



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM EDIFÍCIOS E CONDOMÍNIOS: UMA OPORTUNIDADE

Julio Cesar da Silva Freitas Vieira, Carmem Ligia Silva Farias*

** OMEGA Engenharia – jfvieira81@gmail.com*

SÚMULA

A gestão de resíduos sólidos é um tópico que vem ganhando grande destaque no Brasil e no mundo, influenciada pelo aumento da consciência ambiental da população e por leis e normas destinadas a sua regulamentação. Grande parcela dos resíduos sólidos é gerada nas residências, que atualmente destinam estes resíduos para a coleta pública, separando apenas os resíduos secos dos resíduos orgânicos. Este estudo tem o objetivo de investigar se imóveis em condomínios e edifícios que realizam ou venham a realizar esta prática podem obter uma vantagem competitiva, ou seja, se a gestão de resíduos influencia na obtenção de uma vantagem competitiva para os imóveis. Para obter informações da sociedade, utilizou-se um questionário contendo questões fechadas com múltiplas escolhas e questões com escalas de concordância do tipo Likert de 5 pontos. Ao final do período de coleta, foram contabilizados 105 respondentes. Os dados foram analisados através de técnicas de análises exploratórias preliminares, fatorial exploratória, confiabilidade e correlação utilizando o coeficiente de Pearson (r). Os resultados sugerem que existe uma correlação positiva pequena, mas definida e próxima à intensidade moderada entre gestão de resíduos e vantagem competitiva para o imóvel. Além desta correlação, foi possível obter uma caracterização da amostra, identificando que uma parcela considerável tem propensão pela prática de gestão de resíduos. A pesquisa demonstrou-se pioneira no Brasil, possibilitando o aprofundamento do conhecimento acadêmico sobre o assunto. Do ponto de vista pragmático, a pesquisa contribuiu para o conhecimento de empreendedores, que podem explorar este mercado.

Palavras-chave: Consciência Ambiental, Gestão de Resíduos, Vantagem Competitiva.

SOLID WASTE MANAGEMENT IN BUILDINGS AND CONDOMINIUMS: AN OPPORTUNITY.

ABSTRACT

The management of solid residues is a topic that has gained great prominence in Brazil and in the world, influenced for the increase of the population environmental awareness and by laws and rules destined to its regulation. The large portion of the solid residues is generated in residences that currently destine these residues for the public collecting, separating only dry residues of organic ones. This study aims to investigate whether properties into condominiums and buildings that perform or will perform this practice may obtain a competitive advantage, its means, if the management of residues influence in obtaining a competitive advantage for the properties. To get information of the society, a questionnaire containing closed questions with multiple choice and questions with scales of agreement with the 5 point Likert system was used. At the end of the collection period 105 respondents were recorded. The data were analyzed using techniques of preliminary exploratory analysis, exploratory factor, reliability and correlation using the Pearson coefficient (r). The results suggest that there is a small positive correlation, but defined and near to moderate intensity, between management of residues and competitive advantage for the property. Beyond this correlation, it was possible to obtain a characterization of the sample, identifying that a considerable portion has a propensity for the residues management practice. The research

demonstrated pioneering in Brazil, enabling the deepening of the academic knowledge on the subject. From a pragmatic point of view, the research contributes to the knowledge of entrepreneurs who can explore this market.

Keywords: Environmental Awareness, Waste Management, Competitive Advantage.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre resíduos e problemas ambientais é maior no campo dos resíduos sólidos urbanos que possuem um grau de dispersão consideravelmente menor que o de líquidos e gases, exigindo soluções mais complexas que envolvem, desde uma triagem mais eficiente, até uma logística de recolhimento e destinação peculiar. Neste cenário, a gestão de resíduos sólidos surge como um problema contemporâneo da sociedade moderna (RADA, et. al., 2013).

