



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Centro de Excelência em Turismo**  
**Pós-graduação *Lato Sensu***  
**Curso de Especialização em Formação de professores em turismo**

## **A RELAÇÃO CLIMA-TURISMO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS**

**ALISSON SILVA FERNANDES**

**Orientador: Prof. Msc. LUÍS HENRIQUE DE SOUZA**

Brasília – 2009



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Centro de Excelência em Turismo**  
**Pós-graduação *Lato Sensu***  
**Curso de Especialização em Formação de professores em turismo**

## **A RELAÇÃO CLIMA-TURISMO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS**

**ALISSON SILVA FERNANDES**

**Orientador: Prof. Msc. LUÍS HENRIQUE DE SOUZA**

Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo – CET, da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de especialista em Formação de professores em turismo.

Brasília – 2009

Fernandes, Alisson Silva.

A relação clima-turismo: fundamentos teóricos e práticos /  
Alisson Silva Fernandes. – Brasília, 2009.  
viii, 140 f.: il.

Monografia (especialização) – Universidade de Brasília, Centro  
de Excelência em Turismo, 2009.

Orientador: Luís Henrique de Souza.

1. Meteorologia. 2. Climatologia. 3. Planejamento turístico.

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Centro de Excelência em Turismo**  
**Pós-graduação *Lato Sensu***  
**Curso de Especialização em Formação de professores em turismo**

Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo - CET, da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Formação de professores em turismo.

**A RELAÇÃO CLIMA-TURISMO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS**

**ALISSON SILVA FERNANDES**

Aprovado por:

---

Professor orientador: Luís Henrique de Souza

---

Professora Doutora: Iara Lucia Gomes Brasileiro

Brasília, 22 de maio de 2009.

## DEDICATÓRIA

À minha mãe, por tudo o que fez, por sua proximidade – mesmo que longe – que simplificou meu mundo acadêmico, facilitando todos os meus passos na realização deste trabalho. Pela grande inspiração.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao nosso criador o Senhor Deus, que “abriu” os meus olhos, dando-me inspiração para cumprir, de forma adequada e inteligente, as minhas tarefas. À minha família, pela compreensão e incentivo nas horas mais complicadas, por entender verdadeiramente o que este trabalho significa. Não tenho como expressar minha gratidão para com todos os professores que ao longo da “batalha” foram importantes na minha formação, especialmente ao meu orientador, professor Luís Henrique de Souza, por ter acreditado no meu projeto. E aos meus colegas e amigos que direta ou indiretamente ajudaram-me na projeção deste trabalho. A todos o meu eterno obrigado.

## **EPÍGRAFE**

**“A essência do conhecimento científico é a sua aplicação prática.”**

**Confúcio (551-479 a.C.)**

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar adequadamente os fundamentos teóricos e práticos da relação clima-turismo para um melhor planejamento turístico. Desenvolveu-se, relacionando os fenômenos atmosféricos catalogados pela ciência com o turismo. Este fenômeno é crescente, sendo relevante informar aos envolvidos a importância de se fornecer as mais diversas informações climatológicas e meteorológicas. É respeitável antecipar os fenômenos atmosféricos, mais especificamente os desastres ambientais que conseqüentemente trazem danos ao turismo e elevam os riscos para os turistas. Fenômenos como, temperaturas, precipitações, frentes frias e quentes, umidade relativa do ar, ventos, tempestades, tanto podem atrair os turistas quanto afastá-los. O método qualitativo e de natureza exploratória facilitou o delineamento por meio da pesquisa bibliográfica, o qual objetivou caracterizar os principais aspectos do clima e os elementos que o influenciam, a identificar as influências do clima no sistema turístico, demonstrando as influências do clima sobre os turistas e propondo uma Matriz com a relação clima-turismo essencial ao planejamento turístico. A situação atual do Globo Terrestre em relação às diversas mudanças climáticas foi um dos marcos para a elaboração da presente pesquisa. Tempestades adversas, temperaturas acima ou abaixo do normal, furacões em locais inéditos, são alguns exemplos da verdadeira situação mundial. Relacionar esses episódios com o turismo é relevante. O clima pode ser fator de localização, recurso e atrativo turísticos, a proporcionar o melhor desenvolvimento do sistema turístico e, com as informações adequadas, pode evitar prejuízos na demanda e na oferta turística e conseqüentemente na economia do destino, por meio de um planejamento climático-turístico.

Palavras-chave: Climatologia; Meteorologia; Planejamento turístico.

## **ABSTRACT**

This study aimed to examine the proper theoretical and practical foundations of the climate-tourism for a better trip planning. Developed, linking the atmospheric phenomena cataloged by science with tourism. This phenomenon is growing, and relevant information to concerned the importance of providing the most diverse climate and weather information. We anticipate the respectable atmospheric phenomena, specifically the environmental disasters that consequently bring damage to the tourism and raise the risk to tourists. Phenomena such as temperature, precipitation, cold and warm fronts, relative humidity, wind, storms, can either attract tourists out on them. The method of qualitative and exploratory nature facilitated the design through the literature search, which aimed to characterize the main aspects of the climate and the factors that influence, to identify the influences of climate in the tour, showing the influences of climate on tourists and propose a matrix with respect to the key climate-tourism trip planning. The current situation of the globe on various climate change was one of milestones for the preparation of this research. Adverse storms, temperatures above or below normal, hurricanes in places unpublished, are some examples of real world situation. Relate these episodes with tourism is important. The weather factor may be location, resource and tourist attraction, to provide the best development of the tourist and with the appropriate information, you can avoid losses in tourism demand and supply and hence the economy of the destination, using a planning climate -tourism.

Keywords: Climatology; Meteorology; Tourism planning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapas de climas do Brasil .....	31
Figura 2 – Página eletrônica do Canal do tempo ( <i>The weather channel</i> ).....	68
Figura 3 – Página eletrônica da Climatempo .....	69
Figura 4 – Página eletrônica do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC).....	70
Figura 5 – Página eletrônica do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) .....	71
Figura 6 – Página eletrônica do INMET (temperaturas em todo o Brasil (°C)) .....	72
Figura 7 – Página eletrônica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)..	73
Figura 8 – Diagrama do conforto térmico humano .....	81
Figura 9 – Legenda das condições do tempo.....	83
Figura 10 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Brasília – DF .....	92
Figura 11 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Garanhuns - PE .....	92
Figura 12 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Manaus – AM .....	92
Figura 13 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade do Rio de Janeiro - RJ.....	93
Figura 14 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de São Joaquim - SC .....	93
Figura 15 – Previsão para a cidade de Brasília – DF, em 12/04/2009 .....	95
Figura 16 – Previsão para a cidade de Bonito – MS, em 12/04/2009 .....	96
Figura 17 – Previsão para a cidade de Garanhuns - PE, em 12/04/2009 .....	97
Figura 18 – Previsão para a cidade de Barreirinhas - MA, em 12/04/2009 .....	98
Figura 19 – Previsão para a cidade de Manaus - AM, em 12/04/2009.....	99
Figura 20 – Previsão para a cidade de Ponte Alta do Tocantins – TO, em 12/04/2009 .....	100
Figura 21 – Previsão para a cidade do Rio de Janeiro - RJ, em 12/04/2009 .....	101
Figura 22 – Previsão para a cidade de Alto Caparaó - MG, em 12/04/2009 .....	102
Figura 23 – Previsão para a cidade de Foz do Iguaçu - PR, em 12/04/2009 .....	103
Figura 24 – Previsão para a cidade de São Joaquim - SC, em 12/04/2009.....	104

