	0,372	0,446	0,500	0,345	0,564	0,373		0,559	3,159	5,0
E-8	0,666	0,799	0,896	0,618	1,170	0,667	1,790		6,606	10,5
								Soma	63,021	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, a pontuação de cada empresa fica estabelecida da seguinte forma:

$$\text{Pontuação} = \begin{cases} E_1 = 0,346 \times 11,7 + 0,654 \times 16,2 = 14,643 \\ E_2 = 0,346 \times 13,2 + 0,654 \times 13,2 = 13,2 \\ E_3 = 0,346 \times 18,4 + 0,654 \times 11,6 = 13,953 \\ E_4 = 0,346 \times 14,6 + 0,654 \times 17,5 = 16,497 \\ E_5 = 0,346 \times 7,9 + 0,654 \times 9,9 = 9,208 \\ E_6 = 0,346 \times 17,1 + 0,654 \times 16,1 = 16,446 \\ E_7 = 0,346 \times 13,4 + 0,654 \times 5,0 = 7,906 \\ E_8 = 0,346 \times 3,7 + 0,654 \times 10,5 = 8,147 \end{cases}$$

É feita em ordem decrescente a leitura do *ranking* e a ordenação segue a seguinte sequência: Empresa-4 (16,497 pontos), Empresa-6 (16,446 pontos), Empresa-1 (14,643 pontos), Empresa-2 (13,2 pontos), Empresa-3 (13,953 pontos), Empresa-5 (9,208 pontos), Empresa-8 (8,147 pontos) e Empresa-7 (7,906 pontos).

Para tanto, este conjunto de procedimentos também foi utilizado para as 97 empresas analisadas e, com os cinco aspectos (emissões, efluentes, resíduos, produtos/serviços e transporte) que apresentam vários critérios e subcritérios.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de mensurar o grau de evidencição ambiental das empresas brasileiras utilizando o método de análise multicritério T-ODA, realizou-se uma pesquisa descritiva, documental e com abordagem quantitativa.

A população do estudo foi composta por todas as empresas pertencentes ao Índice Brasil 100 (IBrX-100) listadas na BM&FBovespa, perfazendo 100 companhias. Contudo, três empresas estavam duplicadas (Bradesco, Klabin e Oi) e dessa forma a amostra do estudo compreendeu 97 empresas. No Quadro 10 são apresentadas as empresas que compõem a amostra da pesquisa.

Quadro 10 - Amostra da pesquisa

Empresas			
Aes Tietê	CPFL Energia	Itaú Unibanco Holding	PDG Realty
All América Latina Log.	Cyrela Realty	JBS	Petróleo Brasileiro
Ambev	Diagnósticos da América	Klabin	Petropar
Anhanguera Educ. Part.	Duratex	Kroton Educacional	Porto Seguro
Arteris	Ecorodovias	Light	Qualicorp
B2W Companhia Digital	Eletróbrás Participações	LLX Log	Raia Drogasil
Banrisul	Eletropaulo	Localiza Rent a Car	Randon
BM&FBovespa	Embraer	Lojas Americanas	Rossi Residencial
BR Malls Participações	EDP - Energias do Brasil	Lojas Renner	Sabesp
BR Properties	Eneva	M. Dias Branco	CIA Siderúrgica
BCO Bradesco	Equatorial Energia	Magazine Luiza	Souza Cruz
BCO Brasil	Estácio Participações	Marcopolo	Sul América
BCO Santander	Even	Marfrig Global Foods	Suzano Papel e Celulose
Bradespar	Eztec	Mills	Taesa