A consciência ambiental da população brasileira vem evoluindo nos últimos anos impulsionada pelo acesso global a informações, permitindo um melhor conhecimento das questões ambientais e a visualização das práticas ambientalmente corretas praticadas por países pioneiros nesta questão, que já mapearam alguns fatores importantes para o sucesso da gestão de resíduos sólidos, como educação e consciência ambiental; separação dos resíduos nos domicílios, edifícios e condomínios de maneira a facilitar a reciclagem; reutilização e suporte e incentivos governamentais. No Brasil, este cenário está sendo fomentado com a criação de normas, leis e políticas para proteção e utilização sustentável do meio ambiente. Na área de resíduos sólidos, foi criada a Lei 12.305/10 que instituiu a PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos, reunindo um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, Estados, Municípios, iniciativa privada e sociedade em geral, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

A criação de leis, normas, políticas e a conscientização da população, etc., de uma maneira geral, trazem oportunidades para empreendedores. Nesta lógica, iniciativas particulares de gestão de resíduos sólidos em substituição ou complementação às ações municipais podem trazer benefícios. Exemplos com situações similares, envolvendo questões ambientais, mostraram que estas externalidades estão positivamente relacionadas com a criação de uma vantagem competitiva para os imóveis (BOLEY; KIEL, 2001, HERMANN; HADDAD, 2003).

2. OBJETIVO

Esse estudo de caráter exploratório, utilizando-se de evidências empíricas, busca responder o seguinte problema de pesquisa: **qual a relação entre o construto gestão de resíduos e a variável vantagem competitiva para os imóveis?** O objetivo deste trabalho é verificar se existe alguma influência das pessoas que tem propensão pela prática de gestão de resíduos na criação de uma vantagem competitiva para os imóveis que adotem esta prática. Para o propósito desse estudo, serão considerados os imóveis que se encontram agrupados dentro de uma propriedade particular, ou seja, só serão avaliados os imóveis que fazem parte de condomínios residenciais, edifícios residenciais e comerciais, pois essa característica favorece a gestão de resíduos devido ao ganho de escala, triagem dos resíduos, logística, conscientização e monitoramento.

3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

Na sequência será apresentado o referencial teórico que compõe o estudo.



3.1 Gestão de Resíduos Sólidos

Resíduos Sólidos são definidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Nº 12.305/10, art. 3º, Inc. XVI) como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder. A gestão dos resíduos sólidos contempla as atividades que buscam soluções para a destinação dos resíduos, visando a alcançar uma sustentabilidade política, ambiental, social, econômica e cultural. A Política Nacional de Resíduos Sólidos sugeriu um ordenamento das atividades de destinação compostas pelas atividades de evitar o consumo, reduzir o consumo e efetuar a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação, o aproveitamento energético e outras destinações, como a disposição em aterros.

Mesmo que as coletas seletivas realizadas por cooperativas, prefeituras e mão de obra informal atuem em boa parte das áreas urbanas, poucas residências realizam a separação dos resíduos adequadamente, a maior parte dos edifícios e condomínios separam os resíduos sólidos em apenas orgânicos e secos, criando a necessidade de estações de triagem de resíduos complexas para separar todos os resíduos que possuem valor econômico, como é o caso dos recicláveis e reutilizáveis (HENNIGEN, 2003).

Independente das obrigações legais impostas pela nova lei que foi aprovada no Brasil, ações pessoais são percebidas a nível global para tentar compensar o meio ambiente dos custos de sustentar uma população mundial de bilhões de indivíduos. Um dos fatores que contribuem para essas ações é a conscientização ambiental da população.

Butzke, et. al. (2001) definiu consciência ambiental como uma mudança de comportamento de indivíduos, agindo individualmente ou em sociedade, em favor do meio ambiente. Adicionalmente, a consciência ambiental envolve a utilização de recursos de maneira sustentável, consumindo somente o essencial (DIAS, 1994). A origem desta mudança pode ser atribuída à educação. Para Garcia et. al. (2003) a sensibilização dos indivíduos com relação a problemas ambientais leva essas pessoas a se tornarem consumidores ecológicos, dando preferência para produtos e soluções ambientalmente corretas. Esta percepção dos consumidores cria uma oportunidade de mercado para empresas, condomínios e edifícios que investem em produtos e soluções diferenciadas, ambientalmente corretas.

