

## **Produção Científica sobre Mudança do Clima e Turismo**

**Ms.Claudia Corrêa de Almeida Moraes**<sup>1</sup>

**Dra.Maria Juraci Zani dos Santos**<sup>2</sup>

### **Resumo**

Este artigo tem o objetivo de analisar como a produção científica está se posicionando frente ao desenvolvimento de métodos de pesquisas, temas e divulgação sobre o turismo e a mudança do clima. A metodologia utilizada pode ser classificada como descritiva e qualitativa, com fonte de documentação indireta bibliográfica composta de livros, artigos científicos, artigos informativos e relatórios que tratam das mudanças climáticas, métodos para análise da influência do clima no turismo, eventos e literatura para a discussão e divulgação do assunto. Apresenta dados relativos aos principais temas abordados nos estudo da mudança do clima e o turismo, os métodos de pesquisa, os eventos e os documentos que ajudam a difundir e refletir sobre o assunto. Conclui-se que as pesquisas sobre turismo e mudança do clima são bastante recentes, os métodos para estes estudos precisam ser ampliados e divulgados, os dados que permitem os estudos devem ser ampliados e difundidos, principalmente os turísticos, e existe a necessidade em se desenvolver encontros que possam refletir, trocar e divulgar o conhecimento sobre este tema.

**Palavras-chave:** Turismo e Mudança do Clima. Pesquisas. Divulgação. Métodos.

### **Introdução**

O clima pode ser considerado um dos mais importantes componentes do ambiente natural que influencia a base para a vida humana: o ar, a água, o alimento e o abrigo. Logo, existe relação biunívoca entre o ser humano e o clima. O turismo como uma atividade humana também possui conexão com o clima.

A escolha do espaço físico para o desenvolvimento de um equipamento turístico ou mesmo de um complexo turístico é influenciada pelas condições meteorológicas e climáticas do lugar. A demanda turística na contemporaneidade possui conexão com as condições meteorológicas e climáticas dos destinos, como o turismo de sol e mar, o turismo de inverno

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Curso de Turismo/Campus Rosana e IGCE/Campus Rio Claro.

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” IGCE/Campus Rio Claro.

ou mesmo as formas de acesso aos lugares turísticos. Muitas vezes, o clima do destino é responsável pela definição do fluxo de turistas e por isso, a sazonalidade climática tem impacto nos custos operacionais dos empreendimentos do setor e na concorrência entre destinos (AMELUNG et AL, 2007).

Um dos enfoques climatológicos de maior importância na atualidade é a mudança do clima, que pode ser entendido como “um processo atuante na superfície terrestre desde a constituição inicial do planeta Terra” (CHRISTOFOLETTI, 1995, p.334).

A mudança do clima é uma constante na história geocológica da Terra. O padrão do clima tem mudado desde a formação do planeta, ora mais suave ora mais intenso, isto se deve a um complexo conjunto de fatores e de combinações dos processos físicos da natureza.

Estudos recentes (CROWLEY e HYDE, 2008) têm apontado que estamos em um processo de transição nos padrões do clima. Para estes autores, há cerca de três milhões de anos acontecem flutuações climáticas intensas, alternando entre frios glaciais e extremos de calor. Este aumento de variabilidade prolongada entre dois períodos estáveis é considerado um período de transição.

Neste período as percepções das mudanças do clima tornam-se mais evidentes e os estudos se intensificaram. Há duas décadas, em nível internacional, formou-se o Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas - IPCC, organizado pelo Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente - PNUMA e pela Organização Mundial Meteorológica – OMM, como reconhecimento da necessidade em se intensificar os estudos do clima pelas evidências encontradas sobre as suas mudanças.

Assim, questiona-se como os estudos acadêmico-científicos estão tratando este assunto? Quais temas são objeto de estudos? Que métodos são usados para as análises destas pesquisas? Como estão sendo divulgados os resultados?