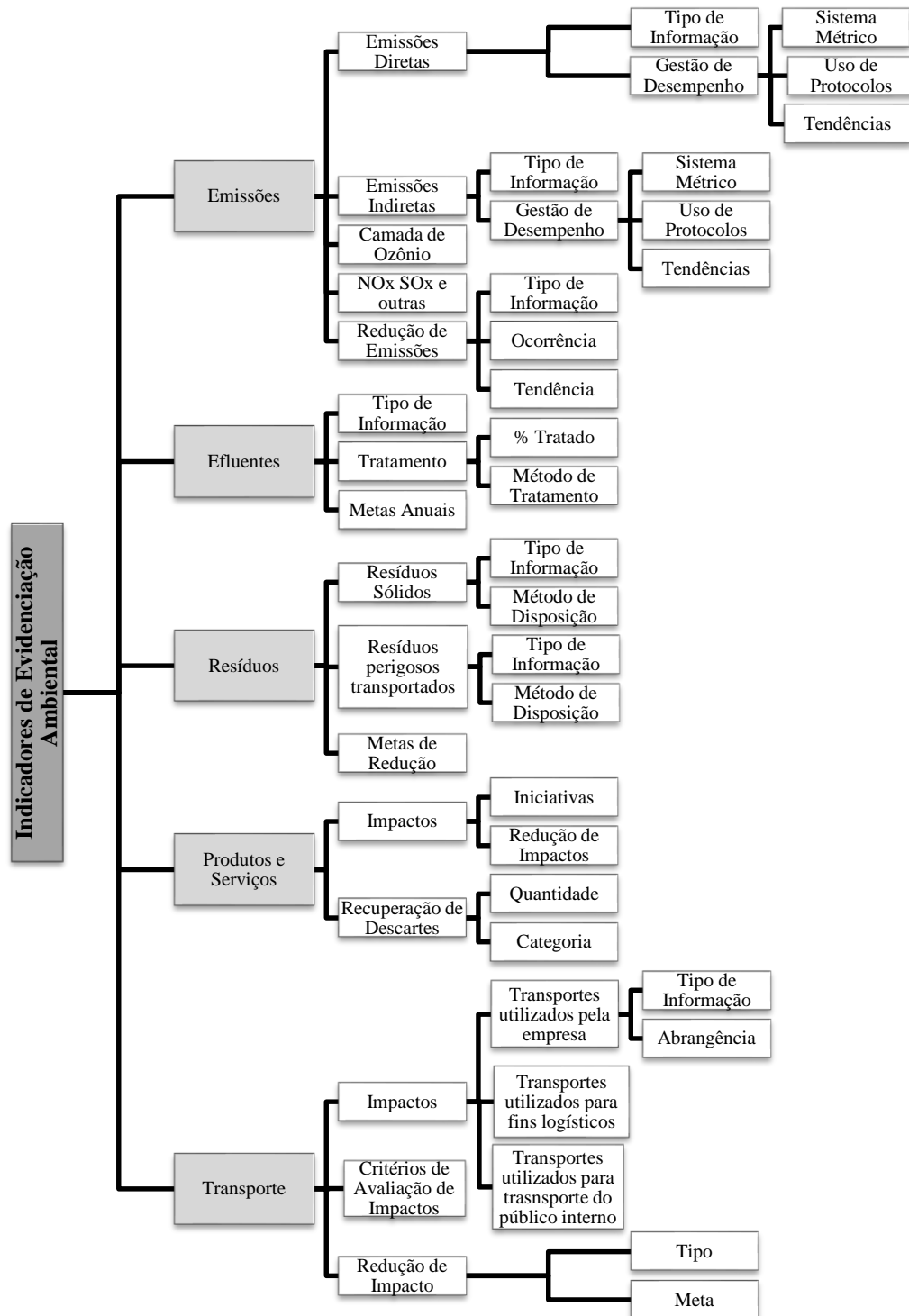
Braskem	Fibria Celulose	Minerva	Telefônica Brasil
BRF-Brasil Foods	Gafisa	MMX	TIM Participações
Brookfield Incorporações	Gerdau	MRV	Totvs
CCR	Gerdau Metalúrgica	Multiplan	Tractebel Energia
Cemig	Gol	Multiplus	Ultrapar Participações
Cetip	HRT Petróleo	Natura Cosméticos	Usiminas
CIA Hering	Hypermarcas	Odontoprev	Vale
Cielo	Iguatemi	OGX Petróleo e Gás	Valetron
Copasa	Iochpe Maxion	OI	Valid
Copel	Itausa Investimentos Itaú	Pão de Açúcar – CBD	Weg
Cosan			

Fonte: Dados da pesquisa.

Foram verificados em todos os relatórios das empresas analisadas: Relatório Anual (RA) ou no Relatório de Sustentabilidade (RS) do ano de 2010 a 2013 as informações sobre as Emissões, Efluentes, Resíduos, Produtos/Serviços e Transportes. Os dados foram inseridos em planilhas de Excel, a partir da interpretação das diretrizes do GRI, preenchendo os dados (níveis) de acordo com cada aspecto, critérios e subcritérios. Esses critérios e subcritérios apresentam diferentes escalas ordinais, de acordo com o desempenho, o que permite a atribuição de até oito níveis diferentes. Tais níveis, foram estabelecidos com base na interpretação das diretrizes do GRI (2013).

