

# **GESTÃO AMBIENTAL EM HOTÉIS: MITIGAÇÃO DE IMPACTOS E ESTRATÉGIAS DE ECOEFICIÊNCIA.**

*Jacques Demajorovic*

*Doutor pela USP, Mestre pela Fundação Getúlio Vargas e Coordenador do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Faculdade Senac de Educação Ambiental.*

*Felipe Zacari Antunes*

*Pós-Graduando da Faculdade Senac de Educação Ambiental, Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental pela Faculdade Senac de Educação Ambiental e Gestor Ambiental do Senac São Paulo.*

## **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO
2. SETOR HOTELEIRO: RELEVÂNCIA ECONÔMICA E POTENCIAL DE IMPACTOS AMBIENTAIS
3. ESTRATÉGIAS DO SETOR HOTELEIRO PARA A REDUÇÃO DE IMPACTOS E DISSEMINAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE ECOEFICIÊNCIA
4. ESTUDO DE CASO: GRANDE HOTEL CAMPOS DO JORDÃO – HOTEL ESCOLA SENAC
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

## **RESUMO**

Como um dos setores mais dinâmicos da economia mundial, o setor de turismo assume um papel fundamental na geração de emprego, renda e de promoção do crescimento econômico. Grande parte dessa contribuição virá da expansão da atividade hoteleira em países desenvolvidos e em desenvolvimento. No entanto, o debate sobre seus impactos ambientais permanece relegado a um segundo plano, implicando um conhecimento ainda precário dos problemas de degradação ambiental associados à indústria hoteleira, tanto no que se refere à construção dos empreendimentos como à operação dos mesmos. Nesse quadro, o consumo de água, a geração de efluentes líquidos e de resíduos sólidos, o desmatamento, os impactos sobre a fauna e outros, raramente são considerados, contribuindo para o agravamento de problemas ambientais. No entanto, o aumento de custos de operação no setor de hospedagem, principalmente no que se refere ao gerenciamento de resíduos sólidos, consumo de água e de energia, aliada à preocupação com a imagem dos empreendimentos junto a uma parcela crescente de clientes que valorizam o compromisso socioambiental das organizações, têm se traduzido em ações concretas por parte do setor em diversos países.

Nesse sentido, o artigo apresenta algumas das principais iniciativas em nível mundial e no Brasil da indústria hoteleira, destacando, ainda as estratégias de um empreendimento localizado em área de proteção ambiental no Brasil. A pesquisa evidencia as enormes possibilidades de redução de custos com o consumo de água, energia e resíduos sólidos, por meio do investimento em tecnologia e novos procedimentos de gestão. Por outro lado, verifica-se também a importância da dimensão cultural para a internalização da questão ambiental, não apenas por parte de gerentes e colaboradores, mas também por parte dos clientes, que podem legitimar ou não novas práticas para a redução dos impactos ambientais da indústria hoteleira.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Gestão ambiental, ecoeficiência, impacto ambiental e desempenho ambiental.

## 1. INTRODUÇÃO

Embora a gestão ambiental seja hoje reconhecida como uma ferramenta primordial para a sustentabilidade dos empreendimentos no cenário contemporâneo, tal preocupação tem se concentrado no setor industrial. Essa opção se justifica na medida em que grande parte dos riscos socioambientais vivenciados pela sociedade estão diretamente relacionados à ação industrial. Fortemente regulamentados alguns setores industriais particularmente controversos como os setores químico, petroquímico, mineração, papel e celulose, entre outros, passaram a conviver com novas formas de regulação que impactaram significativamente a estrutura de custos de produção, obrigando as empresas a incorporarem em suas estratégias ações com o objetivo de internalizar parte dos custos de seus impactos ambientais.

O setor de serviços, no entanto, tem sido negligenciado nesse debate. Apesar de uma rica literatura ter sido produzida, principalmente para analisar seu impacto econômico na economia mundial, resultado da passagem de uma economia industrial para outra pós-industrial, pouco foi escrito a respeito da relação entre o setor de serviços e a problemática ambiental. De fato, parece difícil se concentrar em outros dados que não os econômicos ao se deparar com os números do setor em relação aos indicadores tradicionais de desempenho como PIB e pessoal ocupado. Somente nos Estados Unidos, o setor de serviços, que inclui uma enorme gama de atividades como restaurantes, hospitais, instituições bancárias entre outras, contribuiu com 75% do Produto Interno Bruto (PIB) em 1997, cerca de US\$ 3,8 trilhões, e com 80% do emprego (Guile *et al.*, 1997 *apud* Davies *et al.*, 2000). No Brasil, caminhando na mesma direção, o setor de serviços já responde por cerca de 60% do PIB nacional (Dias, 2002).

Tal lacuna no campo da pesquisa tem subestimado o potencial de impactos ambientais do setor de serviços como um todo e, particularmente, da indústria turística que se afirma como um dos setores mais dinâmicos da economia mundial. Segundo dados da Organização Mundial de Turismo (*World Tourism Organization*), este setor, que inclui diversas atividades, tais como transporte (aviões, ônibus, automóveis), visitação em parques nacionais, ecoturismo (escaladas, mergulhos, etc.) e hospedagem (pousadas, *bed and breakfast*, hotéis e resorts) viu suas receitas crescerem 35% mais rápido do que as taxas registradas pela economia mundial, alcançando um total de US\$ 469 bilhões em 2000. Além disso, para o Conselho Mundial de Turismo e Viagem (*World Travel and Tourism Council*), agregando-se os efeitos indiretos da atividade turística, como aumento da renda agrícola e geração de empregos no setor da construção, as atividades de viagem e turismo contribuiriam com aproximadamente US\$ 3,6 bilhões em 2000, o que representa cerca de 11% do PIB mundial, destacando-se como principal setor econômico da atualidade. Ressalta-se ainda que todas essas atividades demandam uma enorme força de trabalho, estimada em cerca de 200 milhões de empregos e representando 8% do mercado de trabalho mundial (Mastny, 2002). Além disso, segundo a Embratur, projeta-se que mais de 100 milhões de empregos sejam criados no cenário mundial até 2010 (Dias, 2002).

Para Carvalho (2003), toda essa transformação no sistema produtivo mundial fez com que a indústria do turismo no Brasil passasse a ser considerada, a partir da primeira metade da década de 1990, como setor estratégico da economia nacional, sobretudo em relação à capacidade de gerar emprego e renda. Grande parte dessa expansão será garantida pelo aumento do fluxo turístico no país. Segundo Carvalho, em 1998, a movimentação no país foi de 32 milhões de turistas domésticos (brasileiros) e 4,8 milhões de turistas estrangeiros, total este que, em 1994, era inferior a 2 milhões. Esse fato contribuiu para que o Brasil saltasse da 43ª para a 24ª posição no ranking mundial dos destinos mais demandados no mundo entre

1995 e 1999 (Dias, 2002). A perspectiva é que o país avance ainda mais nesse ranking já que se estima que, em 2003, 6,5 milhões de turistas estrangeiros visitem o país e de que o fluxo de turistas domésticos seja expandido para 57 milhões de pessoas.