Seja devido a obrigações legais ou à conscientização ambiental da população, a gestão de resíduos se apresenta como um mercado de grande potencial. É importante destacar que a dimensão ambiental é um dos fatores importantes que influenciam na compra ou na utilização de um produto ou solução. Outros fatores, como por exemplo, credibilidade, confiança, histórico, marca, preço, formas de pagamento, etc. influenciam igualmente na decisão de compra dos consumidores (ENGEL et. al., 2000).

3.2 Vantagem Competitiva

Vantagem competitiva é um conceito utilizado e amplamente discutido em estratégia empresarial. Uma parcela considerável dos condomínios e edifícios já possuem cadastro de pessoa jurídica (CNPJ) e esta é uma tendência para o setor, no qual conjuntos habitacionais estão adquirindo uma identidade empresarial. Baseado nessas considerações, este estudo agrega o conceito de vantagem competitiva para condomínios e edifícios.

Vantagem competitiva foi definida neste estudo como a criação de valor média em um determinado período de tempo (BRITO & BRITO, 2011). Um condomínio ou edifício que se destaca na criação de valor tem uma vantagem na venda e aluguel de imóveis. O valor de um bem pode ser traduzido como o preço que as pessoas estão dispostas a pagar por ele, considerando suas percepções das vantagens adquiridas com este bem (MARGULIS, 1990, BESANKO et. al., 1996). Contribuem, para a percepção de valor, as características físicas dos



imóveis, localização, infraestrutura, formas de pagamento, comparações com o preço de outros imóveis, externalidades ambientais, etc.

As preferências na seleção de um imóvel para comprar ou alugar são individuais e são influenciadas por diversos fatores como idade, situação sócio profissional, nível de escolaridade, presença ou ausência de amenidades urbanas, etc. De uma maneira geral, o ambiente natural, físico, econômico e social de uma determinada área tem a capacidade de influenciar o bem-estar do cliente, determinando sua compreensão sobre as opções e influenciando diretamente a decisão em estratégias de local de escolha para se viver (FREITAS, et. al., 2010).

Valor de mercado é definido pela norma ABNT 5676/90 como a média de todos os eventos representativos do mercado a que pertence o bem, relativo a bens de natureza semelhante ao que se pretende avaliar. Devido a não possibilidade de avaliar todos os eventos, a média é estimada a partir de uma amostra de dados extraída do mercado. Os principais métodos de avaliação imobiliária deixam, para um segundo plano, algumas características específicas, as externalidades, cuja valorização não é trivial, pois influenciam diretamente no valor de um imóvel (TAVARES, et. al., 2010). Como externalidades podem ser mencionadas localização do imóvel, vista das janelas, qualidade do ar, qualidade da água, questões ambientais de uma maneira geral, entre outras.

3.3 Relação entre Gestão de Resíduos e Vantagem Competitiva para os Imóveis

Na literatura especializada, são encontrados estudos que mostram que imóveis podem obter uma vantagem competitiva devido a externalidades ambientais como qualidade do ar, qualidade da água, vizinhanças, distância de sítios poluídos e etc. (BOLEY; KIEL, 2001).

Hermann e Haddad (2003) encontram evidências em seu estudo de que famílias quando escolhem sua residência não se preocupam somente com o imóvel, elas se preocupam também com a vizinhança, com a vista, ou seja, com as externalidades. O estudo realizado por Aroul e Hansz (2012), no Texas – EUA, encontrou uma relação positiva e com vantagem estatisticamente significativa, para negociações com imóveis residenciais que apresentam características ambientalmente corretas. Outro fator que pode contribuir para a criação de vantagem competitiva é a obtenção de certificações para os imóveis que possuem características verdes.