As escalas utilizadas variam e dependem de cada aspecto, pois alguns critérios e subcritérios exigem escalas diferenciadas entre si. A partir da Figura 1 apresentam-se os aspectos, seus critérios e subcritérios.

Figura 1 - Indicadores de Evidenciação Ambiental



Fonte: Adaptado do GRI (2013).

Na planilha eletrônica do Excel, preencheu-se o nível de cada critério e subcritério. A análise dos níveis de cada empresa foi feita por ano e por relatório (RS e

RA). Após serem verificados nos relatórios e preenchidos os níveis em relação aos critérios e subcritérios de evidenciação ambiental das empresas, os dados foram apresentados com os níveis de 1 a 8. Na sequência, somou-se os níveis dos relatórios (RS e RA) para se obter um único peso, ou seja, grau de evidenciação ambiental para cada ano, por meio do método T-ODA. Dessa forma, para as empresas sem relatórios, considerou-se o nível de divulgação igual a 1, o menor, sem nenhuma informação, o que é considerado um nível comprometedor.

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A partir do método T-ODA obteve-se os *rankings* anuais de evidenciação ambiental. Além disso, elaborou-se um *ranking* geral, a partir dos *rankings* parciais (anuais). Verificou-se que houve evolução das empresas durante os anos analisados por meio de um sistema de pontos corridos. Na Tabela 2 pode ser visualizado o score obtido a partir do método T-ODA e o *ranking* das 97 empresas analisadas, no que tange à evidenciação ambiental.

Tabela 2 – Grau de evidenciação e *ranking* de evidenciação ambiental

Empresas	2010		2011		2012		2013		Ranking final
	Score	Posição	Score	Posição	Score	Posição	Score	Posição	Posição
Duratex	4,0110	2	3,6753	1	2,8970	7	3,4020	5	1
Ecorodovias	3,6690	3	3,0220	5	3,1233	4	3,4130	4	2
Energias BR	3,6463	4	3,4816	3	2,7618	8	3,0298	9	3
P. Açúcar	2,8840	7	3,0602	4	2,5780	10	3,2265	7	4
Copel	3,3301	5	3,5445	2	2,5144	11	2,6049	11	5
Cemig	2,1130	16	2,0971	18	2,9250	6	3,4886	2	6
BM&FBovespa	2,8048	9	2,6021	12	2,4131	12	2,7756	10	7
Natura	2,1617	15	2,8144	9	2,9553	5	2,3243	14	7
Petrobrás	2,7951	10	2,7532	10	2,1337	20	2,1783	16	9
AES Tietê	2,8054	8	2,5774	13	2,1483	19	2,1717	17	10
Braskem	1,9786	20	1,7136	29	3,2221	2	3,3818	6	10
Eletróbrás	1,2503	41	2,4140	15	3,1655	3	3,8811	1	12
BRF - Brasil Foods	3,2604	6	3,0056	6	3,3789	1	0	48	13
Even	1,8702	24	2,6339	11	2,2560	14	2,3051	15	14
Copasa	2,3085	14	2,9639	7	2,0736	21	1,1165	42	15
Eletropaulo	2,4661	11	1,7516	27	1,8767	29	2,1280	20	16
JBS	1,2542	40	1,4042	39	2,6958	9	3,4760	3	17
Klabin	2,3863	12	2,5596	14	1,8714	30	1,6727	36	18
Banco Bradesco	2,0454	17	2,0913	19	1,7117	36	2,0140	23	19
Vale	1,5793	30	1,5092	34	2,1522	17	2,1445	19	20
CPFL Energia	1,9108	22	1,9214	22	1,7116	37	2,0655	21	21
CCR	1,9908	19	1,4067	38	2,1513	18	1,8427	31	22
Embraer	0	52	2,2896	16	2,0563	22	2,1693	18	23