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação de Köppen .....	32
Quadro 2 – Classificação de Köppen adaptada para o Brasil .....	33
Quadro 3 – Critérios de pontuação .....	77
Quadro 4 – Nível QCT relacionado à Temperatura.....	78
Quadro 5 – Pontuação das altas temperaturas (calor).....	79
Quadro 6 – Índices de Temperatura-Umidade calculados .....	80
Quadro 7 – Pontuação das baixas temperaturas (frio).....	80
Quadro 8 – Nível QCT relacionado ao vento.....	81
Quadro 9 – Pontuação da velocidade do vento para o calor.....	82
Quadro 10 – Pontuação da velocidade do vento para o frio .....	82
Quadro 11 – Nível QCT relacionado à umidade relativa do ar .....	82
Quadro 12 – Pontuação da umidade relativa do ar .....	83
Quadro 13 – Nível QCT relacionado à previsão do tempo .....	84
Quadro 14 – Pontuação da previsão do tempo para o calor .....	85
Quadro 15 – Pontuação da previsão do tempo para o frio .....	85
Quadro 16 – Matriz-proposta de Qualidade Climático-Turística.....	86
Quadro 17 – Interpretação da Matriz-proposta QCT .....	87
Quadro 18 – Exemplo de aplicação da Matriz QCT: Campos do Jordão - SP .....	88
Quadro 19 – Ficha de controle climático-turística para auxílio à aplicação da Matriz QCT – Preenchida.....	89
Quadro 20 – Classificação de Köppen para auxílio à Matriz QCT .....	90
Quadro 21 – Análise meteorológica da cidade de Brasília - DF .....	95
Quadro 22 – Análise meteorológica da cidade de Bonito - MS .....	96
Quadro 23 – Análise meteorológica da cidade de Garanhuns - PE .....	97
Quadro 24 – Análise meteorológica da cidade de Barreirinhas - MA .....	98
Quadro 25 – Análise meteorológica da cidade de Manaus - AM.....	99
Quadro 26 – Análise meteorológica da cidade de Ponte Alta do Tocantins - TO....	100
Quadro 27 – Análise meteorológica da cidade do Rio de Janeiro - RJ .....	101
Quadro 28 – Análise meteorológica da cidade de Alto Caparaó - MG .....	102
Quadro 29 – Análise meteorológica da cidade de Foz do Iguaçu - PR.....	103
Quadro 30 – Análise meteorológica da cidade de São Joaquim – SC .....	104

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Motivos para a realização da principal viagem doméstica e fatores que impedem melhor distribuição de viagens ao longo do ano (%) .....	24
Tabela 2 – Principais cidades visitadas pelo turista estrangeiro 1994-2003 (%).....	25

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPTEC: Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

INMET: Instituto Nacional de Meteorologia

INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

QCT: Qualidade Climático-Turística

OMT: Organização Mundial do Turismo

ONU: Organização das Nações Unidas

MTur: Ministério do Turismo

EMBRATUR: Instituto Brasileiro de Turismo

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas).

MT: Mato Grosso

MA: Maranhão

SP: São Paulo

RN: Rio Grande do Norte

MS: Mato Grosso do Sul

BA: Bahia

PR: Paraná

SC: Santa Catarina

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

RPPN: Reserva Particular do Patrimônio Natural

APA: Área de Preservação Ambiental

ARIE: Área de Relevante Interesse Ecológico

FLONA: Floresta Nacional

RB: Reserva Biológica

RS: Rio Grande do Sul

SE: Sergipe

ES: Espírito Santo

RJ: Rio de Janeiro

PE: Pernambuco

GO: Goiás

BR: Brasil Rodovia

DF: Distrito Federal

OMS: Organização Mundial da Saúde

OMM: Organização Meteorológica Mundial

NASA: National Aeronautics Space Administration (Agência Espacial Americana)

ONG's: Organizações Não-Governamentais

CE: Ceará

AL: Alagoas

PI: Piauí

PA: Pará

PNT: Plano Nacional do Turismo

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCT: Ministério da Ciência e Tecnologia

MG: Minas Gerais

TM: Temperatura Máxima

Tm: Temperatura mínima

MdT: Média de Temperatura

ITU: Índice de Temperatura-Umidade

T: Temperatura

UR: Umidade Relativa

Km/h: Quilômetro por hora

Km: Quilômetro

AM: Amazônia

TO: Tocantins

## LISTA DE SÍMBOLOS

% – Percentagem

°C – Grau Celsius

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>CLIMA E TURISMO .....</b>	<b>19</b>
2.1	TURISMO E CLIMA: UMA RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA .....	21
2.2	SUSCETIBILIDADE DO TURISMO AO CLIMA: O CASO BRASILEIRO .....	29
2.3	O CLIMA COMO FATOR DE LOCALIZAÇÃO TURÍSTICA.....	35
2.4	O CLIMA COMO RECURSO TURÍSTICO.....	38
2.5	O CLIMA COMO ATRATIVO TURÍSTICO .....	44
<b>3</b>	<b>FUDAMENTOS PRÁTICOS: CONSIDERAÇÕES EM TORNO DA RELAÇÃO CLIMA-TURISMO.....</b>	<b>46</b>
3.1	O CLIMA E AS ATIVIDADES TURÍSTICAS.....	46
3.2	MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O TURISMO.....	54
3.2.1	Possíveis efeitos no espaço geográfico-turístico .....	56
3.2.2	Possíveis efeitos na demanda turística.....	58
3.2.3	Possíveis efeitos na oferta turística.....	59
<b>4</b>	<b>ASPECTOS DO PLANEJAMENTO CLIMÁTICO-TURÍSTICO .....</b>	<b>61</b>
<b>5</b>	<b>INFORMAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>68</b>
5.1	CANAL DO TEMPO ( <i>THE WEATHER CHANNEL</i> ) .....	68
5.2	CLIMATEMPO.....	69
5.3	CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS (CPTEC) .....	70
5.4	INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET).....	71
5.5	INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE).....	73
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>RESULTADOS DA APLICAÇÃO DA MATRIZ-PROPOSTA DE QUALIDADE CLIMÁTICO-TURÍSTICA .....</b>	<b>91</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>109</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>114</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A relação clima-turismo exige planejamento e a estratégia é adequar sistematicamente as diversas informações climatológicas e meteorológicas ao fator turismo. O conceito de turismo por si só já aborda e facilita a importância da união com Climatologia e a Meteorologia, pois devido ao deslocamento que o turista tem que fazer, ou seja, visitar uma região diferente e com condições meteorológicas e climatológicas divergentes das quais ele está acostumado a presenciar, o planejamento climático-meteorológico torna-se imprescindível. Vale ressaltar que os danos causados pelos fenômenos da natureza, quando não anunciados de forma antecipada, são bastante prejudiciais às cidades e às pessoas, e ainda mais quando se trata de uma localidade turística.