Os números apresentados relativos à expansão do setor em nível mundial e no Brasil, porém, não contabilizam o aumento do impacto ambiental associado à expansão da atividade turística. Entre os aspectos ambientais, destacam-se os consumos de energia e de água, a geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, poluição do ar, alterações nos ecossistemas e ambientes naturais. Além disso, nas comunidades em que as atividades turísticas são desenvolvidas, a construção da infra-estrutura necessária, como hospedagem, estradas, centrais de destinação de resíduos, restaurantes e comércio, pode causar também impactos estéticos e culturais que dificilmente são contabilizados e compensados nos diversos projetos turísticos.

Importante ressaltar que impactos positivos também podem ser observados nas atividades turísticas. Em muitos casos, o interesse turístico pode contribuir para a preservação de áreas protegidas, recuperação de áreas degradadas e restauração do patrimônio cultural. Também nesses casos, no entanto, o fluxo crescente de turistas demanda um monitoramento constante da ação antrópica sobre o meio ambiente de forma a minimizar os impactos.

Nesse quadro, a indústria hoteleira, entendida como um dos principais vetores de expansão do turismo, assume um papel cada vez mais relevante. Empreendimentos hoteleiros em novos pólos turísticos, além de gerar emprego e renda, muitas vezes impõem, em função da carência de planejamento, danos às comunidades locais devido ao desmatamento e à poluição dos cursos d'água e do solo, resultantes da geração de resíduos e efluentes. Ao mesmo tempo, observa-se, a partir dos anos 90, uma mudança significativa do discurso dos representantes da indústria hoteleira. Para os empresários do setor, os custos crescentes com o consumo de recursos como água e energia, bem como a necessidade de dar uma destinação adequada aos resíduos sólidos torna a mitigação dos impactos ambientais gerados e a implantação de estratégias de ecoeficiência também um imperativo na condução dos negócios.

Nesse quadro, este trabalho tem como objetivo identificar os principais impactos ambientais associados ao setor hoteleiro, destacando os benefícios econômicos e ambientais resultantes da implantação de estratégias de ecoeficiência. Para alcançar tal objetivo, além da revisão da literatura, optou-se por realizar um estudo de caso em um hotel localizado em área de proteção ambiental, evidenciando os benefícios e entraves para a adoção de estratégias de ecoeficiência e para a mitigação de impactos.

## **2. SETOR HOTELEIRO: RELEVÂNCIA ECONÔMICA E POTENCIAL DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

Segundo Mastny (2002), o número de quartos disponíveis em hotéis aumentou em 25% mundialmente, de 1990 a 1998, estimando-se um total de 15 milhões. Somente nos Estados Unidos, o setor de acomodações, incluindo hotéis, motéis e pousadas, soma 51.000 estabelecimentos com 3,1 milhões de quartos, sendo que a indústria emprega mais 1,6 milhões de pessoas e contribui com 1,3% do PIB, ou seja, cerca de US\$ 130 bilhões. A tendência do setor é o crescimento das cadeias de hotéis com controle próprio do empreendimento, substituindo a onda anterior do *franchising*, além da expansão acelerada de pequenos empreendimentos como pousadas (Griffin, 1999 *apud* Davies *et al.*, 2000).

Em consonância com as mudanças em curso no setor hoteleiro mundial, observa-se no Brasil a expansão do setor associada à chegada de grandes grupos internacionais, *resorts* e parques

temáticos. Ainda que os números no país sejam bem mais modestos quando comparados com países como os Estados Unidos (1 leito para cada 70 habitantes) e a França (1 leito para cada 100 habitantes), no Brasil (1 leito para cada 1.000 habitantes), o setor movimenta US\$ 5 bilhões ao ano, possui 18.026 estabelecimentos e emprega 180 mil trabalhadores diretos e mais 540 mil indiretamente, registrando o quarto maior segmento gerador de empregos no país (Dias 2002).

O setor hoteleiro e seus clientes estão diariamente consumindo uma enorme quantidade de recursos como energia para aquecimento e resfriamento, energia elétrica, água para serviços de recreação, lavagem e jardinagem. Tais recursos representam cada vez mais uma parte importante do custo de operação das unidades hoteleiras assim como impactam negativamente o meio ambiente quando mal gerenciados.

Por exemplo, os dados disponíveis sobre consumo de energia, água e geração de resíduos sólidos nos Estados Unidos indicam o potencial de consumo de recursos e de impactos ambientais no setor hoteleiro. Segundo Davies *et al.* (2000), nos Estados Unidos, o consumo de energia do setor hoteleiro representou em 1995 cerca de 9,5% do total consumido em todos os prédios comerciais, sendo que o consumo registrado em hotéis por metro quadrado é 38% maior do que a média registrada nos demais edifícios comerciais. O setor ocupa hoje a quinta posição entre os maiores consumidores de energia na economia americana. Ainda que desde 1970 seja possível observar uma redução no consumo de energia devido à racionalização de seu uso, o consumo deste insumo permanece como um dos grandes desafios do setor.

Com relação à água, seu uso é extremamente diversificado, servindo para beber, para as atividades de limpeza, recreação, combate a incêndio, banho e funções sanitárias. O uso da água depende do tamanho e do tipo de hotel. Grandes empreendimentos hoteleiros utilizam grandes quantidades de água para manter seus atrativos como piscinas e áreas de jardins (irrigação). Stipanuk *et al.*, 1996 (*apud* Davies *et al.*, 2000) estima um consumo de 384 litros por quarto/dia em hotéis com menos de 75 quartos, atingindo até 790 litros por quarto/dia em hotéis de 500 quartos ou mais. Isso resulta em uma média de 585 litros por dia ou 213.598 litros de água por quarto/ano. Também nesse caso, observa-se, a partir da década de 90, um esforço para a racionalização do uso da água em função do aumento de custos para a obtenção deste recurso em países desenvolvidos.

No que se refere à geração de resíduos sólidos, sua quantidade também depende do tamanho e do tipo do hotel. Um estudo conduzido na Flórida mostrou que a geração de resíduos sólidos pode variar de 2,5 kg/quarto/dia em um hotel *Confort Inn* a até 4 kg/quarto/dia em um Hotel Hilton. Interessante notar que essa média é bem superior à média de geração de resíduos domésticos estimada em 2 kg por habitante nos países desenvolvidos. Em função do significativo aumento de custos com a destinação de resíduos sólidos em aterros sanitários nos países desenvolvidos, a partir da década de 1980, a diminuição da geração de resíduos tem sido uma das grandes preocupações do setor no campo ambiental (Davies *et al.*, 2000).

