

GESTÃO AMBIENTAL E MEIOS DE HOSPEDAGEM DO ESPAÇO RURAL DE SANTA CATARINA

¹Ailton dos Santos Júnior

²Marlene Huebes Novaes

Resumo

A presente pesquisa teve por objetivo identificar os princípios de gestão ambiental, adotados nos meios de hospedagem do espaço rural de Santa Catarina, num recorte geográfico, tendo como objeto de estudo os meios de hospedagem do espaço rural, localizados nas regiões do Norte catarinense, Vale do Itajaí e região Serrana. A metodologia utilizada foi análise de correspondência enquanto uma técnica da estatística multivariada de caráter exploratório e descritivo. No cruzamento das variáveis SOLO + AGUA + ENALT com 53,53% (Dimensão 1) + 27,92% (Dimensão 2) totalizando 81,45% da variabilidade ou inércia recuperada representou um ótimo modelo para análise, destacando o uso adequado do solo orientado para a preservação (SOLO), com sistemas de energia alternativa (ENALT) e uso adequado da água (ÁGUA). Por outro lado, a menor inércia ocorreu na associação de todas variáveis. Na análise dos resultados globais, destacaram-se algumas iniciativas, ainda incipientes, com a adoção de práticas de gestão ambiental, nos meios de hospedagem do espaço rural das regiões pesquisadas, ao mesmo tempo em que se configurou a inexistência de práticas ambientais em relação às variáveis pesquisadas. Os resultados da análise dos dados permitiram inferir que embora muitos dirigentes tenham noção da importância das práticas de gestão ambiental, adotando algumas condutas ambientais, os cruzamentos de dados que apresentaram maior inércia foram os hotéis com procedimentos de coleta seletiva com uso de energia alternativa, tratamento orgânico dos resíduos líquidos ou mesmo com fossas sépticas, uso adequado do solo, e distribuição das edificações, culminando com a educação ambiental realizada com clientes e funcionários.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Análise multivariada. Meios de hospedagem.

¹Doutor em Turismo e Hotelaria pela UNIVALI. Doutorando em Administração e Turismo. Mestre em Turismo e Hotelaria pela UNIVALI. Docente e Pesquisador da UNIVALI. e-mail: ajunior@univali.br

²Doutora em Turismo e Hotelaria pela UNIVALI. Doutoranda em Administração e Turismo pela UNIVALI. Mestre em Ciências da Comunicação- ECA-USP. Docente e Pesquisadora da UNIVALI. e-mail: marlene@novaesconsultoria.com

INTRODUÇÃO

A gestão adequada do turismo no espaço rural pode ter um importante papel no desenvolvimento dos municípios das diferentes regiões turísticas de Santa Catarina, servindo como uma opção da comunidade para buscar a diversificação da base econômica. No entanto, seu futuro depende de planejamento e medidas de gestão estratégicas, visando gerar impactos favoráveis, qualidade do produto oferecido, promoção dos valores locais, autenticidade cultural em paralelo ao meio ambiente protegido.

Nahuz (1995), ressalta que a gestão ambiental passa a ser um conjunto dos aspectos da função geral de gerenciamento de uma organização (inclusive o planejamento), necessário para desenvolver, alcançar, implementar e manter a política e os objetivos ambientais de um equipamento, o que também é aplicável para os meios de hospedagem.

A questão ambiental vem ganhando importância para os clientes, graças à evolução das campanhas publicitárias e notícias veiculadas nos meios de comunicação. Ainda nesta esteira, o motivo principal está nas mudanças climáticas que estão diretamente relacionadas ao nosso cotidiano, através de fenômenos naturais que contribuem para a desestabilização da economia, agricultura, aumento da pobreza entre outros vertentes. Ainda o Brasil tem um leque de oportunidade de negócios envolvendo o meio ambiente, por sua extensão, o clima e a sua fauna e flora. A questão ambiental vem afetando inúmeros segmentos de negócios, inclusive a gestão dos meios de hospedagem. O turismo no espaço rural, incluindo-se a gestão dos meios de hospedagem pode ocorrer em decorrência de uma nova atitude que une a exploração econômica a outras funções como a valorização do ambiente rural e da natureza, propiciando a valorização do ambiente onde é “explorado” devido a sua capacidade de destacar a cultura e a diversidade natural.

Desta forma as empresas hoteleiras vêm demonstrando um crescente interesse em melhorar seu desempenho ambiental, muitas vezes independente do interesse e necessidade de certificação por normas.

As empresas adaptadas aos novos tempos, poderão apresentar vantagens competitivas, já que a preocupação ambiental é vista como fator estratégico de competitividade, enquanto outra variável de sucesso nos negócios.

De acordo com Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000) a gestão ambiental é um processo contínuo e adaptativo, por meio do qual uma organização define (e redefine) seus objetivos e metas relativas à proteção do ambiente saudável e de segurança de seus empregados, clientes e comunidade. Neste entendimento a gestão ambiental, é um processo sistemático e transparente a ser difundido e interiorizado por toda a organização, com o propósito de implementar um monitoramento de responsabilidades que vão ao encontro das metas ambientais, o que possivelmente exigirá ações de conscientização visando à

implementação de práticas sustentáveis nas empresas, que nesse caso, são fazendas ou propriedades rurais transformadas em meios de hospedagem.