O Brasil, por ter um grande território, está propício aos variados fenômenos climáticos. A Amazônia, quente e úmida, contrasta-se com o Nordeste semi-árido. A sucessão das estações seca e chuvosa do Planalto Central se distingue da quase regularidade das chuvas da Região Sul. Os climas saudáveis dos altos montes contrapõem-se às depressões quentes, úmidas e pouco ventiladas. Apesar de tanta diversidade climática e grande potencial turístico-ambiental, a relação clima-turismo ainda não é abordada com a atenção que merece.

Nesse contexto, esta investigação teve como tema a relação clima-turismo: fundamentos teóricos e práticos. O objetivo geral do projeto foi levantar de forma adequada os fundamentos teóricos e práticos da relação entre as condições climatológicas e meteorológicas e o turismo para um melhor planejamento turístico. Dentro dos vários objetivos que poderiam ser pesquisados, os que se adequaram melhor e especificamente foram: caracterizar os principais aspectos do clima e os elementos que o influenciam, identificar as influências do clima no sistema turístico, demonstrar as influências do clima sobre os turistas, desenvolver uma matriz com a relação clima-turismo essencial ao planejamento turístico e apresentar um conceito de turismo de clima, como segmento turístico.

A situação problema proposta na pesquisa foi: A falta de fundamentos climatológicos e meteorológicos em um planejamento turístico expõe os turistas a riscos? Destarte, Climatologia, Meteorologia e turismo devem estar relacionados, a fim de que se formem características próprias, como promover as condições climatológicas e meteorológicas de uma região como atrativos turísticos. Sem esquecer que o clima de uma determinada região pode afetar as atividades turísticas em que são desenvolvidas, pois o turismo não prevê impactos climáticos. As condições climatológicas e meteorológicas influenciam o sistema turístico, bem como as características climático-meteorológicas fortalecem as condições ambientais e influem na percepção de conforto e na saúde dos turistas.

O Capítulo dois aborda o contexto da relação clima-turismo e os diferentes fatores como, o econômico, o social, o geográfico, o cultural, o esportivo, o ambiental e o institucional, que sustentam todo o sistema turístico, além de fundamentar o clima como fatores de localização, recurso e atrativo turísticos, com a capacidade climática do Brasil. Diante disso, no Capítulo três revelam-se os fundamentos práticos do clima e das atividades turísticas, aproximando-os para manter, com responsabilidade, os seus envolvidos nas melhores condições vitais. Visitar uma região com condições climatológicas e meteorológicas adversas do local de origem é praticamente desafiar a lógica natural. E os riscos ambientais existem, restando apenas planejamento diferenciado na atenção às mudanças climáticas e os seus possíveis efeitos no espaço geográfico e na demanda e oferta turísticas.

No quarto Capítulo são estudados a realização e a articulação do sistema turístico e os aspectos do planejamento climático, de acordo com as diversas informações sobre Climatologia e Meteorologia. Como a relação clima-turismo é um tema bastante complexo, as numerosas reflexões em torno dos seus principais componentes: a Climatologia, a Meteorologia e o sistema turístico ordenam posturas que necessitam de um bom planejamento para a prática do turismo.

Manter-se bem informado a respeito dos diversos fenômenos atmosféricos é bastante relevante e precaver-se e proteger-se das diversas formas e em determinado tempo com que a natureza reage, em que as amplas, rápidas e radicais mudanças climáticas globais estão cada vez mais constantes, salienta a importância do processo de mudanças do tempo em todo o globo terrestre e como essas mudanças interferem nas atividades turísticas torna-se cada vez mais necessário.

Vários problemas em decorrência dos fenômenos atmosféricos vêm acontecendo no cenário mundial como, por exemplo, as temperaturas inconsistentes e as precipitações anormais. E diante disso, o Capítulo cinco apresenta os mais importantes informantes climatológicos e meteorológicos: O Canal do tempo (*The weather channel*), Climatempo, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Com os estudos, incluindo as informações fornecidas, o turismo pode se abastecer e se precaver dos fenômenos climático-meteorológicos, de maneira a utilizá-los a favor dos envolvidos diretamente com o turismo.

A pesquisa foi qualitativa e de natureza exploratória e o delineamento da pesquisa foi a bibliográfica, com o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses úteis para o estabelecimento de seu marco teórico, ou seja, para possibilitar uma aproximação conceitual desejável. Sustentou-se nos fundamentos da relação clima-turismo e teve como ênfase as preparações do produto turístico (planejamento da atividade turística), de forma a ter como referência a Matriz-proposta de Qualidade Climático-Turística (QCT), desenvolvida com atribuições climatológicas e meteorológicas, a qual faz uso de passos que permitem construir um concreto planejamento focalizado na estratégia do sistema turístico e garantir o retorno do principal alvo: o turista.

## 2 CLIMA E TURISMO

Pode-se pensar o turismo por intermédio de várias características que apresentam forte correlação e grande importância em diversos contextos: econômico, social, psicológico, espacial, cultural, antropológico, *etc.* Experiência econômica, contato pessoal, admiração artística e sentimental, contemplação paisagística e responsabilidade institucional são elementos dignos de apreços por aqueles que estejam envolvidos com o turismo. “O turismo é um sistema complexo de difícil delimitação já que compreende um conjunto de atividades de diferente natureza de caráter econômico, social, geográfico, cultural, esportivo, ambiental e institucional” (TALAYA *et al*, 2004, p. 657). Além disso, o sistema do turismo tem uma característica transversal e heterogênea que o expõe de certa singularidade como atividade de forte inter-relação entre:

- a) **fatores econômicos:** hospedagem, transporte, alimentação, infra-estrutura, e outros consumos e serviços complementares que podem ser potencialmente utilizados pelos turistas;
- b) **fatores sociais:** relacionados principalmente com a ocupação e o desfrute do tempo de lazer, junto com o contato com outros espaços sociais, seus costumes e formas de vida;
- c) **fatores culturais:** destaca a presença dos patrimônios históricos – material e imaterial - como fontes de atrações dos turistas;
- d) **fatores naturais:** referente aos meios físicos como as costas marítimas, as montanhas, os espaços ecológicos, os espaços paisagísticos naturais ou os associados aos espaços naturais protegidos, que supõem a composição principal dos recursos turísticos; o clima é um elemento chave do meio ambiente natural onde se desenvolve o turismo.
- e) **fatores políticos:** hoje, o poder institucional procura implementar uma política de programas em nível regional e local, além de movimentar interesses políticos em função do potencial de atração devido a forte presença das instituições públicas, tanto nos investimentos em infra-estruturas como na participação da promoção dos destinos turísticos, além da direta participação nos planos turísticos do território. Todavia há

inúmeros problemas burocráticos, conceituais e financeiros para sua implantação efetiva.