Outros impactos, dependendo das características do hotel, também devem ser considerados como, por exemplo, o uso de geradores que funcionam com óleo diesel, devido a seu potencial de gerar poluição do ar e sonora. Além disso, um elevado consumo de água significa, na ausência de qualquer programa para redução de seu uso, uma maior quantidade de efluentes a serem tratados. Em localidades desprovidas de centrais de tratamento de efluentes no próprio empreendimento ou por parte do setor público, por exemplo, o esgoto é lançado *in natura* diretamente nos corpos d'água. O problema se agrava particularmente na alta temporada, uma vez que o grande fluxo de turistas para certas regiões implica um grande aumento do esgoto a ser disposto. Importante lembrar que os efluentes dos hotéis não se

limitam à parcela orgânica, apresentando outros contaminantes como produtos químicos e óleo. Nesse caso, os impactos são bem maiores nos países em desenvolvimento em virtude da legislação menos restritiva ou da falta de fiscalização. Um estudo de 1994, por exemplo, conduzido pela Organização de Turismo Caribenha revelou que 80 a 90% dos efluentes sanitários gerados pelos hotéis na região eram lançados sem qualquer tipo de tratamento na costa próximo aos hotéis, praias e recifes de corais (Mastny, 2002).

Também se deve considerar que o potencial de impactos deste setor não se restringe à operação das unidades hoteleiras. Tanto essa atividade como as demais ligadas à atividade turística têm potencial de influenciar positiva ou negativamente toda a cadeia produtiva no que se refere aos impactos a montante (*upstream impacts*) – habilidade do empreendimento de influenciar seus fornecedores – como a jusante (*downstream impacts*) – capacidade de influenciar os clientes no que se refere a seu comportamento ou padrões de consumo. Além disso, a construção de empreendimentos hoteleiros em ambientes naturais sem qualquer compromisso com a minimização dos danos aos ecossistemas tem gerado imensos impactos à fauna e flora em função do desmatamento, ocupação de regiões de mangue e alteração da qualidade da água.

Nesse quadro, o grande desafio está em como estimular a indústria hoteleira e o setor turístico como um todo a incorporar a variável ambiental em seu processo de tomada de decisão. Para Mastny (2002), a natureza fragmentada do setor dificulta o desenvolvimento de uma legislação que englobe todos os aspectos da indústria. Tal lacuna tem facilitado o processo de entrada de grupos internacionais em inúmeros países, particularmente nos países em desenvolvimento interessados em atrair estes investimentos como alternativa para gerar emprego e renda, relegando a segundo plano os potenciais impactos ambientais dos novos empreendimentos no longo prazo.

Já Davies *et al.* (2002), apontam que, em contextos nos quais a regulamentação ainda é pouco desenvolvida, como no caso do setor de turismo, os programas educativos com o objetivo de estimular o comportamento ambiental responsável são mais promissores como instrumentos de gestão. Ainda assim, as estratégias escolhidas dependem fundamentalmente do público que se pretende atingir:

*“Educational efforts to promote environmentally responsible tourism should be framed in accordance with targeted audience (e.g., tourists, industry sector). Tourists may be more receptive to educational efforts that focus on the environmental benefits of altering their behavior than to regulatory prohibitions per se... However, educational efforts geared toward industry sectors seem more effective when cost savings and the marketing benefits of “being green” are emphasized” (Davies et al., 2000: 9).*

Nesse sentido, para a indústria hoteleira, mais do que o estímulo da legislação, a percepção dos custos e benefícios associados a investimentos ambientais, além do retorno em termos de imagem institucional, estão determinando as novas estratégias do setor em relação à implementação de programas de ecoeficiência. De fato, uma pesquisa realizada com 13 executivos de cadeias hoteleiras mostrou que o aumento da taxa para disposição de resíduos sólidos e os efeitos positivos desta ação para a imagem pública são os fatores determinantes para a implementação de novos programas de gerenciamento de resíduos sólidos (Shanklin *et al.*, 1991 *apud* Davies *et al.*, 2000). Também uma pesquisa conduzida por Bailly (*apud* Meade *et. al* 1999) em hotéis na Jamaica revelou que a economia de custos é o principal fator motivador para que os empreendimentos hoteleiros trabalhem a questão ambiental, relegando as pressões governamentais decorrentes da legislação ambiental a um segundo plano.

### 3. ESTRATÉGIAS DO SETOR HOTELEIRO PARA A REDUÇÃO DE IMPACTOS E DISSEMINAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE ECOEFICIÊNCIA

Principalmente a partir de década de 1990, observa-se uma ação articulada do setor hoteleiro no campo ambiental. Uma das ações mais importantes foi a iniciativa promovida pela *International Hotels Environmental Initiative* - IHEI. Esta organização não governamental, criada em 1992, representa cerca de 11.200 hotéis em 111 países, tendo como principal objetivo promover a gestão ambiental como parte integrante do negócio hoteleiro (Mastny, 2002).

Suas principais ações têm sido estimular o conceito de ecoeficiência entre seus associados e influenciar a relação destes com seus fornecedores por meio do “programa fornecedor”, destacando-se duas ações principais: estabelecimento e publicação de especificações ambientais para produtos ou grupo de produtos e disponibilização de um CD-Rom para orientar o processo de compras, apresentando uma lista de indústrias fornecedoras cujos produtos estão de acordo com os melhores padrões ambientais (Davies *et al.*, 2002).

Outra organização que tem o intuito de incentivar a gestão ambiental no setor hoteleiro é a *Green Hotels Association* – GHA. Essa entidade empresarial, fundada em 1993 com o objetivo de estimular práticas ambientalmente amigáveis no setor, funciona de forma semelhante ao IHEI, disponibilizando informações sobre produtos mais limpos e iniciativas de ecoeficiência, “*Green Ideas*”, (Green Hotels Association, 2003).

No Brasil, recentemente, iniciativas nessa direção também têm sido tomadas, com destaque para a novo sistema de classificação de meios de hospedagem da Embratur em parceria com a Associação Brasileira da Indústria de Hotéis – ABIH. O novo regulamento de classificação incorporou critérios ambientais para a definição das estrelas recebidas pelos hotéis. Dentre os aspectos ambientais avaliados estão contemplados a gestão dos resíduos sólidos, a adoção de programas de redução do consumo de água e energia, o uso de produtos menos nocivos ao meio ambiente e a implantação de um sistema de gestão ambiental, certificado por um órgão especializado (Embratur, 2002). Dessa forma, para viabilizar esse novo sistema de classificação, a ABIH tem procurado fomentar a gestão ambiental no setor hoteleiro nacional por meio do Programa ABIH de Responsabilidade Ambiental – Hóspedes da Natureza. Esse programa tem como objetivos principais integrar as ações de gestão ambiental nos meios de hospedagem, desenvolver uma consciência crítica ambiental nos empresários do setor e apresentar resultados de economia de recursos e de custos.