O objetivo deste artigo é analisar como a produção científica está se posicionando frente ao desenvolvimento de métodos de pesquisas, assuntos abordados e divulgação sobre o turismo e a mudança do clima.

Esta pesquisa pode ser classificada como descritiva e qualitativa e, para que se realizasse, utilizou-se fonte de documentação indireta bibliográfica composta de livros, artigos científicos, artigos informativos e relatórios que tratam das mudanças climáticas, métodos para análise da influência do clima no turismo, eventos e literatura para a discussão e divulgação do assunto.

### **Mudanças no Clima e o Turismo**

Para Sourre (1952) clima é “a sucessão habitual dos estados de tempo de um determinado lugar, envolvendo um período longo de tempo cronológico”. No estudo do clima os elementos temperatura, umidade relativa, pluviosidade, pressão, vento, nebulosidade e radiação são responsáveis por sua caracterização e podem ser modificados pelos fatores de ordem cósmica ou geográfica como a circulação da atmosfera, latitude, proximidade dos oceanos, mares e lagos ou a influência da continentalidade e correntes marinhas.

Durante um espaço de tempo, os elementos do clima se combinam momentaneamente formando os vários estados de tempo que compõem o clima e o tempo meteorológico, “que perdura enquanto esta combinação permanecer estável, excluindo as oscilações diárias produzidas pelo movimento de rotação da Terra” (TAVARES, 2001, p.49).

A forma como o clima se distribuiu nas zonas do globo influencia nos tipos de tempo que se transcorrerá durante o ano. Esta distribuição, nas diferentes zonas da Terra, caracteriza a sucessão habitual dos estados atmosféricos ou ritmos climáticos. A tendência dos ritmos climáticos, segundo Monteiro (1991, p.51) “pode levar a mudança climática, ao se estabelecer um novo estado de equilíbrio no sistema, com atributos se ajustando aos fluxos de matéria e energia”.

Para Santos (2000, p.66),

(...) mudança climática pode ser entendida como sendo todas as formas de inconstâncias climáticas, independentemente de sua natureza estatística ou causas físicas, podendo ser analisadas em diversas escalas temporais (longos, médios e curtos prazos), e em escalas espaciais, como global, regional e local. Compreende, portanto, diversas categorias de inconstâncias, cujas ocorrências se enquadram nas definições de tendência, descontinuidade, flutuação, variação, oscilação, vacilação, periodicidade e variabilidades climáticas (SANTOS, 2000, p.66).

Uma das questões atuais mais discutidas pela comunidade científica diz respeito às alterações climáticas e suas conseqüências para a humanidade (IPCC, 2007). Embora não haja “verdades definitivas” na produção de um discurso científico uma vez que a ciência trabalha com um conhecimento probabilístico, estes estudos apontam que o ser humano também tem sua responsabilidade em adaptar ou mitigar os efeitos do clima para o prolongamento da vida na Terra (Relatório IPCC, 2007).

Segundo Ayoade (1986, p.286) “até recentemente a ênfase maior residia no controle que o clima exercia sobre o homem e suas atividades”, com as mudanças contemporâneas

populacionais, tecnológicas e científicas provocadas pelo ser humano, têm-se verificado esta ação antrópica, que é mais perceptível em escala local.

Entre as atividades humanas que podem influenciar o clima está o Turismo. Considerado pela Organização Mundial do Turismo (OMT, 2000) como uma das grandes atividades humanas do século XXI que desloca milhares de pessoas no mundo por meio de uma cadeia produtiva de 52 segmentos, alterando as relações sociais, naturais, econômicas, políticas e culturais onde se estabelece.

Em termos dimensionais, a OMT apontou que em 2007, 898 milhões de pessoas viajaram pelo mundo, motivadas pelo turismo em todas as suas modalidades. Para que essas pessoas se deslocassem, houve necessidade de estruturas turísticas, e estas contribuíram para os efeitos nas mudanças climáticas, como outras atividades produtivas (HEYMANN, 2008).