A superfície do planeta Terra é significativamente diferente em seus vários lugares. Essa diferenciação é decorrente da existência de paisagens, resultado da combinação atuante de ações naturais, como a geológica, a hidrológica, a vegetação, a fauna, o clima, a sociológica. Diante das ações naturais que atingem a superfície terrestre que diferenciam os espaços paisagísticos, o clima atua na configuração externa da paisagem e nos elementos que ali estão, por isso, o estudo do clima em relação às atividades sociais é imprescindível ao equilíbrio planetário.

A Climatologia, como ciência que estuda o clima em suas atividades funcionais, ajuda a entender melhor a reação geofísica do meio ambiente natural. Essa ciência estuda os fenômenos atmosféricos do ponto de vista de suas propriedades estatísticas (médias e variabilidades) para caracterizar o clima em função da localização geográfica, estação do ano, hora do dia *etc.* “Etimologicamente, Climatologia significa o estudo do clima. É um ramo da ciência que é estudado tanto pela Geografia quanto pela Meteorologia.” (VIANELLO; RAINIER, 2000, p. 377). As considerações precedentes têm um caráter geral: são válidas para as preocupações estruturais e biológicas. Pois são nessas preocupações que se devem incluir as atividades turísticas nos conhecimentos climatológicos.

A Climatologia é deduzida de largos períodos de observação e é bastante amplo o campo dos seus estudos, a tomar como base as subdivisões do clima na grandeza dos fenômenos atmosféricos, como: macroclimatologia, mesoclimatologia e microclimatologia. Os aspectos da Climatologia estão relacionados aos fatores meteorológicos, porque é preciso analisar os fenômenos atmosféricos de forma mais dinâmica e desenvolvê-los com mais facilidade de entendimento e com métodos indispensáveis para uma transmissão de dados relativamente importantes para aqueles sistemas que necessitem das informações, dentre eles as do turismo.

Se, por um lado, a Climatologia estuda as influências da atmosfera no espaço geográfico, a Meteorologia, ciência Física, limita-se exclusivamente a estudar a própria atmosfera e seus fenômenos. Do grego *meteoros* que significa elevado no

ar, e logos que significa estudo, Meteorologia é a ciência que estuda a atmosfera terrestre. De acordo com o INMET (2005), a Meteorologia no seu sentido mais amplo é uma ciência extremamente vasta e complexa, pois a atmosfera é muito extensa, variável e sede de um grande número de fenômenos. A Meteorologia, em caráter regional, pode ser definida como o estado da atmosfera em região e momento determinados, e pode ser descrito com respeito a uma única estação de observação ou uma área em particular da superfície da localidade.

As observações meteorológicas são efetuadas em locais tecnicamente escolhidos e preparados para esse fim. Os dados meteorológicos podem ser obtidos mediante leituras ou registros contínuos dos instrumentos (temperatura, pressão atmosférica, direção e velocidade dos ventos, brilho solar, *etc.*); outros, porém, são identificados pelo próprio observador (quantidade, altura e o tipo de nuvens, a visibilidade *etc.*). Outros dados são estimulados ou derivados dos primeiros (a temperatura do ponto do orvalho, a pressão ao nível do mar *etc.*).

Certas ideias e conceitos básicos estão presentes em todas as áreas da Meteorologia, mas para fins deste estudo será abordada a Meteorologia e sua relação com o turismo em suas atividades social e ambiental natural. Deriva-se disso que o conhecimento do clima é consequência do conhecimento do tempo meteorológico e que o primeiro representa uma generalização e o último reflete um acontecimento em particular.

O homem pode ser conhecedor das influências que os fatores climatológicos e meteorológicos exercem sobre sua vida e suas atividades; as que são desenvolvidas ao ar livre, afetadas em maior grau. E em decorrência disso, ciente também das ações que algumas dessas atividades exercem sobre a atmosfera, dentre essas atividades que influem sobre o clima estão, sem dúvida, as atividades turísticas;

## **2.1 TURISMO E CLIMA: UMA RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA**

Não se tem uma definição exata de turismo. Entretanto, as recomendações da Organização Mundial de Turismo (OMT) (2001), órgão ligado às Organizações das Nações Unidas (ONU), reproduzido por Dias (2003, p. 11), o definem como: “[...] as

atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e permanência em lugares distintos dos que vivem, por um período de tempo inferior a um ano consecutivo, com fins de lazer, negócios e outros”. O turismo é a atividade realizada em um espaço por pessoas com o fim de servir-se de outros espaços. Os lugares de lazer e os para desfrutarem dos recursos e atrativos naturais aos quais se querem contemplar elementos paisagísticos são exemplos marcantes de atividades turísticas.

O turista, elemento motriz do sistema turístico, reúne necessidades e está ávido para, no destino, consolidar uma experiência, uma vivência caracterizada pela admiração de acontecimentos e obras históricas que sobrevivem no território e nos quais se atribuem valor monumental, artístico ou cultural, pelos hábitos e pela gastronomia local, além das paisagens naturais abrigadas. “Assim é o turismo: uma confluência entre o grupo psicológico, o grupo sociológico e o grupo geográfico, que se torna fenômeno econômico, cultural, histórico, educacional, social e civilizatório: evolução humana.” (CÉSAR, 2003, p. 203). É com esse pensamento que as atividades turísticas refletem procedimentos diferenciais a partir do meio ambiente e das culturas, fazendo com que, por intermédio da relação clima-turismo, características de um se incline para o outro.

Diante das características do mundo contemporâneo, o turismo pode desempenhar um papel muito importante na conexão entre ser humano (cultura) e espaço (meio ambiente). Conexão essa desenvolvida com planejamento estratégico, a analisar fenômenos sociais e naturais, como as climáticas, tendem a gerar atributos e percalços sobressalentes que, às vezes, implicam na satisfação dos turistas.