Deste modo, justifica-se a preocupação ambiental com o desenvolvimento do turismo no espaço rural, possibilitando e desenvolvendo o potencial dos empreendedores rurais, transformando as propriedades em locais de visitação, oferecendo lazer e entretenimento, adequando o produto com meios de hospedagem ou mesmo instalando outros equipamentos ou atividades ecologicamente comprometidas. A gestão adequada do turismo no espaço rural pode ter um importante papel no desenvolvimento dos municípios, servindo como uma opção da comunidade para buscar a diversificação da base econômica. No entanto, seu futuro depende de planejamento e medidas de gestão estratégicas, visando gerar impactos favoráveis, qualidade do produto oferecido, promoção dos valores locais, autenticidade cultural em paralelo ao meio ambiente protegido.

Assim, justifica-se o interesse em buscar indicadores de estudos para analisar a relação das variáveis relativas às práticas de gestão ambiental adotadas nos meios de hospedagem, do espaço rural da Região Serrana, Vale do Itajaí e Região do Norte catarinense, tomando por base os preceitos do turismo sustentável.

1 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia para a presente pesquisa inclui concepções de abordagem, enquanto um conjunto de procedimentos e técnicas visando à construção do entendimento da realidade dos meios de hospedagem no espaço rural, mais especificamente, no comprometimento com a gestão ambiental. Selltiz *et al* (1987), ressaltam que os métodos de pesquisa escolhidos devem determinar o cenário existente, pois cada método traça um caminho diferente e revela diferentes relações.

O questionário com as variáveis de estudo, elaborado com questões fechadas e abertas, enfocou aspectos da sustentabilidade ambiental do turismo no espaço rural, conforme De Conto (2001), Gonçalves (2004), Tibor e Feldmann (1996), Nahuz (1995), Layrargues (2000), Kinlaw (1997), Abreu (2001), que tratam, entre outras variáveis, das adotadas nesta pesquisa, ou seja, a tratamento de efluentes, resíduos sólidos e líquidos, utilização de formas alternativas de energia, educação ambiental e uso e ocupação do solo (APENDICE A).

1.1 O método de análise:

A escolha pela análise multivariada, justifica-se pelo fato de referir-se “a um conjunto de métodos estatísticos que torna possível a análise simultânea de medidas múltiplas para cada indivíduo, objeto ou fenômeno observado” (CORRAR, PAULO e DIAS FILHO, 2007, p.2). Logo, esta técnica é capaz de determinar o desempenho do conjunto das variáveis analisadas, bem como especificar a importância de cada uma delas, na presença das demais.

Entre os métodos multivariados exploratórios a análise de agrupamentos (“clusters”) vem sendo utilizada com sucesso em várias áreas de pesquisa tais como na arqueologia e na biologia e seu objetivo está em agrupar dados semelhantes segundo suas características, gerando classes. Este tipo de análise tem se demonstrado muito útil no reconhecimento de caracteres, símbolos, figuras, imagens biomédicas, eletrocardiogramas, ondas sísmicas e ondas sonoras (SCARPEL, 2006).

Análise de agrupamentos é o nome atribuído a um conjunto de procedimentos que busca reunir objetos (coisas, seres humanos, animais, plantas, municípios, por exemplo) em grupos homogêneos. São técnicas estatísticas multivariadas, com conotação exploratória, que verificam a similaridade entre esses objetos, através de coeficientes específicos para cada tipo de variável (discreta, contínua, binária etc.). Apesar de a Análise de Agrupamentos ter-se desenvolvido na década de 1930 - a descrição inicial foi formulada por Tryon, em 1939 -, o maior estímulo para a sua consolidação foi o livro Princípios de taxionomia numérica, dos biólogos Sokal e Sneth. Acrescenta-se a esse estímulo o incremento da informática, porque, antes dos computadores, a dificuldade de cálculos era bastante grande, e a manipulação de matrizes, muito dispendiosa (FREI, 2006).

1.1.1 A técnica estatística

A análise de correspondência é uma técnica estatística multivariada de caráter exploratório e descritivo utilizada para a análise de dados categóricos, visando analisar tabelas de contingência com um grande número de variáveis. Seus resultados oferecem interpretação similar àqueles obtidos pela análise de fatores, utilizada preferencialmente para variáveis contínuas. Através desta técnica, foi possível visualizar, graficamente, as relações mais importantes de um grande conjunto de variáveis categóricas e contínuas (PEREIRA, 1999). O programa utilizado neste artigo foi o aplicativo *Statistica*.

2 RESULTADOS E ANÁLISES DOS DADOS

2.1 Origem dos Dados:

Para este estudo utilizaram-se dados da pesquisa realizada, em 2007, junto aos meios de hospedagem do espaço rural das regiões Norte, Serrana e Vale do Itajaí. A razão da escolha dos meios de hospedagem dessas regiões deu-se pelo fato da Região Serrana de Santa Catarina ser a precursora do turismo rural do Brasil com o Município de Lages; incluindo-se a Região Norte e Vale do Itajaí pelo modelo de organização da modalidade de turismo rural e alguns municípios com plano de desenvolvimento do turismo rural como é o caso de Joinville.

Do instrumento de pesquisa aplicado, selecionaram-se as seguintes variáveis: coleta seletiva (CS), reciclagem do lixo (RL), consumo de água no empreendimento (Água), uso de energia alternativa (ENALT), técnicas de adubagem no cultivo de hortas (Horta), práticas de educação ambiental (EA), uso de plano e ocupação do solo (solo) e uso de critérios para a distribuição das edificações no terreno (DE).