O Programa das Nações Unidas para o Ambiente - PNUMA, a OMT e Organização Meteorológica Mundial - OMM, alertou sobre o crescimento contínuo do setor turístico e estudos feitos por estas instituições apontam que em 2020 poderá ocorrer 1,5 milhões de viagens, conseqüentemente, um aumento de 150% de emissões de gases que provocam o efeito estufa (PNUMA/OMT/OMM, 2008).

No turismo o maior responsável pelo aumento das emissões de gases acima citados é a aviação comercial. A expansão da mobilidade mundial tem ocorrido principalmente pelo transporte aéreo devido à existência de empresas que barateiam as viagens de avião (*low-fare*), contribuindo para o aumento de seu número de vôos e encurtamento de distâncias. Os aviões emitem CO<sup>2</sup> e outras substâncias nocivas como óxido azoto, fuligem e partículas de vapor, gerando mais de 600 milhões de toneladas de CO<sup>2</sup> por ano (PLEUMAROM, 2007).

**Quadro 1: Contribuição do Turismo para as Emissões de CO<sub>2</sub>**

Subsetores	Emissões de CO <sub>2</sub> (milhões de toneladas)
Atividades turísticas	48
Alojamento	274
Outros tipos de transportes	45
Transporte por automóvel	420
Transporte aéreo	517
<b>Total</b>	<b>1.302</b>
<b>Emissões mundiais</b>	<b>26.400</b>

Fonte: OMT/PNUMA/OMM, (APUD MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O TURISMO EM BUSCA DA ECOEFICIÊNCIA, 2008)

Estudos realizados pelo Centro Aeroespacial Alemão (DLR), apontam que viajar por mar representa aproximadamente 2,7% das emissões anuais globais de CO<sup>2</sup>. Os navios também respondem por 10% de todas as emissões globais de enxofre e até um quarto de todas as emissões de óxido de azoto. O crescimento do setor é uma constante podendo aumentar a sua contribuição neste cenário.

Se por um lado existe a preocupação com as ações antropogênicas nas atividades turística e suas conseqüências com a mudança do clima, o efeito destas mudanças já inquieta o setor turístico.

As alterações climáticas ocasionadas por temperaturas extremas ou aumento na velocidade dos ventos, exigirá dos destinos turísticos cuidados especiais com infra-estrutura e medidas adicionais para a preparação em caso de emergências. Esta mudança no clima poderá provocar variações quanto à disponibilidade de água, a perda de biodiversidade, a degradação estética da paisagem local e até mesmo alterações na produção agrícola que, em médio prazo, afastará os turistas dos destinos.

Áreas insulares, zonas montanhosas e costeiras são especialmente sensíveis às mudanças ambientais causadas pelas intempéries do clima prejudicando as práticas de várias modalidades de turismo e por isso, em alguns casos, será necessário modificar as estruturas turísticas e cambiar sua demanda. Os patrimônios culturais e naturais por causa dos azares climáticos podem ser afetados prejudicando os destinos onde estão localizados. Todas essas conseqüências relacionadas à mudança do clima estão sujeitas a ocasionar interrupção nas atividades turísticas ou tornar o destino mais caro e menos competitivo (LOCKWOOD; MEDLIK, 2003).

Esta ação turística é paradoxal à exigência de um turismo internacional, de um lado o turismo depende de um ambiente estável e ileso para se deslocar e do outro os turistas internacionais são co-responsáveis juntamente com o setor pelas em emissão de gases de efeito estufa.

### **As pesquisas, os métodos e a divulgação**

As pesquisas referentes ao turismo e mudanças climáticas têm como temática as duas situações expostas anteriormente: a influência antropogênica e os impactos que podem acontecer. Elas ganharam mais expressividade após os resultados do relatório do IPCC em 2007 considerando significativas as influências das atividades humanas sobre o clima, como

também, a decisão da OMT em propor 2008 como o “Ano dos Estudos sobre os Impactos das Alterações Climáticas - na operação e no desenvolvimento de destinos turísticos em todo o planeta” (OMT, 2008).