A satisfação do turista gera contentamento em toda a cadeia turística. A expectativa de deslocamento de turistas para um espaço turístico constitui expectativas de relações sociais, culturais, econômicas e do meio geográfico. “Para as ciências geográficas, por exemplo, o turismo constitui, na realidade, os deslocamentos de pessoas de um ponto a outro da superfície terrestre.” (ACERENZA, 2002, p. 27). Esta aproximação espacial evidencia que o turismo demanda e consome um espaço geográfico. Este compreende um território, um continente (o meio natural), composto por elementos geofísicos e geonaturais (o

clima, a geologia, a topografia, a flora, a fauna *etc.*) e compreende também elementos criados ou gerados pela ocupação humana conhecidos como geohumanos ou geoculturais. O espaço geográfico (e por extensão de seus elementos constituintes, entre eles o clima) pode ser suporte e recurso da atividade humana; mas também pode ser suporte, recurso, fator de localização e atrativo turísticos.

Enxergar as situações expostas pela sociedade ou pelos fenômenos da natureza é primordial para o funcionamento do turismo. Este fenômeno, em escala mundial, está mais resistente a contratempos, como as crises econômicas e os desastres naturais. Refletindo as atividades conflituosas sociais e ambientais dos últimos anos, vários acontecimentos vêm ocorrendo e podem abalar a prática do turismo. Guerra, terrorismo, zona de convergência intertropical, furacões, el niño, la niña são exemplos de fatos que atrapalham o fluxo turístico, entretanto este consegue manter a dinâmica ativa mesmo em situações adversas. A agência de notícias G1 – g1.globo.com – reproduzindo dados preliminares da OMT (2008) sobre o turismo revelou:

O turismo mundial fechou 2008 com 924 milhões de pessoas, 16 milhões a mais em relação ao exercício anterior, mas a crise já foi sentida no último semestre e tudo indica que haverá uma estagnação. [...] No caso das Américas, o crescimento foi motivado pelas viagens aos Estados Unidos no mês de agosto e aos bons índices registrados na maioria das nações das partes Central e Sul, disse a OMT. Segundo números do organismo, [...] a América do Sul, [teve] 21,1 milhões [de turistas]. A crise econômica afetará principalmente a Europa e as Américas, [...] A desaceleração nas economias avançadas já reflete nos grandes mercados emergentes, como é o caso de Brasil, China e Índia. (GLOBO, 2009).

O turismo é um fenômeno dinâmico, ou seja, está sujeito a mudanças em sua estrutura, de acordo com a localidade explorada. De forma mais eficiente, adotando como exemplo os dados apresentados acima pela OMT, quando uma crise, mesmo em condições globais, mas não equitativa, atinge um destino turístico, ao mesmo tempo outro destino estará apto a receber turistas. O turismo é crescente, ainda que seu crescimento seja menor em tempos de crise e cada continente apresenta seus pros e contras, turisticamente falando. Não obstante as outras crises – por exemplo, a climática – o turismo é relevante, a sobrepôr um destino propício aos fenômenos

climáticos adversos, com um destino estruturado e sem riscos iminentes.

Com uma grande diversidade climática, principalmente as localidades de temperaturas mais elevadas, a destacar as cidades turísticas como o Rio de Janeiro, Salvador e Fortaleza, o Brasil atrai e continuará atraindo turistas de várias partes do mundo. O Brasil, por ser também um país de grande potencial turístico, deverá crescer turisticamente ainda mais e não só a atrair turistas estrangeiros, mas movimentar o sistema interno que a cada dia surpreende a todos e deixa a economia e os destinos turísticos cada vez mais confiantes.

Na Tabela 1 - Motivos para a realização da principal viagem doméstica e fatores que impedem melhor distribuição de viagens ao longo do ano – apresentado pelo o Ministério do Turismo (MTur) (2006), pode-se visualizar que entre os motivos dos turistas para a realização da principal viagem doméstica, está o turismo de sol e praia e as estâncias climáticas/hidrominerais, com 41,2% e 4,4%, respectivamente; e entre os fatores que impedem melhor distribuição de viagens ao longo do ano está o fator clima favorável, com 12% dos turistas entrevistados. Esses dados indicam uma grande motivação climática por parte dos turistas que viajam pelo Brasil.

**Tabela 1 - Motivos para a realização da principal viagem doméstica e fatores que impedem melhor distribuição de viagens ao longo do ano (%)**

<b>MOTIVOS</b>	<b>(%)</b>	<b>FATORES</b>	<b>(%)</b>
Visitar amigos e parentes	52,7	Período de férias	50,6
<b>Sol e praia</b>	<b>41,2</b>	<b>Clima favorável</b>	<b>12,0</b>
Turismo cultural	13,8	Companhia de parentes e amigos	10,6
Eventos culturais/esportivos/sociais	11,6	Programações de alta temporada	4,9
Saúde	11,2	Diferença de preço não justifica	4,8
Compras pessoais	8,3	Outros	17,0
Negócios	8,3	<b>Total</b>	<b>100,0</b>
Ecoturismo	6,3		
Eventos profissionais	5,3		
Turismo rural	5,0		
<b>Estâncias climáticas/hidrominerais</b>	<b>4,4</b>		
Religião	3,2		
Parque temático	2,5		
Resorts/hotéis fazenda	2,3		
Cursos/estudo	1,8		
Praticar esportes	1,8		
Outros	4,9		
<b>Total*</b>	<b>184,4</b>		

(\*) Perguntas com respostas múltiplas, cuja soma, portanto, pode superar os 100%

Fonte: Adaptado de MTur (2006)

Quando se cria um órgão máximo para gerenciar uma atividade, nesse contexto o MTur – órgão máximo do turismo brasileiro - o crescimento dessa atividade torna-se mais evidente. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) (2005), o Brasil conseguiu atingir um crescimento na casa dos 17,37% entre 2004 e 2005. Esse alto índice se deve à política de incentivo ao turismo interno (turismo doméstico), pela divulgação da imagem turística do país no exterior por intermédio da própria EMBRATUR e pelo câmbio que com suas oscilações ajuda de forma favorável. O Brasil é conhecido internacionalmente por seus atrativos turísticos naturais e reforçado pelo clima diversificado, tendo como um de seus principais atrativos o turismo de sol e praia, em que, ainda com dados estatísticos da EMBRATUR (2005a) e ao longo do tempo (1994-2003), um número crescente de turistas estrangeiros o visita, a destacar as cidades litorâneas, conforme Tabela 2 – Principais cidades visitadas pelo turista estrangeiro 1994-2003 – do Rio de Janeiro, Salvador, Fortaleza, Recife, Búzios, Florianópolis e Balneário de Camburiú.