Além dessas iniciativas resultantes das parceiras de hotéis, organizações não governamentais e setor público, há também uma série de projetos implementados individualmente pelos hotéis. Um bom exemplo disso foi um empreendimento da rede Accor em Sydney para os Jogos Olímpicos. Para autorizar o projeto hoteleiro, as autoridades australianas exigiram um conjunto de procedimentos ambientalmente responsáveis que atendessem a uma solicitação do Comitê Olímpico Internacional, a fim de minimizar os impactos do empreendimento, sobretudo em sua operação.

Entre as medidas desse projeto, destacam-se as exigências para o tratamento do esgoto e o reuso da água tratada (não potável) para fins secundários, como em vasos sanitários, irrigação de jardins e lavagem de pátios. Exigiu-se também um sistema de captação de água de chuva para o reuso após prévio tratamento. Além disso, os edifícios utilizam painéis coletores de energia solar para aquecimento de água, gerando 80% da água quente consumida nos banheiros. O equipamento de ar condicionado tem um dispositivo que desliga

automaticamente o ar no quarto quando as janelas estão abertas. Frente a isso, segundo estimativas do hotel, os investimentos reduziram 40% dos custos com a energia elétrica. Outro ponto importante é que a rede estabeleceu uma parceria com a organização não governamental WWF, colaborando com US\$ 1 para cada quarto ocupado.

Ainda um dado interessante do trabalho desenvolvido pela Accor em Sydney são os resultados de uma pesquisa realizada com seus hóspedes e colaboradores sobre a disposição destes em apoiar práticas ambientalmente sustentáveis na operação do hotel. Segundo a pesquisa, 95% concordam em separar seu lixo para a reciclagem; 90% preferem permanecer em um hotel que seja comprometido com a política de preservação ambiental; 83% concordam em substituir sabonetes individuais por um distribuidor de sabão líquido coletivo; 57% concordam em usar mais de uma vez suas toalhas; e 35% concordam em dormir nos mesmos lençóis, não solicitando sua troca (Davies *et al.*, 2002).

O caso citado permite fazer algumas considerações importantes a respeito das perspectivas da incorporação da variável ambiental na gestão hoteleira. Em primeiro lugar, a legislação teve um papel fundamental, pois alguns procedimentos estavam claramente definidos para a instalação do empreendimento. Em segundo lugar, o custo inicial maior de operação em função de alguns investimentos exigidos como coletores de energia solar e sistema de reuso de água apresentam um enorme potencial de compensações significativas na redução de custos de operação já no médio prazo. Em terceiro lugar, a pesquisa realizada confirma a valorização, por parte dos clientes, de hotéis comprometidos com a responsabilidade ambiental. No entanto, é importante destacar que esta valorização diminui bastante na medida em que a modificação dos serviços é entendida pelo hóspede como redução da qualidade do serviço oferecido. Isso fica evidente ao se comparar a porcentagem de hóspedes que concordam em separar o lixo e a quantidade de hóspedes que aceitam dormir com os mesmos lençóis.

Nesse sentido, percebe-se que a incorporação da variável ambiental no setor hoteleiro não pode se restringir ao aspecto tecnológico: o estímulo à mudança comportamental de funcionários e clientes é fundamental. Muitos hotéis estão procurando incentivar a mudança de comportamento voluntário de seus clientes. A *Green Hotels Association* oferece aos clientes em hotéis associados um cartão em que o usuário estabelece a troca diária ou não de toalhas e roupas de cama. A Associação estipula que tal prática pode reduzir o custo de operação do hotel em 5%.

Também os empregados ou colaboradores são partes essenciais, uma vez que atuam diretamente em áreas com grande potencial de redução de insumos e geração de impactos ambientais como: lavanderia, cozinha, governança e manutenção.

Apesar dos avanços registrados com as iniciativas apresentadas é importante frisar que há ainda um longo caminho a percorrer na implementação de estratégias de ecoeficiência no setor hoteleiro. Por exemplo, nos Estados Unidos, 77% dos hotéis utilizam redutores de vazão nos chuveiros e 33% usam vasos sanitários de baixo consumo. No entanto, somente 4% dos hotéis reutilizam seus efluentes de lavanderia e apenas 2% utilizam a água cinza para irrigação (Davies *et al.*, 2002). Esse quadro é bem diverso em países em desenvolvimento como já discutido, não apenas em termos dos impactos causados pelos empreendimentos, mas também na adoção de estratégias de racionalização do consumo dos recursos. No caso brasileiro, as discussões sobre estratégias de ecoeficiência são bastante recentes, sendo fundamental a geração de informações neste campo para a disseminação do conceito no setor hoteleiro do país. Frente a isso, apresenta-se a seguir um sistema de gestão ambiental que está

sendo implantado em um hotel no Estado de São Paulo, focando as estratégias de ecoeficiência e evidenciando seus benefícios e principais desafios.

#### **4. ESTUDO DE CASO: GRANDE HOTEL CAMPOS DO JORDÃO – HOTEL ESCOLA SENAC**

##### **4.1 Caracterização do Grande Hotel Campos do Jordão – Hotel Escola Senac**

O Grande Hotel Campos do Jordão (GHJ) está localizado na cidade de Campos do Jordão (SP), uma Área de Proteção Ambiental (APA), criada pelo Decreto Estadual n.º 20.956, de 03/06/1983, e pela Lei Estadual n.º 4.105, de 26/06/1984.

A área total do hotel corresponde a 400 mil m<sup>2</sup>, sendo que mais de 300 mil m<sup>2</sup> são de áreas verdes, compostas por jardins e bosques de araucárias e pinhos bravos. Em relação à área construída, o GHJ possui 19 mil m<sup>2</sup>, com capacidade para atender cerca de 320 hóspedes em uma infra-estrutura que inclui 95 apartamentos, bares, restaurantes, cozinhas, serviços de lavanderia, centro de convenções, piscinas, saunas, ginásio poliesportivo, salões de jogos, quadras de tênis e *squash*, além das inúmeras trilhas no meio da mata. Nessa mesma área, funciona a escola do GHJ que atende em média de 300 a 400 alunos por dia. Suas dependências comportam, além das salas de aula, um laboratório de química, uma cozinha experimental e 20 alojamentos para atender de 60 a 80 alunos.

Considerando esta grande estrutura, a alta administração do GHJ resolveu, em 2002, implantar um sistema de gestão ambiental, em conformidade com a norma ambiental NBR ISO 14001:1996, privilegiando as estratégias de ecoeficiência. Diversas razões contribuíram para essa decisão. Em primeiro lugar, destaca-se uma decisão gerencial em tornar o empreendimento uma referência nos campos de gestão da qualidade e do meio ambiente. Em segundo lugar, no horizonte de negócios do empreendimento, está a busca pelo novo processo de classificação da Embratur, no qual a implantação de um sistema de gestão ambiental assume um papel fundamental para alcançar o nível mais elevado e, dessa forma, legitimar a qualidade dos serviços prestados e o compromisso ambiental do empreendimento. Por fim, tal estratégia é entendida pelo corpo gerencial como possibilidade real de reduzir custos no curto e longo prazo por meio da otimização do consumo de recursos, como água e energia, além do aprimoramento do gerenciamento dos resíduos sólidos.