Os temas mais constantes nas pesquisas contemporâneas entre clima e turismo são: o clima como recurso para o turismo; o tempo e clima como fatores limitantes para o turismo e recreação; o desenvolvimento e a apresentação de novos índices sobre clima e turismo; as relações entre clima e turismo; os efeitos das condições meteorológicas e climáticas extremas sobre o turismo e recreação; o uso do clima como recurso para o bem estar no turismo e na recreação; os efeitos das alterações climáticas sobre o turismo de inverno; os efeitos econômicos das mudanças climáticas sobre o turismo; adaptação dos turistas e do setor turístico frente às mudanças climáticas (3ª INTERNACIONAL WORKSHOP ON CLIMATE, TOURISM AND RECREATION, 2007).

As metodologias para o estudo o clima têm avançado nos últimos anos, apesar das dificuldades de suas precisões. Os dados para a pesquisa climática são obtidos em estações meteorológicas e/ou por satélites e em fonte de dados socioeconômicos. São criados modelos climáticos com o objetivo de simular os processos e efeitos resultantes das mudanças e interações internas. Podem ser classificados em três categorias: Modelos Climáticos Globais (GCMCS); Modelos de Impactos Climáticos (MIC) e Modelos Integrados de Avaliação (MIA) - usados pelo IPCC. Estes modelos descrevem o sistema climático em função dos princípios físicos, químicos, biológicos e também socioeconômicos. São simulações do mundo real realizadas por uma série de equações. Atualmente, computadores velozes são utilizados para processar estes dados e mesmo assim, os resultados são apenas meras aproximações.

Alguns estudiosos do Clima e Turismo como *Maddison* (2001); *Hamilton* (2003); *Bigano* (2005); *Scott* (2005); *Oehler e Matzarakis* (2007) e *AMELUNG* (2007) passaram a estudar os efeitos dos fenômenos meteorológicos extremos que podem afetar o turismo.

As metodologias usadas têm como escala o clima regional e segue principalmente os modelos climáticos regionais com uma resolução espacial em média de 10 km e dados disponíveis a partir de 1950 até 2100. São utilizadas para o cálculo da pesquisa as referências sobre o bioclima físico, térmico e os componentes estéticos aplicados no turismo. As projeções do clima são consideradas até 2100. Para as análises dos efeitos sobre o turismo utilizam os seguintes parâmetros climáticos: conforto térmico, calor, frio sol, neblina,

mormaço, precipitação e tempestade. Para obter resultados, uma das metodologias é o Sistema de Informação Clima - Turismo (CTIS).

Em algumas pesquisas incluem-se estudos de demanda turística para prever o comportamento do turista frente às alterações do clima, como o Modelo Turístico de Hamburgo – HTM (HAMILTON et al, 2005), um modelo econométrico de simulação de fluxos turísticos entre 207 países.

Uma das principais críticas para pesquisa que envolva a demanda turística é a falta de dados que subsidiem os estudos, principalmente o quanto o clima é importante na escolha da destinação. Mesmo com as dificuldades, alguns pesquisadores têm realizados estudos quantitativos visando a demanda turística no contexto das mudanças do clima como *Barry e O'Hagan* (1972); *Syriopoulos e Sinclair* (1993); *UKCCIRG* (1991, 1996); *Agnew* (1997); *Gable* (1997); *Wall* (1988); *Mendelsohn e Markowski* (1999) e *Loomis e Crespi* (1999) e *Maddison* (1998).