Considerando os estudos apresentados anteriormente, pode-se observar que as externalidades, nas quais se enquadram as questões ambientais, podem contribuir para a criação de uma vantagem competitiva para os imóveis. A Gestão de resíduos é uma questão ambiental que está ganhando destaque no Brasil. Desta nova realidade surge a hipótese deste estudo.

Hipótese: A gestão de resíduos está positivamente relacionada com a criação de uma vantagem competitiva para os imóveis.

4. MÉTODOS

Na sequência, é apresentado o método utilizado neste estudo.

4.1 Amostra

A população foi definida como todas as pessoas localizadas no Brasil que moram em edifícios e condomínios. O processo de seleção dos respondentes utilizado foi o de amostragem pela técnica bola de neve, no qual cada participante da pesquisa indica outras pessoas para participar da pesquisa (MALHOTRA, 2001). A seleção dos respondentes se deu inicialmente através da rede de contatos dos pesquisadores envolvidos nesta pesquisa. Cada pesquisador desse trabalho enviou um *email* convidando o seu contato para participar da pesquisa. Para participar, a pessoa precisava apenas acessar o *link* do questionário que estava descrito no *email*. Além disso, os

participantes da pesquisa foram estimulados a enviar o *email* recebido para os seus próprios contatos, aumentando o potencial de participantes e da amostra. Além da divulgação por *email*, os pesquisadores divulgaram a pesquisa nas redes sociais *Facebook* e *LinkedIn*, estimulando igualmente os participantes a divulgarem a pesquisa. O questionário ficou disponível durante um período de 30 dias, de 07 de fevereiro a 09 de março de 2014. Ao final do período de pesquisa, 105 pessoas responderam o questionário.

4.2 Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento de coleta de dados empregado foi um questionário, contendo questões fechadas de múltipla escolha e questões com escalas de concordância do tipo Likert de 5 pontos. O valor mais baixo da escala, no caso um (1), corresponde ao menor valor de concordância dos respondentes a uma determinada pergunta, enquanto que o valor mais alto da escala, no caso (5), corresponde ao maior valor de concordância. No início do questionário, foi colocada a definição de gestão de resíduos, mostrando para os participantes que esta prática vai além de separar resíduos secos de orgânicos. As questões foram adaptadas de estudos de gestão de resíduos, valorização de imóveis e consciência ambiental.

4.3 Construto

O construto gestão de resíduos buscou avaliar qual parcela da amostra tem propensão a praticar uma gestão de resíduos. Para isso, foram utilizadas as seguintes questões: GES1 - Sou uma pessoa preocupada com a preservação do meio ambiente; GES2 - Tenho conhecimento sobre os tópicos ambientais, incluindo gestão de resíduos, logística reversa e etc.

A variável vantagem competitiva buscou avaliar se um imóvel pertencente a um condomínio ou edifício que pratica ou venha a praticar a gestão de resíduos de maneira efetiva pode obter uma vantagem competitiva, em relação a imóveis que não possuem esta prática. Para isso, foram utilizadas as seguintes questões: VAC1 - Eu daria preferência para alugar um imóvel em um condomínio ou edifício que realize gestão de resíduos; VAC2 - Eu daria preferência para comprar um imóvel em um condomínio ou edifício que realize gestão de resíduos. VAC3 - Eu pagaria um preço maior para alugar um imóvel em um condomínio ou edifício que realize gestão de resíduos; VAC4 - Eu pagaria um preço maior para comprar um imóvel em um condomínio ou edifício que realize gestão de resíduos.