É importante ressaltar que, nesse processo, um elemento facilitador para o hotel foi a experiência anterior com a certificação da norma de qualidade NBR ISO 9001:2000, obtida em 2001. Dessa forma, o processo de certificação pela NBR ISO 14001:1996 se beneficia de procedimentos similares existentes nos dois sistemas, otimizando custos com as auditorias e a manutenção das certificações.

Nesse cenário, a implantação do SGA teve início com uma avaliação ambiental das atividades, produtos e/ou serviços que pudessem exercer influência direta ou indireta no meio ambiente, destacando-se o consumo de água, a geração e destinação dos resíduos sólidos. Outros itens importantes considerados nessa fase foram os tanques de GLP e de óleo diesel, devido ao perigo potencial associado à explosão e incêndio, devendo, dessa forma, possuir controles e procedimentos de manutenção adequados.

Após esse trabalho identificou-se os aspectos e avaliou-se os impactos ambientais adversos e benéficos, sendo que, para todos os aspectos adversos que apresentavam potencial de redução de consumo de recursos na fonte, como o caso da água, foram traçadas estratégias de ecoeficiência. Em relação aos demais aspectos, foram identificados os controles necessários e



as possibilidades para mitigação dos impactos, como no caso dos efluentes líquidos, para os quais não havia um controle efetivo. A tabela a seguir apresenta um resumo dos principais aspectos e impactos levantados:

**Tabela 1 – Levantamento de aspectos e impactos ambientais no GHJ**

<b>Característica dos aspectos ambientais</b>	<b>Quantidade de aspectos ambientais</b>	<b>Característica dos impactos ambientais</b>
Resíduo Sólido	Geração de resíduos sólidos (orgânicos, embalagens, materiais de escritório, limpeza de jardins e atividades de manutenção)	- alteração da qualidade do solo - alteração da qualidade das águas subterrâneas - redução da disponibilidade de área em aterro sanitário
Consumo de matérias - primas e outros insumos	Consumo de materiais de escritório e outros insumos	- redução da disponibilidade de recursos naturais para a comunidade
Efluente Líquido	Geração de efluentes líquidos (lavagem de pátios, sanitários, limpeza, lavanderia, cozinha etc.)	- alteração da qualidade das águas superficiais
Consumo de água	Consumo de água (sanitários, lazer, irrigação, limpeza etc.)	- redução da disponibilidade para a comunidade
Emissões Gasosas	Emissões gasosas na operação do gerador	- alteração da qualidade do ar - alteração da camada de ozônio
Ruídos	Geração de ondas sonoras	- incômodo e desconforto aos hóspedes
Consumo de energia	Consumo de energia elétrica	- redução da disponibilidade para a comunidade
Emergências	Armazenamento / Vazamento de óleo diesel e GLP	- perigo de explosão - perigo de incêndio - perigo de vazamento

Fonte: GHJ, 2003

A seguir são apresentadas as estratégias de ecoeficiência e de mitigação dos impactos adotadas ou em fase de implantação pelo GHJ.

#### 4.2 Principais estratégias de gestão ambiental

O consumo de água no GHJ é um dos itens mais interessantes a ser analisado, principalmente pela diversidade de seu uso e os potenciais existentes para redução de consumo. Além disso, um grande consumo de água implica em uma grande geração de efluentes. Na ausência de qualquer iniciativa para a redução do consumo ou reuso deste recurso, os impactos são potencializados.

O hotel consome em média 5.000 m<sup>3</sup> de água/mês, sendo que a maior parte, aproximadamente 2.000 m<sup>3</sup>, são para a irrigação dos 10 mil m<sup>2</sup> de jardins e para a lavagem de pátios. O restante é consumido nos banheiros, nas cozinhas (preparação de alimentos e limpeza de utensílios), na lavanderia, nas piscinas e na sauna. Assim, para melhorar a eficiência do GHJ em relação ao consumo de água estão sendo planejadas e implantadas uma série de ações no curto e médio prazos.

Nas ações de curto prazo, destaca-se a redução do consumo de água nos chuveiros e torneiras dos banheiros. Estimativas realizadas indicaram que os chuveiros são responsáveis por um consumo superior a 1.000 m<sup>3</sup> de água/mês, equivalente a 20% do consumo mensal do hotel, enquanto que as torneiras dos lavatórios representam um consumo médio mensal de aproximadamente 400 m<sup>3</sup> de água. Sendo assim, a estratégia adotada foi a instalação de registros reguladores de vazão de água (RRVs) nesses equipamentos, a fim de reduzir o volume consumido, sem que o conforto do usuário seja comprometido. Esse aspecto é fundamental, pois qualquer mal-estar provocado aos hóspedes pode inviabilizar quaisquer

estratégias de racionalização de consumo de recursos. Dessa forma, foi dado início a um programa piloto em alguns apartamentos e outras instalações, evidenciando o grande potencial de redução de consumo de água com o emprego dessa tecnologia, conforme apresentado nas tabelas apresentadas abaixo:

**Tabela 2 – Resultados preliminares da instalação dos RRVs nos chuveiros**

Andar / Situação	Vazão sem o RRV (l/s)	Vazão com o RRV (l/s)	Economia estimada (%)
3º andar / Apartamento	0,25 l/s	0,21 l/s	16%
1º andar / Apartamento	0,35 l/s	0,21 l/s	40%
Térreo / Vestiário	0,90 l/s	0,18 l/s	80%

Fonte: GHJ, 2003

**Tabela 3 – Resultados preliminares da instalação dos RRVs nas torneiras**

Toaleta / Convenções	Vazão sem o RRV (l/s)	Vazão com o RRV (l/s)	Economia estimada (%)
Torneira de água fria	0,2 l/s	0,07 l/s	65%
Torneira de água quente	0,4 l/s	0,08 l/s	80%
Total das duas torneiras	0,6 l/s	0,1 l/s	84%

Fonte: GHJ, 2003

É importante destacar que, apesar do elevado potencial de redução de consumo de água e, consequentemente, dos custos, a decisão para implementar os redutores levou 7 meses. Considerando o fato de ser um hotel de alto padrão e sendo que esta atividade está diretamente ligada ao conforto dos hóspedes, a alta administração optou por prolongar os testes por este período de forma a ter certeza de que a alternativa não implicaria em redução da qualidade dos serviços na percepção de seus clientes. A expectativa da alta administração é que, com a implantação dos redutores em todos os chuveiros e torneiras (apartamentos, banheiros sociais, vestiários e alojamentos), seja possível obter uma economia de 15 a 20% no consumo de água desses equipamentos. Deve-se salientar que a diferença entre os valores de economia estimados nas tabelas 2 e 3 e o esperado pela alta administração decorrem da variação da pressão da água em cada um dos equipamentos, impossibilitando uma redução uniforme.