Os resultados de pesquisas como essas, possibilitam avaliar cenários em escala local e no máximo regional, permitindo planejar intervenções frente às mudanças do clima, ou seja, algumas regiões deverão alterar as suas estruturas para o recebimento de modalidades de turismo que substituam as atuais, ou adaptar-se às temporadas menores ou maiores. Há, no entanto, alerta dos pesquisadores sobre a análise dos cenários, o cuidado em não levar em consideração que a motivação do turista altera e não é automaticamente desviada para outro destino devido apenas a mudança do clima.

Os principais canais de divulgação além das revistas científicas e dos livros são os eventos científicos e governamentais que discutem as mudanças climáticas e o turismo. O primeiro evento ocorreu em abril de 2003, organizado pela OMT em Djerba, na Tunísia “1ª Conferência Internacional sobre as Mudanças Climáticas e o Turismo”.

Quatro anos mais tarde ocorre a “2ª Conferência Internacional sobre as Mudanças Climáticas e o Turismo”, foi organizada pela OMT, UNEP e OMM em Davos, na Suíça. O ano de 2007 foi significativo em número de evento:

- em Londres a “Cimeira sobre Turismo e Mudanças Climáticas”;
- em Bali, na Indonésia a Conferência sobre as “Mudanças Climáticas e o Turismo – Respondendo aos Desafios Globais” a acontecendo concomitantemente com a Conferência das Partes (COP) e Décima Terceira Sessão da Conferência Partes com

VI Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo

10 e 11 de setembro de 2009 – Universidade Anhembi Morumbi – UAM/ São Paulo/SP

a reunião das partes do Protocolo de Quito, Terceira Sessão (COP-13/MOP-3), Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC),

- o em Lisboa a “Conferência Internacional sobre as Mudanças Climáticas e os Impactos do Turismo” organizada no âmbito do projeto CLITOP - *Climate Change and Tourism in Portugal: Potential Impacts and Adaptation Measures*, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e,
- o em Alexandroupolis, Grécia, o “3º *Workshop* Internacional sobre Clima, Turismo e Recreação”, de responsabilidade da *Commission on Climate, Tourism and Recreation* da *International Society of Biometeorology*.

Como pode ser aferido o ano de 2007, quando o IPCC aponta a importância dos efeitos antropogênicos nas mudanças climáticas, o setor turístico passa a se preocupar intensivamente com o tema.

Em 27 de setembro de 2008, a OMT comemorou o Dia Mundial do Turismo, em Lima, no Peru, com um evento denominado “Turismo - Respondendo ao Desafio da Mudança Climática”. Neste evento foram analisadas três questões básicas: o pensamento mundial sobre o Turismo e a Mudança Climática e suas aplicações locais; a execução de medidas no marco do Processo da Declaração de Davos e da OMT e as atuações adotadas pela UNFCCC e a busca de soluções práticas para o setor (LENHART, 2008).

Destes encontros resultam importantes publicações de cunho internacional e nacional como Declaração de Djerba (2003) que reconhece pelos órgãos mundiais a existência de uma relação recíproca entre turismo e mudanças climáticas e das responsabilidades que o turismo possui sobre os impactos adversos no ambiente, como a emissão de gases de efeito estufa por meio dos deslocamentos turísticos, devendo os governos e ao meio acadêmico se preocuparem em desenvolver ações de adaptação e mitigação dos efeitos que o turismo provoca. Em 2007 a Declaração de Davos, enfatizou “a necessidade urgente em se adotar um conjunto de políticas que incentive o verdadeiro turismo sustentável e que as reflexões sejam feitas de maneira interligadas entre a ordem ambiental, social, econômica e clima” (DECLARAÇÃO DE DAVOS, 2007).

Em 2008 a OMT lançou o portal *ClimateSolutions.travel*, uma plataforma de comunicação acessível e gratuita, com o objetivo de ser o principal portal de informações sobre as soluções disponíveis para ajudar o setor turístico a responder às alterações climáticas. A primeira iniciativa neste portal foi a *TOURpact.gc*, um quadro regulamentador de



responsabilidade social das empresas de turismo em consonância com o Código de Ética Mundial do Turismo da OMT, com vistas para que as empresas assumissem maior responsabilidade social no turismo (TOURISM WATCH, 2008).