4.4 Análises estatísticas

Inicialmente, foram realizadas análises preliminares com o objetivo de analisar a existência de dados faltantes. Posteriormente, os dados foram analisados para obtenção das características da amostra, utilizando-se basicamente informações sobre a distribuição amostral. Em seguida, foi feita uma análise fatorial exploratória, para confirmar a formação dos construtos esperados, e uma análise de confiabilidade dos dados através da análise do *alpha* de Cronbach. Na sequência, para determinar a associação entre as respostas do construto gestão de resíduos e as respostas da variável dependente vantagem competitiva para os imóveis, incluindo sua intensidade, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson (*r*). Os dados foram processados em planilha eletrônica Excel e *software* estatístico SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na sequência, serão apresentados os resultados e discussões deste estudo.

5.1 Caracterização da Amostra

Os resultados das análises de dados faltantes não mostraram a existência de respondentes com uma quantidade relativamente substancial de respostas em branco. Dessa maneira, foi mantida a amostra final com 105 respondentes. Com relação à distribuição geográfica da amostra, 58% são residentes no Estado do Rio Grande do Sul, 24% são residentes no Estado de São Paulo e o restante se distribui pelos demais estados do Brasil. De forma geral, a amostra está caracterizada da seguinte maneira: 55% dos respondentes são do sexo feminino com idade média de 35 anos, enquanto que os respondentes do sexo masculino tem idade média de 37 anos; 86% dos respondentes possuem um título de graduação ou de pós-graduação; 47% dos respondentes são solteiros; e 88% dos respondentes moram em condomínios ou edifícios residenciais. O questionário também possuía algumas questões para tentar identificar a situação atual da separação de resíduos. Esta caracterização mostrou que 77% dos respondentes fazem duas separações dos resíduos: lixos secos e lixos orgânicos. Do total de respondentes, 59% mencionaram que os condomínios ou edifícios, no qual residem, tem estrutura para separar apenas o lixo seco do lixo orgânico.

5.2 Análise Fatorial Exploratória e de Confiabilidade dos Construtos

A análise fatorial exploratória teve o objetivo de verificar os escores fatoriais de cada variável e avaliar a formação do construto teorizado nesse estudo. O resultado do teste de esfericidade de Barlett ($\chi^2 = 594,28$, Sig. < 0,000) evidenciou a adequação da amostra para a realização da técnica. Em seguida, utilizou-se a análise de componentes principais com o processo Varimax de rotação, para obtenção dos fatores e das cargas fatoriais de cada variável. Os resultados são apresentados na Tabela 1 (cargas fatoriais inf. 0,460 foram omitidas).

Tabela 1 – Resultados da Análise Fatorial Exploratória e *Alpha* de Cronbach.

Fonte: elaborado pelos autores.

Variável	Fator 1 - VAC (Vantagem Competitiva)	Fator 2 - GES (Gestão de Resíduos)
GES1		0,817
GES2		0,870
VAC1	0,734	
VAC2	0,725	
VAC3	0,945	
VAC4	0,917	
Autovalor	3,375	1,299
% Variância acumulada	56,256	77,903
Alpha de Cronbach	0,888	0,688

A regra para a determinação do número de fatores extraídos é baseado nos autovalores iniciais cujo valor esteja acima do valor de corte usualmente adotado de 1,000 (HAIR et al., 2006; TABACHNICK e FIDELL, 2007). Os autovalores iniciais, apresentados na Tabela 1, evidenciam a formação do construto teorizado no estudo. A Tabela 1 apresenta ainda os resultados do *alpha* de Cronbach, utilizados para testar a confiabilidade dos construtos. Os resultados mostram que os construtos apresentaram resultados acima do valor de corte de 0,600 (HAIR et al., 2006). Este estudo considerou igualmente importante apresentar a média e o desvio padrão das respostas das questões com escalas de concordância do tipo Likert. Estes valores são: GES 1=4,51($\sigma =0,56$); GES2=4,11($\sigma =0,93$); VAC1=3,88($\sigma =1,08$); VAC2=3,91($\sigma =1,06$); VAC3=2,74($\sigma =1,27$) e VAC4=2,80($\sigma =1,26$).