A variável Destinação dos Resíduos Líquidos (RL), permitiu alternativas de respostas como: Fossa Séptica (FS); Fossa com Sistema Orgânico de Tratamento (FST); Poço Morto (PM) e Tratamento Parcial (TP).

Quanto a variável procedência da Água consumida no meio de hospedagem as respostas possibilitaram os resultados, Rede Pública (RP); Poço comum ou artesiano (PO).

Em relação a variável Programa de Educação Ambiental, as alternativas foram: Com clientes (C); Funcionários (F) e Clientes e Funcionários (CF).

	CS	RL	AGUA	ENALT	HORTA	EA	SOLO	DE
1	não	FS	RP	sim	não	F	não	não
2	sim	FS	RP	não	não	F	não	não
3	sim	FS	PO	sim	sim	CF	sim	não
4	sim	TP	PO	sim	não	CF	não	não
5	sim	PM	RP	não	não	CF	não	não
6	sim	FST	RP	sim	não	CF	sim	sim
7	sim	FS	PO	não	não	F	não	sim
8	não	TP	RP	não	não	N	não	não
9	não	FS	RP	não	não	N	não	não
10	sim	FS	PO	não	sim	F	sim	sim
11	sim	FST	PO	não	sim	CF	sim	sim
12	sim	FS	PO	não	não	F	não	não
13	sim	FST	PO	sim	não	CF	sim	sim
14	sim	PM	RP	sim	sim	CF	não	não
15	não	FST	RP	não	sim	N	não	não
16	não	FS	RP	não	não	N	não	não
17	não	FS	RP	não	sim	N	não	não
18	sim	FST	PO	não	sim	CF	não	sim
19	não	FS	PO	não	sim	CF	não	sim
20	sim	FST	PO	sim	sim	CF	sim	sim
21	sim	TP	PO	sim	não	N	sim	sim
22	sim	FST	PO	sim	não	CF	não	não
23	sim	FS	PO	não	não	N	não	não
24	sim	PM	PO	não	não	CF	não	não
25	sim	FS	PO	sim	não	F	não	não

Quadro 1: Matriz com cruzamento dos hotéis e variáveis. Fonte: Novaes, 2007

Na tabulação dos dados dos instrumentos de pesquisa, dos 25 formulários aplicados nos meios de hospedagem das regiões objeto alvo da pesquisa, resultou a matriz (Quadro1) as oito variáveis de gestão ambiental adotadas nos equipamentos de hospedagem.

Destaca-se que as variáveis RL, ÁGUA e EA permitiram respostas multivariadas e as demais respostas foram binárias com alternativas de sim e não. A partir da matriz preenchida foram selecionadas algumas variáveis permitindo o cruzamento e a análise, conforme apresentado no item 2.2.

2.2 Resultados da Análise

Ao analisar os dados envolvendo a coleta seletiva com a reciclagem do lixo, representado na Figura 1, efetuou-se a análise projetando os pontos que representam as linhas e as colunas sobre o eixo horizontal.

Os meios de hospedagem que não possuem coleta seletiva do lixo, são também aqueles que realizam tratamento parcial dos resíduos líquidos.

Por outro lado os hotéis que fazem coleta seletiva são aqueles que mais realizam tratamento dos resíduos líquidos através do sistema orgânico. Também é possível verificar que alguns meios de hospedagem utilizam o sistema de instalação de poço morto para a destinação dos resíduos líquidos.