Também nas atividades de irrigação e lavanderia foram implementadas algumas estratégias de curto prazo com objetivo de minimizar o consumo de água. No caso da irrigação, foi implantado um sistema informatizado para realizar essa atividade que representa cerca de 35% do total da água consumida no hotel. Por meio desse sistema é possível controlar o tempo despendido pela atividade, evitando desperdícios. No entanto, o volume de água utilizado pelo processo de irrigação não é controlado e nem monitorado. Dessa forma, não é possível identificar claramente os ganhos econômicos e ambientais da aquisição desse sistema. Ainda assim, outras práticas simples, como consultar a previsão meteorológica, para identificar a possibilidade de ocorrência de chuvas, pode contribuir com a redução do consumo de água nesta atividade. A redução do consumo de água torna-se relevante, principalmente porque toda a água consumida é fornecida pela companhia de saneamento básico da cidade, o que representa um custo considerável.

Já em relação ao consumo de água na lavanderia, ações simples de curto prazo apresentam boas perspectivas em termos de redução. A lavanderia consome cerca de 350 a 400 m<sup>3</sup> de água/mês. Sendo assim, para contribuir com os trabalhos de economia de água, a gerente do setor de governança destaca que o hotel tem procurado otimizar os processos de lavagem, estabelecendo um procedimento em que as seguintes informações são levadas em consideração: o tipo de roupa (cama, mesa, banho, uniforme de funcionário e hóspede), o tipo de tecido (leve ou pesado), a carga de roupa (kg) e a máquina de lavar utilizada. Além disso,

tem-se procurado reduzir o volume de água no processo de pré-lavagem, o que tem contribuído também para a redução do volume de produtos químicos necessários. Essa medida passou a ser desenvolvida a partir do segundo semestre de 2002, com a constatação de que para lavar 5 kg ou 30 kg de roupa gastava-se o mesmo volume de água. Além disso, o hotel colocou nos banheiros dos apartamentos um *display*, solicitando ao hóspede que reaproveite ao máximo as roupas de cama e banho antes de serem encaminhadas para a lavanderia.

Salienta-se que não é possível identificar precisamente a contribuição dessas iniciativas para o hotel, em função das dificuldades de monitoramento do volume de água consumido pelos processos de irrigação e da lavanderia. Levando-se em consideração a inexistência de hidrômetros específicos para esses fins, a medição do consumo de água para cada ação é prejudicada, uma vez que só é possível obter resultados gerais. Nesse caso, observa-se que uma das dificuldades enfrentadas no sistema de gestão ambiental do hotel é a viabilização de um sistema de monitoramento do consumo de água, frente às medidas adotadas.

Já no caso do tratamento de efluentes, as iniciativas se enquadram nas estratégias de médio prazo. Nesse caso, é interessante notar como o processo de implantação do SGA tornou-se uma fonte real de aprendizado, fazendo com que um aspecto praticamente ignorado se tornasse uma das principais ações do hotel em relação ao compromisso ambiental. Todo o efluente gerado no GHJ é lançado diretamente na rede da companhia de saneamento. Como a organização nunca teve problemas com o órgão ambiental, esta estratégia nunca tinha sido questionada. No entanto, para garantir o cumprimento da Lei Estadual n.º 997 de 1976 e o seu decreto n.º 8468 de 1976, que, dentre outros assuntos apresentam os padrões para lançamento e emissão de efluentes em corpos receptores, e o compromisso com sua política ambiental, que enfatiza a prevenção à poluição e a melhoria contínua, a alta administração decidiu implantar uma estação de tratamento para seus efluentes. Contribuíram também para essa decisão o melhor conhecimento da Lei Estadual nº 4.105 de 1984, que criou a APA de Campos do Jordão, e a maior conscientização referente às implicações da legislação sobre os empreendimentos localizados em áreas de proteção ambiental. Em uma estratégia de mais longo prazo pretende-se futuramente instalar um sistema que possibilite o reuso dessa água para fins secundários, como a irrigação de jardins e a lavagem de pátios. Estima-se que o custo para o emprego desses dois sistemas seja aproximadamente R\$ 300.000,00.

Outra prioridade do sistema de gestão ambiental é o gerenciamento de resíduos sólidos. Antes de sua implantação, o hotel destinava seus resíduos para a coleta pública promovida pela prefeitura local. Com o início da implementação de um programa de coleta seletiva, passou a encaminhar os materiais recicláveis a uma organização não governamental de outro município. No entanto, no início de 2002, os recicláveis deixaram de ser recolhidos por esta ONG e o programa foi suspenso.

A partir de janeiro de 2003, com o objetivo de garantir que os resíduos sólidos gerados recebessem uma destinação final adequada, mitigando possíveis impactos ambientais de contaminação do solo e do lençol freático, o hotel firmou contrato junto a uma empresa de coleta de lixo para realizar a retirada e o transporte dos resíduos, encaminhando-os a um aterro sanitário devidamente licenciado pela CETESB e classificado com nota máxima no Índice de Qualidade de Resíduos - IQR.<sup>1</sup> Para isso, a empresa disponibilizou uma caçamba

---

<sup>1</sup> O Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares: Relatório de 2002 apresenta uma análise de todas as instalações de gerenciamento de resíduos em operação no Estado de São Paulo. O aterro sanitário de Tremembé para o qual são encaminhados os resíduos do hotel foi classificado com nota máxima igual a 10 (CETESB, 2002).

compactadora, facilitando o armazenamento e a retirada semanal desse lixo. Atualmente o GHJ gera em média 15 toneladas de resíduos não recicláveis por mês.

Em relação aos materiais recicláveis, o GHJ retomou o programa de coleta seletiva, separando previamente os materiais nas atividades em que são gerados e destinando-os a uma ONG do município de Campos do Jordão. Dentro do programa de coleta seletiva, as lâmpadas também estão sendo separadas. Nesse caso, porém, são encaminhadas a uma empresa especializada e licenciada para o trabalho de tratamento e destinação final adequada desse material.