**Tabela 2 – Principais cidades visitadas pelo turista estrangeiro 1994-2003 (%)**

CIDADES	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Rio de Janeiro</b>	39,5	41,80	30,50	37,40	30,20	32,50	34,10	28,80	38,58	36,90
<b>São Paulo</b>	21,30	19,90	22,40	23,50	18,40	13,70	19,70	17,00	20,84	18,53
<b>Salvador</b>	9,30	8,80	7,70	12,20	10,90	12,70	13,50	11,10	12,76	15,76
<b>Fortaleza</b>	2,30	4,10	3,20	3,40	4,60	4,70	5,39	5,61	7,16	8,50
<b>Recife</b>	4,80	5,70	4,70	5,70	7,20	6,40	5,80	7,30	8,24	7,51
<b>Foz do Iguaçu</b>	12,70	16,00	16,60	11,80	8,90	11,80	12,90	11,50	9,28	7,40
<b>Búzios</b>	3,50	3,40	2,70	2,80	5,40	4,56	4,00	3,87	3,56	6,00
<b>Porto Alegre</b>	7,80	9,70	10,10	7,90	7,90	6,01	5,90	7,10	7,93	5,87
<b>Florianópolis</b>	15,30	11,40	17,00	13,90	14,00	17,70	18,70	15,80	6,42	5,28
<b>Belo Horizonte</b>	2,60	2,80	1,70	3,00	-	2,35	6,60	4,90	3,70	5,10
<b>Balneário de Camburiú</b>	6,60	6,20	5,40	3,70	5,10	4,90	6,60	4,90	4,90	3,37

Fonte: Dados da EMBRATUR (2005)

Os componentes de um sistema devem estar inter-relacionados; para uma relação entre dois sistemas, seus conjuntos de princípios necessitam estar engrenados no objetivo de entender e observar os fenômenos no maior campo

possível dos conhecimentos envolvidos. Os sistemas climático e turístico criam ressonâncias recíprocas dos referidos conteúdos, especialmente na ação por uma pluralidade de agentes orientados por essas referências.

A ideia de relação climático-turística é ampla, dado integrar tanto a relação casual natural como a relação racional social, admitindo a co-relação significativa da ação do clima (casual) com o comportamento relativo da sociedade (racional).

A relação clima-turismo tem realizado numerosas reflexões. Estas reflexões têm se ordenado mediante três posturas diferenciadas. A primeira considera que a atração do clima, como elemento do meio natural, é suficiente para explicar a maior parte dos centros e fluxos turísticos. A segunda reforça que todo clima é potencialmente turístico. A terceira, no meio do caminho entre as anteriores, põe em evidência o papel dos fatores climáticos nos comportamentos turísticos e, às vezes, manifesta a necessidade de avaliar o potencial de atração dos diferentes climas de um território. [...] Os diferentes elementos ambientais que acomodam um território não são considerados unicamente nestes novos projetos como suportes das atividades turísticas, sem que também sejam considerados como fatores ativos que participam na elaboração de um produto de qualidade. Entre todos estes elementos, cuja consideração é necessária para realizar um planejamento coerente, de acordo com as novas exigências da demanda, merece ser destacado o clima. (MARTÍN, 2005, p. 21-22).

Na procura da superação do casual-racional, os que usufruem da dependência mútua, da ação recíproca entre clima e turismo determinam o fluxo da sua atividade. A opção é relativa ao clima, somente, ou ao turismo, só, ou a ambos em conjunto. Nas posturas diferenciadas apresentadas por Martín (2005) é mister que a primeira torne-se a principal escolha do turista, ainda que este, mesmo não ciente das condições climáticas do destino, considere a Climatologia da região. A segunda confirma todo clima como potencial turístico, mas é necessário as condições climáticas estejam em consonância com as escolhas e estados físicos dos turistas. A terceira é principal, pois evidencia o planejamento pelo agente turístico na real situação de cada território e na correlação casual e racional.

As múltiplas interações entre o clima e o turismo são essenciais para ambos, ou melhor, são elementares para os dois sistemas. “O sistema [climático] consiste da atmosfera, oceanos, massas de gelo e neve, superfície terrestre, rios, lagos e a biosfera (incluindo o ser humano), [isto é, todos os elementos geoclimáticos e

geometeorológicos] [...]” (BECKEN *et al*, 2007, p. 16, tradução nossa). O sistema turístico, em sua maioria, é dependente do sistema climático, pois na utilização das condições naturais os seus agentes, às vezes, são obrigados a usufruir e suas vontades são irrelevantes, a entender a maior parte dos diversos tipos de clima da Terra, como os meios mais adequados para as práticas turísticas.

As mudanças climáticas têm evidenciado e confirmado que os recursos atmosféricos também podem ver-se submetidos a modificações como consequência de algumas das atividades que o homem realiza, em especial o turismo. Essas mudanças, que em alguns casos podem supor uma degradação (uma quase fixação das condições climáticas) e em outros não, podem modificar os lugares turísticos do presente, gerando importantes impactos sobre o sistema no futuro.

A relação entre o sistema climático (todos os elementos climatológicos e meteorológicos) e o sistema turístico (o espaço geográfico-turístico, a demanda turística, a oferta turística e os agentes do sistema), tem sido abordada tradicionalmente em um limite de variabilidade natural, pois se considera, como será relatado posteriormente, que o clima é um recurso natural especial entre os recursos turísticos naturais por ser renovável e não degradável. Talaya *et al* (2004) reproduz a publicação, no ano de 2001, do terceiro informe de avaliação de Especialistas do Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas – *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), que evidencia e confirma que os recursos atmosféricos também se vêem submetidos a modificações como consequência de algumas das atividades que o homem realiza.

Um reconhecimento da mudança climática por causas antrópicas provocou que se reformule a relação clima-turismo, mas num contexto mais dinâmico. Neste sentido, aborda-se agora como uma mudança no clima (elemento constituinte do espaço geográfico) pode afetar ao mesmo espaço geográfico (primeiro elemento do sistema turístico) e por derivação à demanda (segundo elemento), à oferta (terceiro elemento) e aos agentes e operadores do mercado (quarto elemento do sistema turístico), pondo em dúvida a eficiência de alguns sistemas turísticos atuais. (TALAYA *et al*, 2004, p. 666 *apud* MARTÍN, 2004,).

Levando-se em conta que o sistema turístico está integrado por quatro elementos fundamentais (o espaço geográfico-turístico, a demanda turística, a oferta turística e os agentes do sistema), é válido dizer que todos esses elementos podem se ver alterados, direta ou indiretamente, pelos fenômenos das mudanças climáticas. Assim, é esperado que o primeiro elemento afetado seja o espaço geográfico-turístico e, por conseguinte, nesta ordem, a demanda, a oferta e os agentes do sistema. Esta sequência coerente pode se ver alterada por causa das mudanças climáticas, sem pôr em dúvida a eficiência do setor, que nesse caso permite planejar e intervir com tempo hábil sobre os diferentes elementos do sistema, para estruturar os possíveis efeitos derivados.

Existem investigações que tratam a indústria turística como contribuinte para o aquecimento global e que práticas devem se implementar ao setor para tentar mitigar os efeitos do dito fenômeno. Desse modo, é elementar que os mais inovadores estudos sobre clima e turismo versem sobre as futuristas adaptações a realizar no campo turístico e daí, também, que o clima seja um dos aspectos a considerar nos diversos projetos. O reconhecimento das mudanças climáticas por causas antrópicas também provocou que a relação clima-turismo se reformule no sentido inverso (turismo-clima) e que, para tanto se considere a influência ao turismo como se fosse à atividade econômica e ao clima como se ao elemento do meio natural fosse.