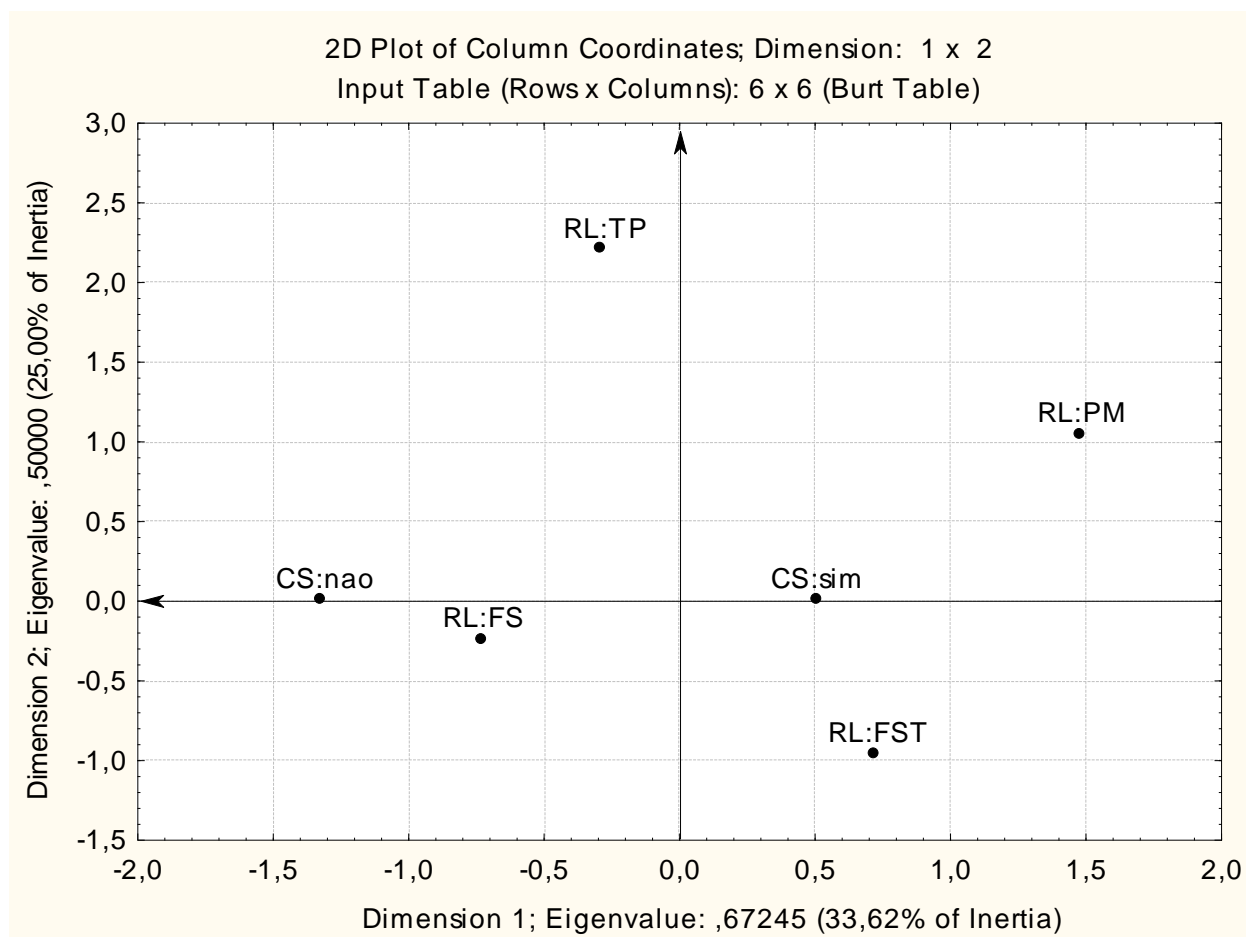


Figura 1: Plano principal com as variáveis: Coleta Seletiva (CS) e Reciclagem do lixo (RL).Fonte: Novaes, 2007.

Ao fazer a análise da Figura 2, cruzando os dados da Coleta Seletiva (CS) com a Educação Ambiental, Reciclagem do Lixo (RL) e Energia Alternativa (ENALT), observou-se que os hotéis com coleta seletiva fazem uso de processos de energia alternativa, ao mesmo tempo desenvolvem programas de educação ambiental com clientes e funcionários e, ainda na destinação de resíduos líquidos usam fossa com tratamento orgânico ou fossa com poço morto.

O modelo da Figura 2, CS+EA+RL+ENALT explica 31,88% (dimensão 1) + 21,35% (dimensão 2) ou seja 53,23% da variação dos dados, não representando um modelo ideal de análise pela inércia inferior a 70%. Referenciando ao que acontece com os programas de minimização e reciclagem de resíduos sólidos, uso de energia alternativa e educação ambiental nas redes hoteleiras, segundo Rues (1995), Goldner, Ritchie e McIntosh (2002), é possível inferir que nos meios de hospedagem do espaço rural pesquisado, as iniciativas voluntárias em relação à gestão ambiental, sinalizam ações incipientes.