A implementação da coleta seletiva também atende a dois condicionantes do programa de gestão ambiental em fase de implantação. Em primeiro lugar, a triagem dos resíduos contribui para a diminuição do impacto ambiental, na medida em que desvia parcela do lixo gerado do aterro sanitário, contribuindo para o aumento de sua vida útil, ao mesmo tempo em que estimula a reciclagem e o reaproveitamento de materiais recicláveis no município. Em segundo lugar, há uma razão econômica. A um custo de R\$ 45 por tonelada para a disposição dos resíduos no aterro, acrescido dos gastos com transporte, o hotel gasta cerca de R\$ 4.000,00 mensais com a destinação das 15 toneladas geradas. Estima-se que o empreendimento gere ainda aproximadamente mais 10 toneladas de recicláveis que, na ausência de qualquer programa de coleta seletiva, implicaria em dobrar os custos atuais com o gerenciamento dos resíduos, já que além da maior quantidade de resíduos enviados ao aterro seria necessário também aumentar o gasto com o número de coletas para transporte dos resíduos ao seu destino final.<sup>2</sup>

Outro ponto importante do programa de gerenciamento de resíduos foi a renegociação de contratos do hotel com alguns de seus fornecedores. Antes do início do sistema de gestão ambiental, as bombonas de produtos de limpeza não eram recolhidas pelo fornecedor, sendo responsabilidade do hotel sua destinação final. Na medida em que a redução da geração de resíduos passou a ser integrada ao processo de tomada de decisão das negociações com fornecedores, o hotel exigiu que a própria empresa retirasse as bombonas. Apesar da resistência inicial da empresa fornecedora dos produtos de limpeza em aceitar a responsabilidade pelo destino das embalagens, a possibilidade apresentada pelo hotel de trocar de fornecedor determinou a mudança de postura da mesma, evidenciando o poder do hotel em influenciar o comportamento de parte de seus *stakeholders* (*downstream impacts*).

Com relação ao consumo de energia, o hotel vem adotando estratégias para os diferentes tipos que utiliza: a elétrica, o GLP e o óleo diesel. A energia elétrica é consumida basicamente nos sistemas de iluminação e para o funcionamento de aparelhos como televisão, ar condicionados e outros. Diante dos problemas enfrentados com a crise energética brasileira em 2001, o hotel teve de promover algumas alterações e a manutenção em equipamentos que consomem energia elétrica. Exemplos disso, segundo o gerente de manutenção, são a substituição das lâmpadas convencionais pelas fluorescentes e o fato de manter as lâmpadas desligadas quando os ambientes não estão sendo utilizados. Essa medida torna um pouco mais eficiente o consumo de energia, evitando desperdícios. No entanto, está sendo realizado um estudo de viabilidade técnica e econômica para a reformulação do sistema atual de iluminação. Nesse estudo, está contemplada a substituição das calhas de iluminação atuais por sistemas de *retrofit*, que melhoram a luminescência no ambiente.

---

<sup>2</sup> O hotel tem enfrentado dificuldades para quantificar o volume de materiais recicláveis gerados. Por isso, tem estudado a viabilidade e as estruturas necessárias para introduzir uma balança, junto às caçambas da coleta seletiva.

Outro aspecto a ser considerado é o gerador de energia elétrica movido a óleo diesel. O gerador, que no período do racionamento de energia foi importante para que o GHJ cumprisse com as metas estabelecidas pelo Governo Federal, atualmente, só entra em operação para atender as necessidades do hotel quando ocorre uma queda na energia elétrica.

Quanto ao óleo diesel utilizado, o GHJ possui um tanque de armazenamento com capacidade para 10 mil litros, sendo responsável pelo abastecimento da frota de veículos do hotel e do gerador de energia. Convém destacar que, com o objetivo de mitigar os reais e potenciais impactos gerados no abastecimento e no armazenamento do óleo diesel, assim como no funcionamento do gerador, o setor de manutenção do hotel adotou alguns controles operacionais. No caso da tancagem do óleo, o entorno do tanque é provido de caixa de contenção contra vazamentos, impermeabilizada e com capacidade de suportar volumes superiores ao do mesmo, procurando, dessa forma, evitar impactos de contaminação do solo e das águas. Com relação ao gerador de energia, para evitar problemas de ruído que possam causar incômodos aos hóspedes do hotel, implantou-se um sistema de abafamento acústico. Além disso, as emissões de gases do equipamento são controladas mediante regulagem e manutenção adequada do gerador. O gerente de manutenção informou também que os tanques de óleo diesel recebem periodicamente manutenção para prevenir a ocorrência de impactos ambientais associados a esta atividade.

Por fim, é importante notar que o aprendizado com a implementação do sistema de gestão ambiental tem possibilitado a percepção de ganhos integrados. Um ótimo exemplo disso é a redução do consumo de água e do GLP por via de consequência. O GLP é utilizado como fonte de energia para o aquecimento da água que abastece o hotel. Diante das estimativas de redução do consumo de água, o hotel deverá apresentar também uma redução significativa no consumo de GLP, que poderá chegar a 50%. Isso se explica pelo fato de ao se consumir menos água, menor será o volume de gás necessário para aquecê-la.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como um dos setores mais dinâmicos da economia mundial, o setor de turismo assume um papel fundamental na geração de emprego, renda e de promoção do crescimento econômico. Grande parte dessa contribuição virá da expansão da atividade hoteleira em países desenvolvidos e em desenvolvimento. No entanto, o debate sobre seus impactos ambientais permanece relegado a segundo plano, implicando um conhecimento ainda precário dos problemas de degradação ambiental associados à indústria hoteleira tanto no que se refere à construção dos empreendimentos como à operação dos mesmos. Nesse quadro, o consumo de água, a geração de efluentes líquidos e de resíduos sólidos, o desmatamento, os impactos sobre a fauna e outros, raramente são considerados, contribuindo para o agravamento de problemas ambientais. Explica-se tal lacuna pelo fato do turismo e da indústria hoteleira não conviverem com uma legislação específica, na maior parte dos casos, como ocorre com o setor industrial, que se viu obrigado a incorporar a dimensão ambiental em suas estratégias a partir da década de 1980, de forma a não comprometer sua competitividade.

Mesmo assim, percebe-se, a partir dos anos 1990, uma mudança importante no discurso do setor com relação à problemática ambiental, especialmente por parte da indústria hoteleira. A elevação de custos de operação no setor de hospedagem, principalmente no que se refere ao gerenciamento de resíduos sólidos, consumo de água e de energia, aliada à preocupação com a imagem dos empreendimentos junto a uma parcela crescente de clientes que valorizam o compromisso socioambiental das organizações, têm se traduzido em ações concretas por parte do setor em diversos países. No cenário internacional destacam-se iniciativas das grandes cadeias hoteleiras como a *International Hotels Environmental Initiative* - IHEI, cujo foco não

se restringe a disseminar o conceito de ecoeficiência na operação dos hotéis, mas também ampliar o compromisso ambiental das organizações por meio do estabelecimento de novas relações com fornecedores (*downstream impacts*) e com seus colaboradores e clientes (*upstream impacts*). Já no caso brasileiro, o grande destaque é, sem dúvida, a nova classificação da Embratur, incorporando critérios ambientais em seu processo de análise dos meios de hospedagem.