Souza cruz	1,6338	29	0	52	2,2028	16	2,5975	12	24
Tractebel	2,3342	13	2,1899	17	1,7835	33	0,8718	47	25
Ambev	4,8399	1	2,9477	8	0	55	0	48	26
Lojas Renner	1,2806	37	1,0748	46	1,9484	26	3,1769	8	27
Suzano Papel	1,9430	21	1,7894	24	2,0188	24	0	48	27
Weg	1,1986	43	2,0636	20	1,9595	25	1,7577	33	29
Fibria	1,8705	23	1,7055	30	1,5422	40	1,8175	32	30
Sabesp	1,7421	26	1,7419	28	1,3302	45	1,9630	27	31
Tim Participações	1,4720	31	1,4546	37	2,3818	13	0	48	32
Sul América	2,0198	18	1,8843	23	1,5138	41	0	48	33
Banco do Brasil	1,6382	28	0	52	1,8013	32	2,0054	25	34
Marfrig	1,1554	48	1,0586	49	2,0257	23	2,0372	22	35
Porto Seguro	1,4153	33	0	52	1,2457	46	2,4484	13	36
Light	1,3814	35	0	52	1,8460	31	1,9431	28	37
Marcopolo	0	52	1,7801	26	1,4614	42	1,9337	29	38
Itaú Unibanco	1,4124	39	1,3382	44	1,2371	47	2,0134	24	39
Santander	0	52	0	52	2,2444	15	1,7287	35	39
Ultrapar	1,4598	32	1,5448	32	1,3699	44	0	48	41
Cosan	0	52	0	52	1,8947	27	1,9844	26	42
Banrisul	0	52	1,7849	25	1,4302	43	1,6183	38	43
Multiplant	1,2767	38	2,0353	21	0,9599	52	0	48	44
Randon Part.	0	52	1,6880	31	1,8936	28	0	48	44
Gol	1,8121	25	1,5283	33	0	55	0	48	46
Oi	0	52	0	52	1,7127	35	1,8494	30	47
Itausa	1,2666	34	1,1124	41	0	55	1,0730	44	48
Hypermarcas	1,1554	47	1,0798	45	1,0937	51	1,7488	34	49
Valetron	1,3698	36	1,3863	40	0	55	0	48	50
Rossi Resid.	1,6881	27	0	52	0	55	0	48	51
Telefônica Brasil	1,1379	49	1,0507	50	1,6335	38	0,9525	45	51
Estácio Part.	0	52	0	52	1,5712	39	1,3026	40	53
MRV	1,1677	45	1,2082	42	1,1214	50	0	48	54
Cielo	0	52	0	52	1,7824	34	0	48	55
Cyrela Realty	1,1554	46	1,0586	48	0,8693	53	1,4921	39	55
Lojas Americanas	1,1677	44	1,0745	47	1,1581	49	0	48	57
Sid nacional	1,2299	42	1,1132	43	0	55	0	48	57
Valid	0	52	1,4945	35	0	55	0	48	59
Minerva	0	52	1,4888	36	0	55	0	48	60
Gerdau	0	52	0	52	0	55	1,6198	37	61
Dasa	0	52	0	52	0,8693	54	1,2724	41	62
Magazine Luiza	0	52	0	52	1,2215	48	0	48	63
Taesa	0	52	0	52	0	55	1,0940	43	64
ALL Amer. L. Log.	1,1225	51	1,0305	51	0	55	0	48	65
Arteris	0	52	0	52	0	55	0,8865	46	65
Gafisa	1,1319	50	0	52	0	55	0	48	65

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da Tabela 2 pode-se notar que 67 empresas de 97 analisadas, apresentou pelo menos uma informação ambiental em um de seus relatórios: Relatório Anual e Relatório de Sustentabilidade. As outras 30 empresas, apresentaram um score igual a zero em todos os anos analisados. Diante disso, ocuparam a última posição no *ranking* de

evidenciação ambiental. Devido a não apresentarem nenhuma informação, tais empresas não foram apresentadas neste *ranking* da Tabela 2. Diante dessa evidência, percebe-se que um grande número de organizações ainda não divulga informações sobre o meio ambiente, impactos e iniciativas, em seus relatórios.

A partir da Tabela 2, observa-se que no que tange o grau de evidenciação ambiental obtido a partir do método T-ODA (score), as empresas que se destacaram por terem liderado o *ranking* em cada ano foram: Ambev (2010), Duratex (2011), BRF Brasil Foods (2012) e a Eletrobrás (2013). Diante desse achado, percebe-se que nos quatro anos foram empresas diferentes. Contudo, no ano de 2010 houve o maior grau de evidenciação.