5.3 Análise de Correlação

A análise de correlação, utilizando o coeficiente de Pearson (r), teve o objetivo de determinar a associação entre as respostas do construto gestão de resíduos e as respostas da variável dependente vantagem competitiva para os imóveis, incluindo sua intensidade. As variáveis estão associadas quando exibem covariação. A covariação existe quando uma variável coerente muda em relação a outra variável. Conforme Hair Jr. et al. (2005), coeficientes maiores indicam alta covariação e forte relação, enquanto coeficientes menores indicam covariação baixa e fraca entre as variáveis. Hair Jr. et al. (2005) propuseram a seguinte variação para os coeficientes: Muito forte ($\pm 0,91 - \pm 1,00$); Forte ($\pm 0,71 - \pm 0,90$); Moderada ($\pm 0,41 - \pm 0,70$); Pequena mas definida ($\pm 0,21 - \pm 0,40$) e Leve, quase imperceptível ($\pm 0,01 - \pm 0,20$). Para complementar a análise de correlação, foi analisada a significância do construto (valor p), verificando a probabilidade da hipótese nula ser aceita, ou seja, de não haver correlação entre os construtos estudados. Este estudo irá aceitar a hipótese nula para probabilidades superiores a 5% ($p > 0,05$).

A Tabela 2 apresenta o resultado da análise de correção entre os construtos estudados, mostrando os valores dos coeficientes de correlação de Pearson (r).

Tabela 2 – Resultados da análise de Correlação

Fonte: elaborado pelos autores.

		GES	VAC
GES	r de Pearson (sig.)	1 .	0,339 0,000
VAC	r de Pearson (sig.)	0,339 0,000	1 .

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que a gestão de resíduos tem um relacionamento positivo pequeno, mas definido e muito próximo da intensidade moderada, com vantagem competitiva ($r = + 0,339$), sendo rejeitada a hipótese nula ($p < 0,000$). Estes resultados mostram que pessoas que são propensas a realizar uma gestão de resíduos efetiva podem dar preferência ou até mesmo pagar um valor mais alto para alugar ou comprar imóveis em condomínios e edifícios que realizem a gestão de resíduos, criando, desta maneira, uma vantagem competitiva para o imóvel.

6. CONCLUSÃO

Este estudo teve êxito ao responder a questão de pesquisa proposta, mostrando que consumidores podem dar preferência ou até mesmo pagar um preço superior, um prêmio, por imóveis em condomínios ou edifícios que possuem ou venham a possuir a prática de gestão de resíduos, criando valor e proporcionando uma vantagem competitiva para estes imóveis. O relacionamento encontrado foi positivo pequeno, mas definido e muito próximo da intensidade moderada. Desta maneira, este estudo mostrou que a gestão de resíduos está relacionada positivamente à vantagem competitiva para imóveis.

Além da correlação encontrada entre os construtos estudados, este estudo trouxe outras contribuições. Pode ser observado, através de dados empíricos, que a maior parte da amostra tem propensão a realizar a prática de gestão de resíduos de uma maneira efetiva. Atualmente, a maior parte dos respondentes realiza apenas uma separação de resíduos secos e orgânicos, não se enquadrando na definição plena de gestão de resíduos apresentada neste artigo.

Para a sociedade, este estudo se apresenta como uma oportunidade para empreendedores do setor de gestão de resíduos e do setor de administração de condomínios e edifícios. Esta prática recente vem ganhando reconhecimento social, ampliando a consciência ambiental da população brasileira. Estes mercados tem um grande potencial futuro e os pioneiros desta prática tendem a receber um prêmio.

Do ponto de vista acadêmico, os resultados encontrados são pioneiros no Brasil, tendo em vista que este é um dos primeiros estudos feitos sobre a influência que a gestão de resíduos pode exercer sobre os imóveis, abrindo oportunidades para que outros trabalhos sejam desenvolvidos, e para que o conhecimento sobre o tema seja construído de forma gradual. Outra contribuição deste estudo é a utilização dos construtos e a investigação empírica do modelo proposto.