No Brasil, no Dia Mundial do Turismo em 2008, o Senado e a Câmara Federal e a CNC/SESI/SENAC realizaram o evento IX CBRATUR com a temática “Mudança Climática: o Turismo em busca da Ecoeficiência”. Neste evento foram debatidas as questões: Por que discutir turismo e as alterações climáticas, As mudanças climáticas e o turismo, Em defesa da preservação do meio ambiente, Uma agenda ambiental para o turismo e mudanças climáticas e turismo, um debate inadiável.

O evento marcou oficialmente a preocupação do setor público turístico com as mudanças climáticas, onde foram apresentados a proposta da Política para as Mudanças do Clima e o Plano Nacional para adaptar e mitigar essas alterações, divulgando também o Fórum das Mudanças Climáticas no Brasil.

Ainda foram apontadas as ações conjuntas dos Ministérios do Turismo e do Meio Ambiente sobre a Agenda Ambiental para o Turismo e a “Campanha Passaporte Verde” deste Ministério com o PNUMA. Esta campanha visa “estimular os turistas a adotarem padrões de consumo sustentável, estimulando-os a reduzir os impactos negativos dos seus comportamentos e de suas escolhas sobre o meio ambiente e a cultura dos destinos que visitam” (MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O TURISMO EM BUSCA DA ECOEFICIÊNCIA, 2008, s/p.).

### **Considerações Finais**

A questão das mudanças climáticas, como foi visto, é uma discussão recente no setor do turismo, mesmo assim, as universidades e centro de pesquisas asiáticos, europeus e norte americanos têm investido no desenvolvimento de métodos e estudos sobre o assunto. Para a realização destas pesquisas são criadas equipes multidisciplinares e/ou utilizados dados de vários campos do conhecimento. Há diversas críticas de ausências de dados para algumas de análises do setor turístico, principalmente as associadas às demandas turísticas.

Os organismos como a OMT e a OMM a partir do relatório do IPCC de 2007, *The Physical Science Basic* em seu primeiro volume, *Summary for Policymaker*, passam a estimular pesquisas, realizar eventos e criar canais de divulgação sobre o tema e sua produção. Estes encontros e seus documentos geraram orientações importantes como a

preocupação em incluir no Relatório de Davos o acesso aos países menos favorecidos das tecnologias de adaptação ou mitigadoras para os efeitos do e no clima, a criação do portal *Climatesolutions* para o compartilhamento mundial dos conhecimentos sobre soluções de problemas gerados pelo clima e a resolução mundial voltada às empresas de transportes para atuar de maneira mais responsável a partir de 2012.

No Brasil as ações também já estão presentes com a criação do Fórum das Mudanças Climáticas. No âmbito nacional das pesquisas de turismo e as mudanças do clima muito pouco se têm realizado. Diferentemente do hemisfério norte, os pesquisadores brasileiros quase não desenvolveram ou adaptaram métodos para este tipo de estudo no Brasil. Mesmo que haja previsões de alterações climáticas que poderão impactar o setor turístico, como o aumento dos níveis dos oceanos e suas conseqüências para a orla marítima brasileira ou as alterações nas temperaturas e eventos extremos que atingirão o sul do Brasil e a região Amazônica, as pesquisas são escassas.

Frente a esta exposição, considera-se que as pesquisas sobre turismo e mudança do clima são bastante recentes, os métodos para estes estudos precisam ser ampliados e divulgados, os dados que permitem os estudos devem ser melhorados e difundidos, principalmente os turísticos e há a necessidade em se desenvolver encontros que possam discutir, trocar e divulgar o conhecimento sobre este tema.