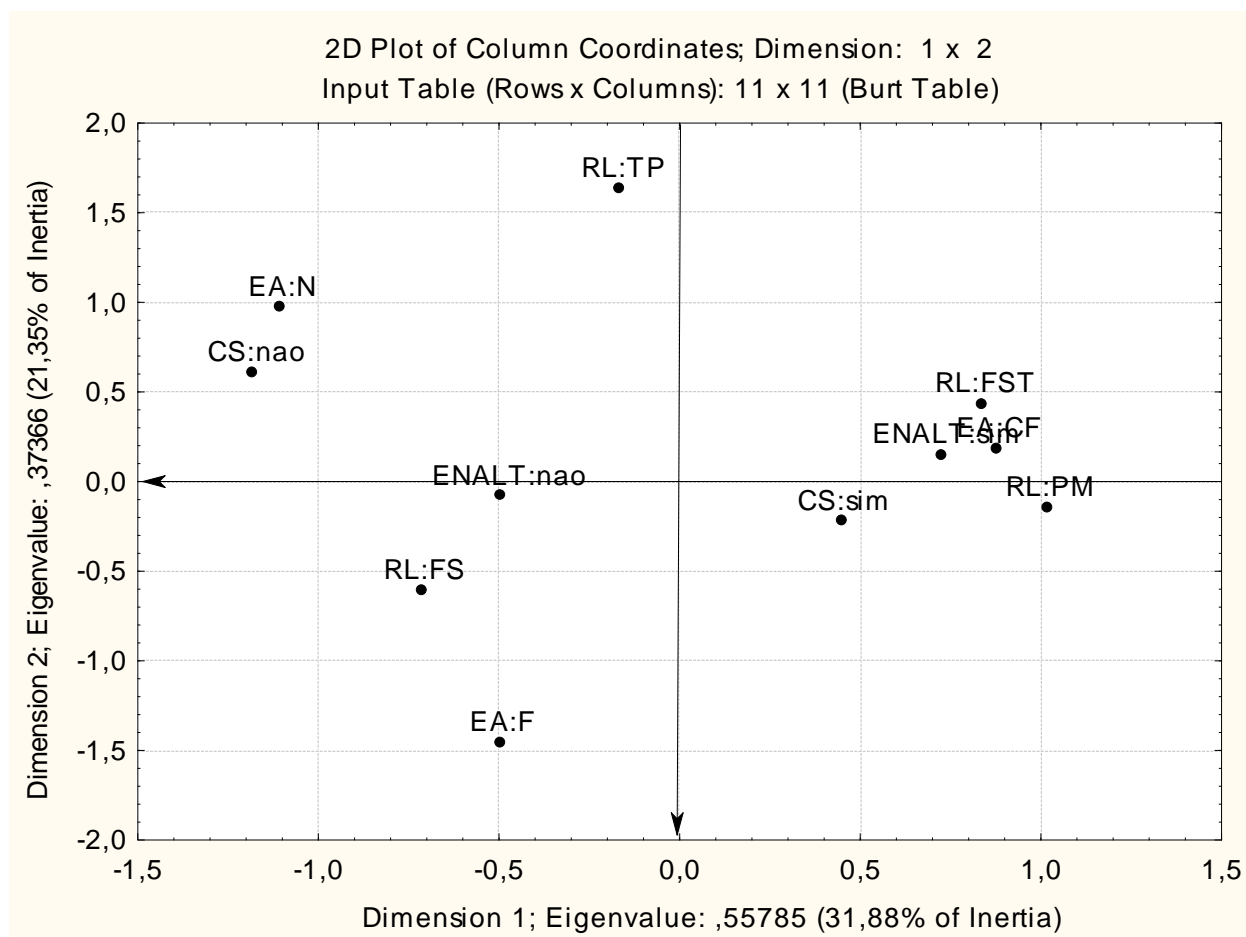


Figura 2: Relação das variáveis Coleta Seletiva (CS) + Educação Ambiental (EA) + Resíduos líquidos (RL) + Geração de Energia Alternativa (ENALT). Fonte: Novaes, 2007

O modelo da Figura 3, fazendo o cruzamento das variáveis EA + DE + SOLO com 46,33% (Dimensão 1) + 25,28% (Dimensão 2) totalizando 71,61% de inércia representa um bom modelo para análise.

Assim é possível afirmar que existiu relação entre a utilização de plano de uso e ocupação do solo, no momento da construção de alguns meios de hospedagem, interferindo na distribuição das edificações com critérios comprometidos com a gestão ambiental. Ainda realizaram programas de Educação ambiental com funcionários e clientes.

O referencial teórico de Abreu (2001), Swarbrook (2000), Rues (1995), De Simone e Popoff (2000) e De Conto (2004), dizem que, a atividade hoteleira, também no espaço, impacta o meio ambiente, no que se refere a utilização dos recursos naturais como água energia, geração de lixo, efluentes líquidos misturados com detergente e outros dejetos orgânicos. Ainda compartilha-se com as idéias dos autores quando destacam que a adoção de práticas ambientais é influenciada pela cultura da organização e da sociedade incluindo-se os turistas, configurando a necessidade de intensificação dos programas de educação ambiental.

Isso fica evidenciado, nos dados da dimensão 2, quando os meios de hospedagem que não utilizam programas de educação ambiental (EA), revelam também a falta de planejamento na distribuição das edificações e ocupação ordenada do solo, embora realizando ações incipientes de EA com os funcionários.