Diante do exposto, pode-se observar no Quadro 11 a quantidade de relatórios: Relatório de Sustentabilidade (RS), Relatório Anual (RA) e Relatórios de Sustentabilidade e Anual (RS/RA) em um só, (unificado) das empresas e anos analisados.

Quadro 11 - Relatório de Sustentabilidade e Relatório Anual

Relatórios	2010	2011	2012	2013
RS	25	27	31	20
RA	32	26	28	17
RS/RA	6	8	14	16
TOTAL	63	61	73	53
TOTAL: Relatórios com informações ambientais	51	51	54	47

Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se notar por meio do Quadro 11 que em 2012 foi o ano em que mais empresas apresentaram relatórios (RS e RA), visto que 31 empresas divulgaram o Relatório de Sustentabilidade, 28 o Relatório Anual e mais 14 o relatório unificado, totalizando 73 relatórios, porém, apenas 54 destes com informações ambientais. Já em 2013 verifica-se o menor número de relatórios divulgados, pois foram apenas 20 Relatórios de Sustentabilidade, 17 Relatórios Anuais e 16 relatórios unificados, o que totaliza 53 relatórios com informações acerca do meio ambiente.

Outro resultado importante que deve ser apresentado, é o fato de que as empresas Duratex, Ecorodovias, Energias BR e Pão de Açúcar ficaram nas primeiras posições do *ranking* de evidenciação ambiental em todos os anos analisados. Verificou-se que estas empresas são aquelas que mais evidenciaram informações em relação aos aspectos: emissões, efluentes, resíduos, produtos/serviços e transportes no período analisado. Se analisar as 20 empresas melhor posicionadas no *ranking* de cada ano, é possível constatar

que a maioria destas empresas apenas apresentou mudança na sua colocação de um ano para o outro, contudo, permaneceu dentro dessas 20 posições.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados é possível concluir que as empresas podem aumentar seu grau de evidenciação ambiental a partir do momento que divulgarem mais informações nos relatórios, tanto anual quanto de sustentabilidade, sobre as ações no meio ambiente. Além disso, verificou-se que o aspecto no qual poucas empresas se preocupam, tendo em vista que não divulgam os impactos e iniciativas de redução é o aspecto transporte. Dessa forma, a partir do momento que forem divulgar informações ambientais sobre este aspecto, ou mais informações, assim como, em relação aos demais aspectos analisados: emissões, efluentes, resíduos e produtos/serviços, passarão a transmitir uma imagem favorável, sendo que isso é o que a sociedade espera.

Para tanto, ressalta-se que as organizações não apresentam um padrão de divulgação sobre as informações ambientais em seus relatórios (Relatório Anual e Relatório de Sustentabilidade), pois cada uma possui comportamentos diferentes e conseqüentemente, evidenciam informações distintas de um ano para o outro. Esse fato indica a seleção de informações para a evidenciação ambiental. Com base nos achados, entende-se que o nível de divulgação ainda é baixo e insuficiente. Como possíveis razões para esse fato pode-se citar inicialmente a falta de divulgação em relação as práticas ambientais, a falta de controles e ainda, a falta de motivação para divulgação.

Nesse sentido, verificou-se que para as empresas serem legitimadas, é importante que divulguem o maior número de informações ambientais à sociedade. Isso é possível a partir do momento que apresentam em seus relatórios que suas atividades a favor do meio ambiente seguem os valores e regras estabelecidas pela própria sociedade. Contudo, está cada vez mais difícil as empresas conseguirem atingir essa legitimidade. Vale ressaltar que se as empresas evidenciarem um maior número de informações sobre às práticas ambientais em seus relatórios, será possível alcançar a legitimidade mais rapidamente.

Diante do exposto, sugere-se para pesquisas futuras a aplicação do constructo desta pesquisa em uma amostra que considere todas as empresas listadas na

BM&FBovespa ou ainda, em organizações listadas em Bolsa de Valores de outros países. Poderiam também ser comparadas as empresas de um índice do Brasil com o de outro país. Outra recomendação seria a continuidade desse trabalho a fim de analisar o nível de evidenciação nos próximos anos. Por fim, a utilização de outro método, visto que poderia apresentar diferentes resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABURAYA, R. K. (2012). “The relationship between corporate governance and environmental disclosure: UK evidence”. 2012. 460 f. Tese (Doutorado) - Durham University, Inglaterra.