## Referências

- AMELUNG B, NICHOLLS S, VINER D. *Implications of Global Climate Change for Tourism Flows and Seasonality. Journal of Travel Research*, 2007, 45(3), 285-296.
- AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os trópicos**. Tradução Maria Juraci Zani dos Santos. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1986.
- CRISTOFERLETTI, A. A geografia física no estudo das mudanças climáticas. In BECKER, et all. **Geografia e Meio Ambiente**. São Paulo: Hucitec, 1995.
- CROWLY, T; HIDY, W. Transient nature of late Pleistocene climate variability. *Nature International Weekly Journal of Science*. n.456, p.226-230, 13 nov 2008. Disponível em <<http://www.nature.com/nature/journal/v456/n7219/pdf/nature07365.pdf>> acessado em 20 mar 2009.

DAVOS DECLARATION. *Climate change and tourism responding o global challenges*. Suíça, OMT, 2007.

HEYMANN, E. Mudanças climáticas irão afetar o turismo. São Paulo. **Gazeta Mercantil**, 14 mai 2008. Caderno C - Pág. 7.

**IPCC – Painel Internacional das Convenções Climáticas**. *Summary for Policymakers*. Disponível em < <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf>> acessado em 20 de novembro de 2008.

LENHART, Norton. **O Turismo e as mudanças climáticas**. Disponível em < <http://www.ubrafe.org.br/port/noticia.php?trans=4281%20-%2011k>> acessado em 10 abr de 2008.

LOCKWOOD, A; MEDLIK. D. **Turismo e Hospitalidade no Século XXI**. São Paulo: Manole, 2003.

MONTEIRO, C. **Teoria do Clima Urbano**. São Paulo: IGEOG-USP, 1976 (Série Teses e Monografias, 25).

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O TURISMO EM BUSCA DA ECOEFICIÊNCIA**. Documento Brasileiro para o Dia Mundial do Turismo. Brasília: Senado e Câmara Federal do Brasil e Confederação Nacional do Comércio, 2008.

NUNES, L. **Repercussões globais, regionais e locais do aquecimento global**. São Paulo: Terra Livre, ano 19, vol. 1, n. 20, jan/jul, 2003, p. 101-110.

OEHLER, K, MATAZARAKIS, A. *Climate Protection and Adaptation*. Disponível em <<http://www.klimazwei.de/Portals/0/klimazwei-Ergebnisbroschüre.pdf2007>> Acessado em 20 abril de 2007.

OMT. *Compendio de Estadísticas del Turismo*. Madrid: OMT, 2000.

\_\_\_\_\_. **De Davos a Bali: la contribución del turismo al reto del cambio climático**. Barcelona, 2008. Disponível em < [http://www.unwto.org/climate/current/sp/pdf/CC\\_Broch\\_DavBal\\_memb\\_bg.pdf](http://www.unwto.org/climate/current/sp/pdf/CC_Broch_DavBal_memb_bg.pdf)> acessado em 1 de dezembro de 2008.

PLEUMARON, Anita. Tourism feels the heat of global warming. **In Tourism Invetagation & Monitoring Team**. October, 2007. disponível em < [www.twinside.org.sg/title2/ttcd/Anita-Climate%20change-FINAL\(oct07\).doc](http://www.twinside.org.sg/title2/ttcd/Anita-Climate%20change-FINAL(oct07).doc)> acessado em 10 abr de 2009.

SANTOS, Maria Juraci. Mudanças Climáticas e o Planejamento Agrícola. In SANT'ANNA Neto, J. L. e ZAVATINI, J. A. (org.). **Variabilidade e mudança Climática – Implicações**

Ambientais e Socio-econômicas. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2000.

SORRE, M. *Les Fondements de La Geographie Humaine*. (tome I, Le Climat). Paris, Librarie Armand Colin, 1952.

TAVARES, A. C. **Variabilidade e mudanças climáticas**. 2001. 228 f. Tese (Livre-Docência em Climatologia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.