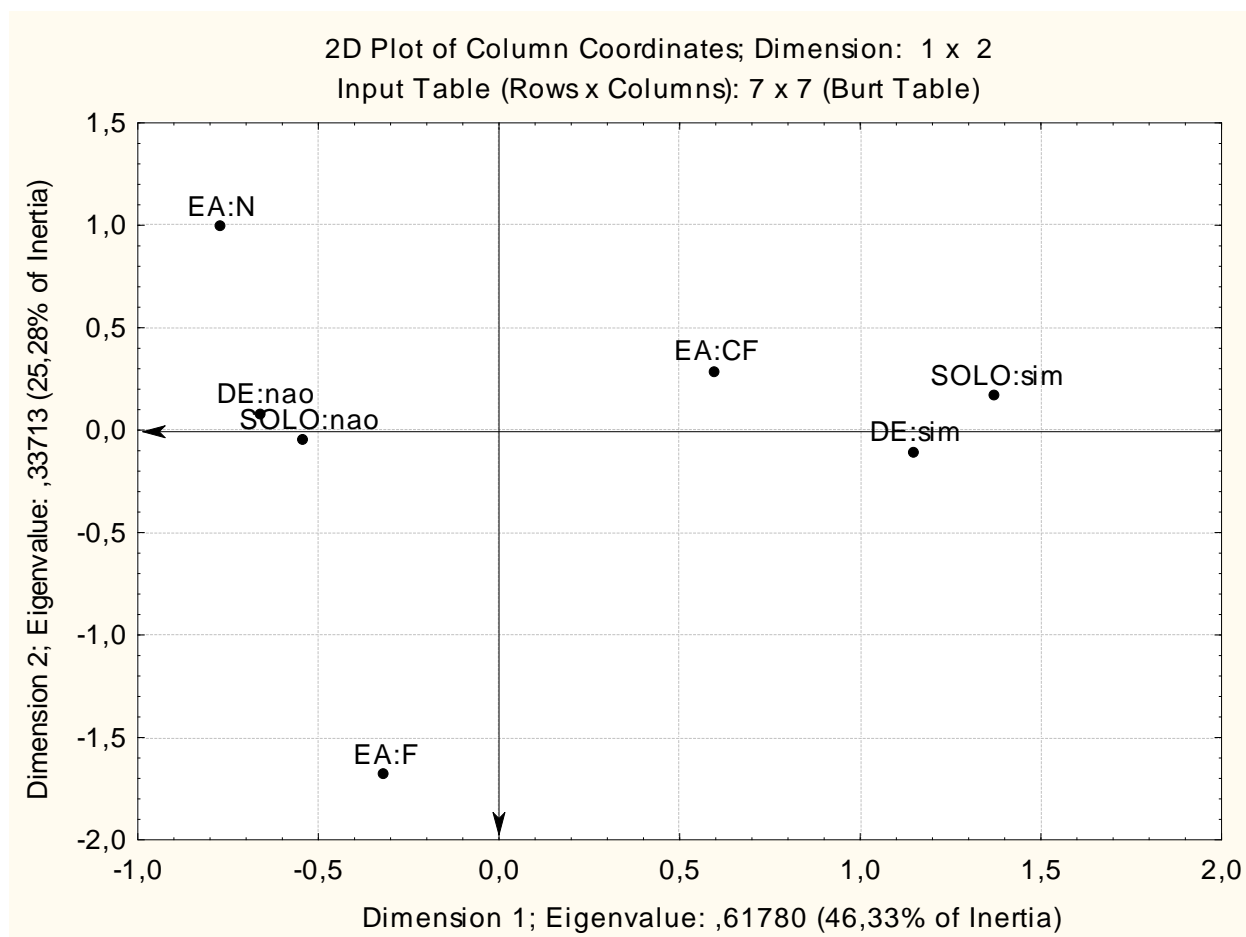


Figura 3: Relação das variáveis Educação Ambiental (EA) + Distribuição das Edificações (DE) + Plano de ocupação do solo (SOLO). Fonte: Novaes, 2007.

Já na Figura 4, o cruzamento das variáveis SOLO + AGUA+ ENALT com 53,53% (Dimensão 1) + 27,92% (Dimensão 2) totalizando 81,45% de inércia representa um ótimo modelo para análise. Isso porque quanto mais inércia o modelo tiver melhor o modelo multivariado.

Nos meios de hospedagem que utilizavam alguma fonte de energia alternativa, ressalta-se que o uso de lareira e fogões para aquecimento da água nos meios de hospedagem. O uso de placas de aquecimento solar ocorreu em equipamentos da Região Norte, do Vale do Itajaí e outro da Região Serrana. O uso de energia eólica somente ocorreu nos meios de hospedagem rurais, da Região Serrana.