A maioria dos elementos e setores do sistema turístico, quando organizados de maneira legal e voltados para todos os envolvidos, é importante na qualidade do turismo em sua generalidade. Destaca-se o conceito de turismo, à luz da teoria dos sistemas, descrito por Leiper (1981, p. 74, tradução nossa):

[...] um sistema aberto, de cinco elementos, interagindo em um meio ambiente amplo. Os elementos são: um dinâmico, o turista; [com suas exigências (segurança, conforto, usufruto e saúde) relacionadas com escolha do destino que tenha o clima como fator preponderante] três geográficos: a região de origem, [fator de comparação: fatores climáticos de sua região com os fatores climáticos da região visitada] a rota de trânsito e a região de destino; [onde será possível satisfazer todas as expectativas, seja ela positiva ou negativa] e um elemento econômico, a indústria turística.

Nesse sentido, o sistema turístico contém partes que trata das motivações de seus colaboradores. Essas partes são os treinamentos e conseqüentemente as prestações dos serviços, para que estes serviços sejam adequados e assim manter o turismo sempre em primeiro plano para que o turista possa desfrutar do destino com a maior comodidade possível. O sistema é definido como: “[...] um conjunto de elementos interdependentes e interagentes; um grupo de unidades combinadas que formam um todo organizado, cujo resultado é maior que o resultado que as unidades poderiam ter se funcionassem independentemente.” (PETROCCHI, 2001, p. 26). É mister que os envolvidos com o turismo assegurem que todo o sistema do turismo esteja planejado adequadamente. A compreensão lógica do planejamento é fazer com que os maiores responsáveis pela sobrevivência do turismo (os turistas/clientes) fiquem satisfeitos com os serviços prestados de maneira inteligente, pensando em todas as situações possíveis para o bom desempenho das atividades turísticas desenvolvidas. E o fator climático-meteorológico não pode ficar de fora de um planejamento turístico, seja onde, quando e como for praticado.

Conhecer um lugar novo é vivenciar os impactos das diferenças de cenários, trânsito, alimentação, hábitos, idiomas e tantos outros fatores que representam a mudança de ambiente. Experimentar tais sensações novas é uma das motivações do turista. Das sensações inéditas ou renovadoras programadas, planejadas pelo turista, em sua maioria, o clima será o responsável ou será citado. Trata-se de uma relação instigadora entre indivíduos e ambiente, pois o indivíduo - como turista - é cliente de um sistema de turismo e paciente de um sistema climático.

## **2.2 SUSCETIBILIDADE DO TURISMO AO CLIMA: O CASO BRASILEIRO**

A maioria dos episódios climático-meteorológicos que sucedem atualmente na Terra – tempestades, ciclones, furacões, temperaturas adversas – elevam o grau de desconfiança do turista, ainda que o clima torna-se uma referência em diversos segmentos turísticos. “A influência do clima sobre o turismo se manifesta em três níveis já que o clima pode atuar como fator de localização turística, como recurso turístico e como atrativo turístico” (MARTÍN, 2005, p. 121). Ecológico, de saúde, de “sol e praia”, de “clima frio”, náutico, de esportes radicais, isto é, esses tipos de

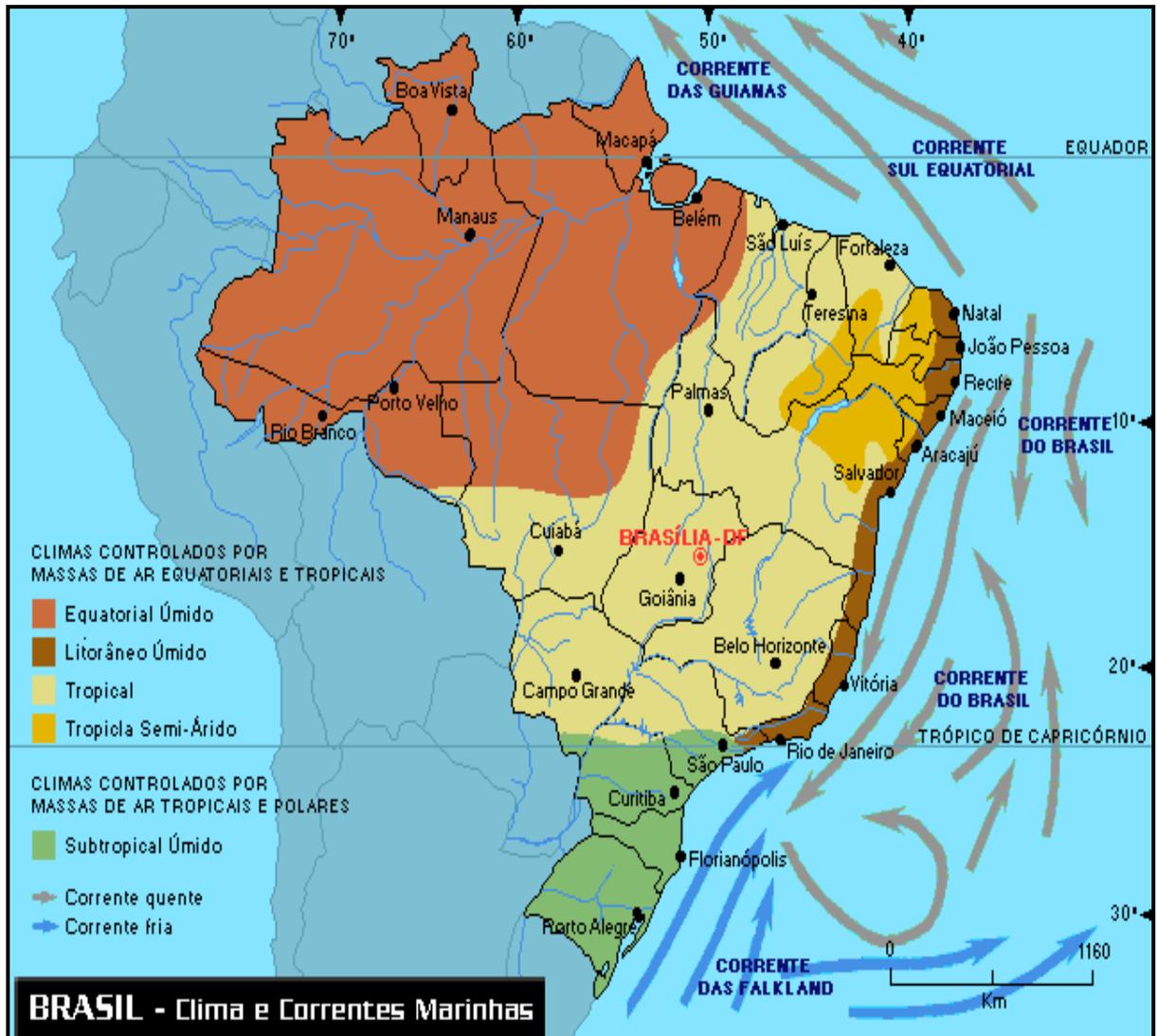
turismo, como centrais, são elementares na constituição do sistema de turismo e de suas características, tendo algumas condições do clima como fator preponderante, a destacar o Brasil e suas heterogeneidades climáticas.