Diante desse quadro, o estudo apresentado evidencia algumas dessas forças indutoras para a adoção da gestão ambiental na indústria hoteleira. Interessante perceber que, no caso analisado, mesmo em se tratando de um empreendimento localizado em uma Área de Proteção Ambiental, a legislação não se inclui como um dos principais fatores motivadores da adoção do sistema de gestão ambiental, mesmo porque o entendimento dos potenciais impactos para a organização em função de sua localização passou a ser mais conhecido ao longo do processo da implantação do SGA. Nesse sentido, destaca-se a busca pela implantação de uma ferramenta de gestão que possibilite no curto e médio prazos uma otimização do gerenciamento dos recursos naturais por meio de estratégias de ecoeficiência e a construção de uma imagem de excelência do empreendimento no que se refere à qualidade e compromisso ambiental, legitimados por meio de uma futura certificação com base na NBR ISO 14001:1996 e na nova matriz de classificação da Embratur.

Embora o sistema de gestão ambiental analisado ainda esteja em fase de implantação, algumas conclusões podem ser tiradas. Em primeiro lugar, a pesquisa evidencia as enormes possibilidades de redução de custos com o consumo de água, energia e resíduos sólidos, não apenas por meio do investimento em tecnologias, mas também decorrentes da alteração de procedimentos resultantes do processo de aprendizado motivado pelo sistema de gestão ambiental. Nesse sentido, destacam-se os investimentos em RRVs para chuveiros e torneiras assim como os novos procedimentos da lavanderia. Também têm sido importantes o programa de coleta seletiva e o estabelecimento de novas relações com fornecedores, exigindo sua co-responsabilização na destinação de embalagens, garantindo sua retirada, para a redução da geração de resíduos destinados ao aterro sanitário.

Por outro lado, o estudo de caso também revela a grande preocupação de que as medidas implementadas não sejam percebidas pelos hóspedes como um declínio da qualidade dos serviços oferecidos. Reflexo disso foi o longo tempo gasto com o plano piloto de redução do consumo de água com a instalação de RRVs, mesmo depois de comprovado o enorme potencial de redução de seu consumo. Dessa forma, percebe-se o grande peso da opinião dos hóspedes no processo de tomada de decisão.

Um fator relevante da gestão ambiental no GHJ, e que deve ser ressaltado, é a dificuldade do hotel em estabelecer sistemas de monitoramento eficientes para determinadas estratégias de gestão, como é o caso do consumo de água. Esse fato faz com que uma avaliação mais específica do desempenho ambiental da organização fique prejudicada.

Os desafios para a incorporação da variável ambiental, no entanto, não se restringem à dimensão tecnológica ou econômica. A dimensão cultural assume um papel fundamental na medida em que as mudanças do setor hoteleiro dependem não apenas da internalização da questão ambiental no corpo gerencial e colaboradores mas também da legitimação por parte dos hóspedes de novas práticas que possam levar a uma redução do impacto ambiental nas atividades desenvolvidas diariamente por parte da indústria hoteleira.

## BIBLIOGRAFIA

- BAILLY, Hagler. "Performance monitoring report on EAST project demonstration hotels". Arlington, Virgínia, 1999, *apud*: MEADE, Bill, MONACO, Antonio del. "Environmental management: the key to successful operation". First Pan-American Conference, Latin American Tourism in Next Millenium: Education, Investment and Sustainability, Panama City, 1999. Disponível em: <[www.hotel-online.com/Trends/PanAmerProceedingsMay99](http://www.hotel-online.com/Trends/PanAmerProceedingsMay99)> Acesso em: 21 fev. 2003.
- CARVALHO, Caio Luiz de. "A revolução silenciosa". Brasília, DF: [s.n.], [entre 1999 e 2002]. Disponível em: <[www.brasil.embratur.gov.br](http://www.brasil.embratur.gov.br)> Acesso em: 11 fev. 2003.
- CETESB. "Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares; Relatório 2002". São Paulo: Cesteb, 2002.
- DAVIES, Terry; CAHILL, Sarah. "Environmental Implications of the Tourism Industry". Discussion Paper 00-14. Washington: Resource for the Future, 2000. Disponível em: <<http://www.rff.org>>. Acesso em: 15 fev. 2003.
- DIAS, Marlene. "Aplicação de Tecnologias Limpas na Indústria Hoteleira para um Turismo Sustentável". Faculdade Senac de Educação Ambiental, 2002 (Monografia de Conclusão de Curso).
- EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo). "Deliberação Normativa nº 429, de 23 de abril de 2002. Altera o regulamento geral de meios de hospedagem e cria um novo sistema oficial de classificação de meios de hospedagem". Brasília, DF, 2002. Disponível em: <[www.embratur.gov.br](http://www.embratur.gov.br)> Acesso em: 20 mar. 2003.
- EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo). "Evolução do turismo no Brasil: 1992-2001". Brasília, DF: [s.n.], 2002. Disponível em: <[www.embratur.gov.br](http://www.embratur.gov.br)> Acesso em: 11 fev. 2003.
- EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo). "Regulamento do sistema oficial de classificação de meios de hospedagem". Brasília, DF, [199-?]. Disponível em: <[www.embratur.gov.br](http://www.embratur.gov.br)> Acesso em: 20 mar. 2003.
- EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo). "Turismo no Brasil: novos rumos". Brasília, DF: [s.n.], [entre 1999 e 2002]. Disponível em: <[www.embratur.gov.br](http://www.embratur.gov.br)> Acesso em: 11 fev. 2003.
- GREEN HOTELS ASSOCIATION (GHA). "Green ideas". [S.l.: s.n.], [200-?]. Disponível em: <[www.greenhotels.com](http://www.greenhotels.com)> Acesso em: 15 fev. 2003.
- GUILE, Bruce; COHON, Jared. "Sorting out a service-based economy". In: CHERTOW, Marian R. *et al.* "Thinking ecologically: the next generation of environmental policy". New Haven: Yale University Press, 1997, *apud*: DAVIES, Terry; CAHILL, Sarah. 2000, *op.cit.*
- MASTNY, Lisa. "Rederecting international tourism" in: *State of the World* 2002. Worldwatch Institute, 2003.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 20.956, de 3 de junho de 1983. Dispõe sobre a criação da área de proteção ambiental de Campos do Jordão e dá providências correlatas. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1983.
- SÃO PAULO (Estado). Lei nº 4.105, de 26 de junho de 1984. Declara área de proteção ambiental a região urbana e rural do município de Campos do Jordão. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1984.
- SHANKLIN, Carol W. *et al.* "Solid waste management in selected hotel chains and individual properties. hospitality research journal: the professional journal of the concil hotel, restaurant, and institutional education". [S.l.: s.n.], 1991, *apud*: DAVIES, Terry; CAHILL, Sarah. 2000, *op.cit.*
- STIPANUK, David M.; NINEMEIER, Jack D. "The future of the U.S. lodging industry and the environment: Cornell hotel and restaurant administration quarterly". [S.l.: s.n.], 1996, *apud*: DAVIES, Terry; CAHILL, Sarah. 2000, *op.cit.*