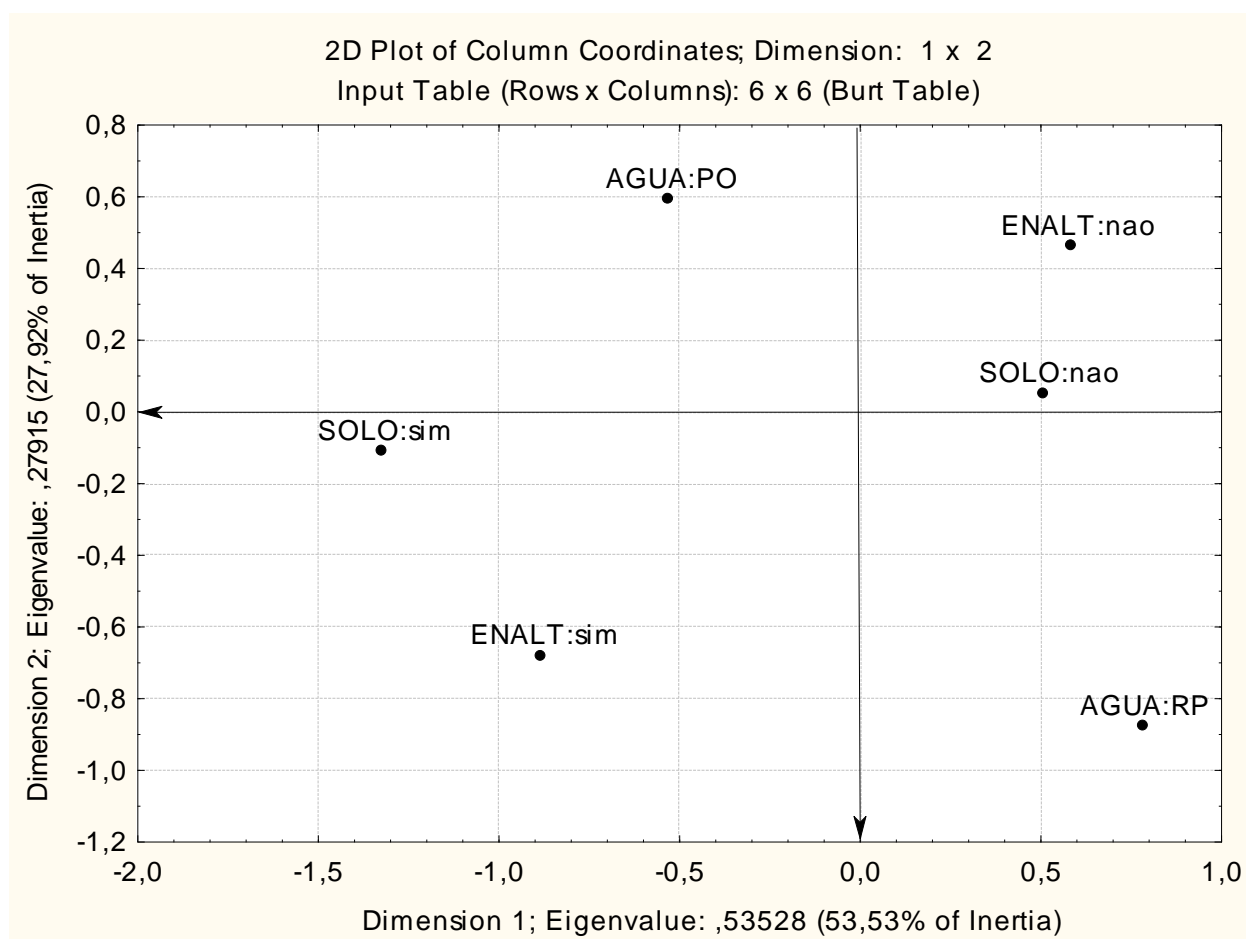


Figura 4: Relação das variáveis Plano de ocupação do solo (SOLO) + procedência da água (AGUA) + forma de geração da energia alternativa (ENALT). Fonte: Novaes, 2007.

A Figura 5, abaixo mostra todos os dados das variáveis da pesquisa, ou seja, Coleta Seletiva (CS) e Reciclagem do lixo (RL) + Educação Ambiental (EA) + Resíduos líquidos (RL) + procedência da água (AGUA) + Geração de Energia Alternativa (ENALT) + Distribuição das Edificações (DE) + Plano de ocupação do solo (SOLO).

O modelo da Figura 5, com todas as variáveis dos dois eixos apresentou a menor inércia de 44,21%.

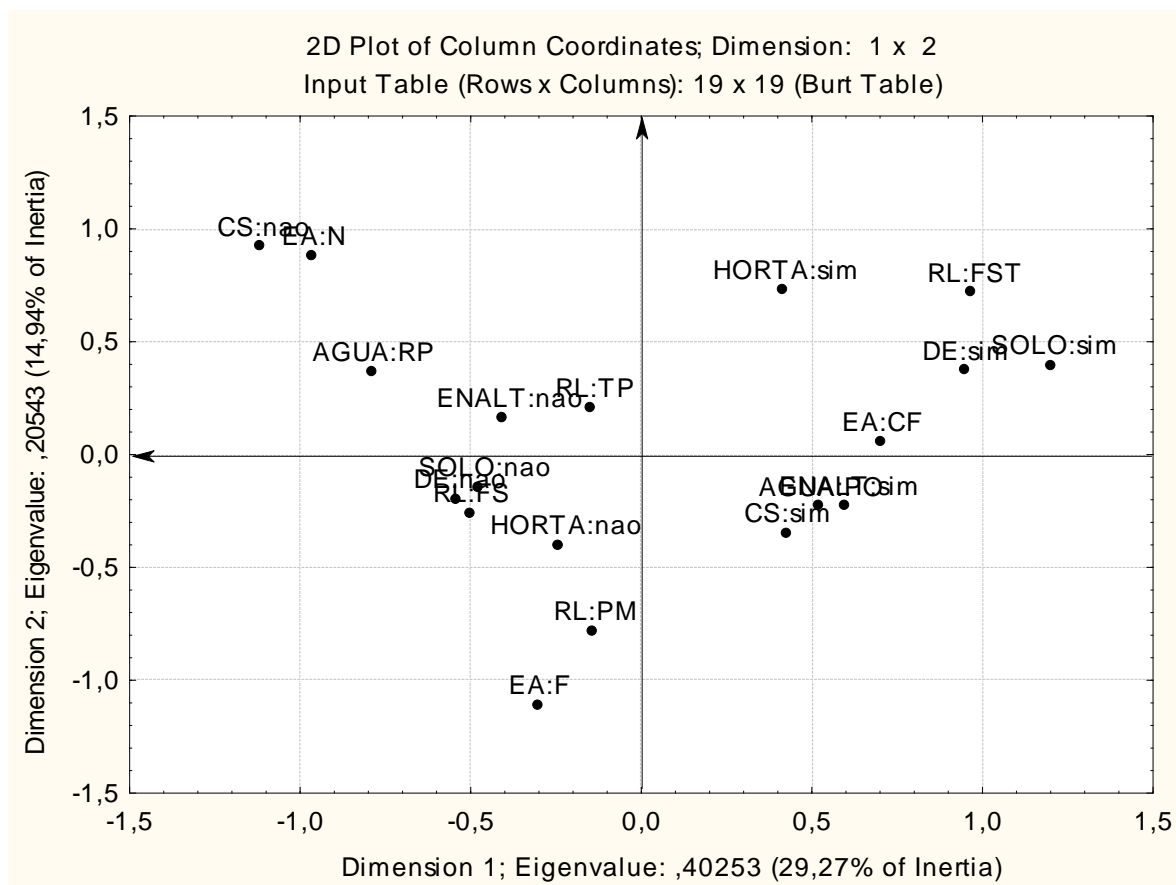


Figura 5: Relação de todas as variáveis: Coleta Seletiva (CS) e Reciclagem do lixo (RL) + Educação Ambiental (EA) + Resíduos líquidos (RL) + procedência da água (AGUA) + Geração de Energia Alternativa (ENALT) + Distribuição das Edificações (DE) + Plano de ocupação do solo (SOLO). Fonte: Novaes, 2007.