ALBERTINI, E. (2014) “A descriptive analysis of environmental disclosure: A longitudinal study of French companies”. *Journal of Business Ethics*, 121, 2, pp. 233-254.

ALNAIMI, H. A.; HOSSAIN, M.; MOMIN. A. (2012). “Corporate social responsibility reporting in Qatar: a descriptive analysis”. *Social Responsibility Journal*, 8, 4, pp. 511-526.

CHRISTOFI, A.; CHRISTOFI, P.; SISAYE, S. (2012). “Corporate sustainability: historical development and reporting practices”. *Management Research Review*, 35, 2, pp. 157-172.

CLARKSON, P. M. FANG, X.; LI, Y.; RICHARDSON, G. (2013). “The relevance of environmental disclosures: Are such disclosures incrementally informative?”. *Journal of Accounting and Public Policy*, 32, 5, pp. 410-431.

COSTA, R. S. da. (2006). “Evidenciação Contábil das Informações Ambientais: Uma Análise das Empresas do Setor de Papel e Celulose da BOVESPA”. 2006. 146 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Atuárias) - Pontifícia Universidade

Católica de São Paulo (PUC-SP), Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Contábeis e Financeiras, São Paulo.

ERLANDSSON, J.; TILLMAN, A.-M. (2009). “Analysing influencing factors of corporate environmental information collection, management and communication”. *Journal of Cleaner Production*, 17, 9, pp. 800-810.

GRI. *Global Reporting Initiative*. (2013) “Elaboração de relatórios de sustentabilidade”. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>.

HASSAN, A.; IBRAHIM, E. (2012). “Corporate environmental information disclosure: factors influencing companies' success in attaining environmental awards”. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19, 1, pp. 32-46.

KRYLOVAS, A.; ZAVADSKAS, E. K.; KOSAREVA, N.; DADELO, S. (2014). “New KEMIRA Method for Determining Criteria Priority and Weights in Solving MCDM Problem”. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 13, 06, pp. 1119-1133.

LOZANO, R.; HUISINGH, D. (2011). “Inter-linking issues and dimensions in sustainability reporting”. *Journal of Cleaner Production*, 19, 2, pp. 99-107.

MEIRELES, M.; SANCHES, C. (2009). “ST-ODA: Strategic Trade-Off Decision Analysis – Processo de tomada de decisões gerenciais multicritério subordinadas à vantagem competitiva”. 1. Ed. São Paulo: FACCAMP.

MENG, X. H.; ZENG, S. X.; TAM, C. M.; XU, X. D. (2013). “Whether top executives' turnover influences environmental responsibility: From the perspective of environmental information disclosure”. *Journal of business ethics*, 114, 2, pp. 341-353.

NOSSA, V. (2002). “Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional”. 2002. 249 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

ROCA, L. C.; SEARCY, C. (2012). “An analysis of indicators disclosed in corporate sustainability reports”. *Journal of Cleaner Production*, 20, 1, pp. 103-118.

ROSA, F. S. da. (2011). “Gestão da evidenciação ambiental: um instrumento multicritério de apoio à decisão construtivista para a gestão da divulgação das informações ambientais da empresa Eletrosul S.A”. 2011. 249 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis.

ROSA, F. S. da R.; LUNKES, R. J.; HEIN, N.; VOGT, M., DEGENHART, L. (2014). “Analysis of the determinants of disclosure of environmental impacts of Brazilian companies”, *Global Advanced Research Journals*, 3, 6, pp. 249-266, jun. 2014.

TRIERWEILLER, A. C.; PEIXE, B. C. S.; TEZZA, R.; BORNIA, A. C.; CAMPOS, L. M. S. (2013). “Measuring environmental management disclosure in industries in Brazil with item response theory”. *Journal of Cleaner Production*, 47, pp. 298-305.

ZENG, S. X.; XU, X. D.; DONG, Z. Y.; TAM, Vivian W.Y. (2010). “Towards corporate environmental information disclosure: an empirical study in China”. *Journal of Cleaner Production*, 18, 12, pp. 1142-1148.

ZENG, S. X.; XU, X. D.; YIN, H. T.; TAM, C. M. (2012). “Factors that drive Chinese listed companies in voluntary disclosure of environmental information”. *Journal of Business Ethics*, 109, 3, pp. 309-321.