Uma das limitações do estudo é a quantidade de construtos analisados no modelo. Outra limitação diz respeito ao tamanho da amostra e ao processo de seleção dos respondentes, o que impede a generalização dos resultados para outras populações. Outros estudos devem ser feitos, em outras regiões do país, e com um número maior de respondentes, de forma que se obtenham outros coeficientes e que estes possam ser comparados entre si, na tentativa de se encontrar aqueles mais próximos da população.

REFERÊNCIAS

AROUL, R. R., HANSZ, J. A. The value of “green”: Evidence from the first mandatory residential green building program. *Journal of Real Estate Research (JRER)*. v. 34, n. 1, 2012.

BESANKO, D., DRANOVE, D., SHANLEY, M., SCHAEFER, S. *Economics of Strategy*. Hoboken: NJ, John Wiley & Sons, Inc, 1996.

BOYLE, M. A., KIEL, K. A. A survey of house price hedonic studies of the impact of environmental externalities. *Journal of Real Estate Literature*. v. 9, n. 2, 2001.

BRITO, L. A. L. BRITO, R. *Vantagem competitiva: uma proposta de definição constitutiva e sua relação com o desempenho*. XXXV Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2011.

BUTZKE, I.C., PEREIRA G. R., NOEBAUER D. Sugestão de indicadores para avaliação do desempenho das atividades educativas do sistema de gestão ambiental – SGA da Universidade Regional de Blumenau – FURB. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. Vol. Esp. abr./maio/jun.-2001.

COHEN, J., COHEN, P., WEST, S.G, AIKEN, L.S. *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. 3rd Ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2003.

DIAS, G.F. *Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental: Manual do Professor*. São Paulo: Global/Gaia, 1994.

ENGEL, J.F., BLACKWELL, R. D., MINIARD, P. W. *Comportamento do Consumidor*. 8.ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2000.

FREITAS, A., MARQUES, T. S., SILVA, F. B. *As preferências declaradas na construção de um modelo explicativo da escolha do local da habitação*. Actas do XII Ibérico de Geografica, Porto, outubro, 2010.

GARCIA, M.S.A., DURANA, C. A. E. G., ABANDO, J. C., MOLINA, A. V. El consumidor ecológico: un modelo de comportamiento a partir de la recopilación y análisis de la evidencia empírica. *Distribución y Consumo*, ano 13, v. 67, n. 4, p. 1-53, jan./fev.-2003.

HAIR, J.F.Jr, JOSEPH, F., BABIN, B.J., MONEY, A.H., SAMOUEL, P. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J.F.Jr, BLACK, W.C., BABIN, B.J., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L. *Multivariate Data Analysis*. 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2006.

HENNIGEN, V. *Otimização da coleta seletiva em edifícios residenciais de Porto Alegre/RS: Desafios e oportunidades*. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, UFRGS, Porto Alegre, 2003.

HERMANN, B. M.; HADDAD, E. A. Muito além do jardim: mercado imobiliário e amenidades urbanas. *Working Paper*, Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo, TC Nereus 04-2003, 2003.

LEI Nº 12.035/10. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*, 2 de Agosto de 2010.

MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARGULIS, S. Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro. IPEA: Brasília, IPEA/PNUD, 1990.

RADA, E. C., RAGAZZI, M. e FEDRIZZI, P. Web –GIS oriented systems viability for municipal solid waste selective collection optimization in developed and transient economies. *Waste Management*, v. 33, p. 785-792, 2013.

TABACHNICK, B.G.; FIDELL, L.S. *Using Multivariate Statistics*. 5th Ed. Boston, MA: Pearson, 2007.

TAVARES, F. A. O., MOREIRA, A. C., PEREIRA, E. T. Avaliação imobiliária sob a perspectiva das externalidades: *Uma revisão da literatura*. *Revista Universo Contábil*, v. 6, n.3, p. 96-113, 2010.