Os resultados aqui expostos, embora não exaustivamente analisados, representam um cenário ainda bastante limitado em relação ao comprometimento ambiental, embora alguns procedimentos indiquem avanços, nos meios de hospedagem da Região Norte, no Vale do Itajaí e na Região Serrana.

A tendência é de que, em médio prazo, a intensificação do debate em torno das questões ambientais, interfira no comportamento dos proprietários ou gerentes dos meios de hospedagem no espaço rural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que, no sistema turístico, os meios de hospedagem servem de suporte básico para o desenvolvimento do turismo, estes devem sobressair-se na busca por

tecnologias limpas e práticas mais sustentáveis. O fato dos meios de hospedagem representarem um dos principais elementos do turismo, permite reafirmar a necessidade de redirecionamento nos processos de gestão, não só nos grandes centros urbanos como também no espaço rural.

A abordagem dos aspectos ambientais como conscientização e evolução do pensamento ambiental, dando destaque à gestão ambiental dos meios de hospedagem no espaço rural, reforça o fato de que o meio ambiente é o elemento central do produto turístico e a implementação de princípios ambientais nestes equipamentos será influenciada pelo perfil cultural e educacional das pessoas que estão no gerenciamento das atividades e das que são colaboradoras, ou mesmo da comunidade local.

Os resultados das pesquisas nas três principais regiões de turismo rural em Santa Catarina evidenciaram que as práticas ambientais realizadas nos equipamentos de hospedagem, ainda parecem estar no seu primeiro estágio de evolução.

Destacam-se os resultados da Figura 3 que apresentou maior inércia em relação as variáveis utilização de programas de Educação Ambiental (EA) alinhado com a Distribuição das Edificações (DE) no terreno possivelmente pelo uso de um Plano de ocupação do solo (SOLO). Ainda, com maior inércia (81,45%) a Figura 4 destaca a relação das variáveis Plano de ocupação do solo (SOLO) com a utilização e procedência da água (AGUA), comprometida com a geração da energia alternativa (ENALT) nos meios de hospedagem.

Por outro lado as demais figuras com destaque para Figura 5 na análise dos resultados globais, destacaram alguns comprometimentos ainda incipientes na adoção de práticas de gestão ambiental, nos meios de hospedagem do espaço rural das regiões pesquisadas. Neste caso, enquanto a maioria das variáveis como o tratamento de resíduos líquidos e sólidos, economia de água e energia ou uso de energia alternativa, controle da qualidade das águas e educação ambiental, distribuição das edificações e cuidados com o solo, não demonstraram comprometimento ambiental.

Embora alguns meios de hospedagem demonstraram alguma prática de educação ambiental, denota-se ainda a necessidade de intensificar a implantação de programas e ações em relação à preservação do patrimônio ambiental do espaço rural. Logo, é possível inferir que o comprometimento com a gestão ambiental nos meios de hospedagem do espaço rural acontecerá, na medida em que se intensificar o processo de educação ambiental junto aos gestores meios de hospedagem rurais, visando formar a consciência de que a responsabilidade ambiental é uma questão de bom senso na realização de qualquer atividade ou prestação de serviços, com investimentos em programas de preservação da natureza.

A adoção de práticas de gestão ambiental é influenciada pela cultura da organização, tornando a compatibilidade desses dois elementos um fator essencial para a efetividade da implantação de medidas que visam aprimorar a atuação dos meios de hospedagem no que diz respeito à gestão ambiental.

REFERENCIAS

- ABREU, D. **Os ilustres hóspedes verdes**. Salvador: Casa da Qualidade, 2001.
- ANDRADE, R. O. B. de; TACHIZAWA, T; CARVALHO, A. B. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- CORRAR, L. J. ; PAULO, E. ; DIAS FILHO, J. M. (Coords). **Análise Multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2007.
- DE CONTO, S. M. Gerenciamento de resíduos sólidos em meios de hospedagem. In. TRIGO, L.C. *et al.* **Análises regionais e globais do turismo brasileiro**. São Paulo: Roca,2005.
- DE SIMONE, L.; POPOFF, F. *Eco-efficiency: the business link to sustainable development*. Londres: MIT Press, 2000.
- GOLDNER, C. R.; RITCHIE, B.; McINTOSH, R. W. **Turismo: princípios, práticas e filosofias**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- GONÇALVES, L. C. **Gestão ambiental em meios de hospedagem**. São Paulo: Aleph,2004.
- KINLAW, Dennis C. **Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentado na era ambiental**. São Paulo: Makron Books,1997.
- LAYRARGUES, F. P. Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa-meio ambiente no ecocapitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, n.2, p.80-88, abr/jun.2000.
- NAHUZ, M. A. R. O sistema ISO 14000 e a certificação ambiental. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.6, p. 55-66, nov/dez.1995.
- PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/FAPESP, 1999.
- RUES, E. *Eco-hotel management:consciencia ecológica em La administración*. México: Iberoamericana,1995.
- SCARPEL, R. A. **Algoritmos de otimização em análise de agrupamento: um caso na indústria automobilística**. XXXVIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional.Disponível em: <http://www.mec.ita.br/~rodrigo/Publicacoes/SBPO06_1.pdf >. Acesso em 10 abr 2009.
- SELLTIZ, C.*et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1987.
- SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável: setor público e cenários geográficos**. V.3. São Paulo: Aleph,2000.
- TIBOR, T.; FELDMANN, I. **ISO 14000: um guia para as novas normas de gestão ambiental**. São Paulo: Futura, 1996.