Para interpretar o clima de uma determinada região é necessário compreender os diversos tipos de tempo que costumam ocorrer durante vários anos seguidos. O resultado obtido nessa compreensão é uma espécie de síntese dos tipos de tempo ou clima que ocorrem na região. Tanto o clima como o tempo se referem aos mesmos fenômenos atmosféricos: a temperatura e a insolação, a pressão atmosférica, os ventos, a umidade relativa do ar e as precipitações (chuvas, geadas, granizos e neves).

Esses estados momentâneos ou sucessões de variações da atmosfera, a modificar apenas o lugar de ocorrência, são fenômenos essenciais ao desenvolvimento responsável do turismo. Sorre (1951, grifo do autor, tradução nossa) define o clima e o tempo como: “**Clima:** sucessão habitual dos tipos de tempo num determinado local da superfície terrestre; **Tempo:** conjunto de valores, que num dado momento e num certo lugar, caracterizam o estado atmosférico”. Em consonância com Sorre (1951), o Brasil possui um tempo propício para a prática do turismo, seja ele em altas ou baixas temperaturas, proporcionado por médias climáticas que são determinantes na composição da escolha pelo turista.

A figura 1 – Mapas de Climas do Brasil – destaca cinco climas predominantes na atmosfera brasileira: Equatorial Úmido, Litorâneo Úmido, Tropical, Tropical Semi-Árido e Subtropical Úmido. Estes climas caracterizam cada região, influenciados por correntes marinhas, e identificam, em demasia, os ecossistemas existentes, além de servir como uma espécie de calibrador do turismo. Existem várias classificações climáticas no Brasil, sendo que uma delas é mais aceita na Climatologia: é a classificação de Wilhem Köppen, considerada tradicional, a qual não leva em consideração a dinâmica das massas de ar, em que o ar atmosférico está sempre em movimento, na forma de massa de ar ou de vento. Se uma massa de ar possui características particulares de temperatura e umidade, torna-se responsável pelo tempo, e, portanto pelo clima de uma área.

Figura 1 - Mapa de climas do Brasil



Fonte: Portal Brasil (2004)

Dependendo da estação do ano, as massas avançam para o território brasileiro ou dele recuam. Seus avanços ou recuos é que vão determinar o clima. De acordo com a classificação de Köppen, apresentada por Pereira *et al* (2002), as regiões brasileiras são concebidas por três grupos de climas: identificados pelas letras A, B e C. Os tipos “A” e “C” são climas úmidos - representado de acordo com a Figura 1 - Mapa de climas do Brasil - pela Região Norte quase toda, com altos índices de pluviosidades; a Região Centro-Oeste, representada por parte do estado do Mato Grosso (MT) e a Nordeste, por parte do Maranhão (MA); e quase todo litoral, local onde é praticado, na maioria das vezes, o turismo de massa, indo do norte de São Paulo (SP) até o Rio Grande do Norte (RN), contendo a maioria do

ecossistema brasileiro Mata Atlântica - enquanto o tipo B representa o clima seco - praticamente toda a Região Nordeste e partes das Regiões Centro-Oeste e Sul.

Ainda consoante Pereira *et al* (2002), o grupo “A” é denominado megatérmico ou tropical úmido e apresenta temperatura média do mês mais frio acima de 18°C. O “C” é denominado mesotérmico ou temperado quente - praticamente toda a Região Sul e parte dos estados de SP e Mato Grosso do Sul (MS), onde na sua maioria, pratica-se o turismo de baixas temperaturas - proporcionando temperatura média do mês mais frio entre -3°C e 18°C. Diante desse critério, algumas localidades do sudeste e centro-oeste brasileiro que apresentam um subgrupo de clima denominado tropical de altitude, não são classificadas entre as regiões tropicais úmidas (tipo A), caracterizando-se como de clima temperado quente (tipo C). Já a localidade mais seca do Nordeste brasileiro, apesar de apresentar temperatura média do mês menos quente superior a 18°C, é caracterizada como tendo um clima seco (tipo B), classificada como clima semi-árido quente.

A classificação de Köppen baseia-se fundamentalmente na temperatura, na precipitação e na distribuição de valores de temperatura e precipitação durante as estações do ano. Os Quadros 1 e 2 indicam uma base da classificação de Köppen adaptada para o Brasil e bastante oportuno para o planejamento turístico.

**Quadro 1 - Classificação de Köppen**

SIGNIFICADO DAS LETRAS		
<b>A</b> = clima quente e úmido	<b>F</b> = sempre úmido	<b>h</b> = quente
<b>B</b> = clima árido ou semi-árido	<b>m</b> = monçônico (com pequena estação seca)	<b>a</b> = verões quentes
<b>C</b> = clima subtropical ou temperado	<b>s</b> = chuvas de inverno	<b>b</b> = verões brandos
	<b>w</b> = chuvas de verão	

Fonte: Portal Brasil (2004)

**Quadro 2 - Classificação de Köppen adaptada para o Brasil**

SÍMBOLOS CLIMÁTICOS	CARACTERÍSTICAS	REGIME DE TEMPERATURA E CHUVAS	ÁREA DE OCORRÊNCIA
<b>Am</b> (equatorial)	Quente com uma estação seca (primavera)	Temperaturas elevadas: médias entre 25°C e 27°C	Maior parte da Amazônia
<b>Af</b> (equatorial)	Quente sem estação seca	Pluviosidade elevada: médias de 1.500 a 2.500 mm/ano	Porção oriental e noroeste da região Norte
<b>Aw</b> (tropical)	Quente, com chuvas de verão	Temperatura média entre 19°C e 28°C, pluviosidade com média inferior a 2.000 mm/ano.	Brasil Central e Roraima
<b>Aw</b> (tropical)	Quente, com chuvas de verão e outono		Litoral norte
<b>As</b> (tropical)	Quente, com chuvas de inverno e outono	Dois estações bem definidas: o verão (chuvoso) e o inverno (seco).	Litoral oriental do nordeste (Zona da Mata)
<b>Bwh</b> (semi-árido)	Quente e seco, com chuvas de verão (maior parte)	Médias anuais térmicas superiores a 25°C. Pluviosidade média anual inferior a 1.000 mm/ano com chuvas irregulares.	Sertão do Nordeste
<b>Cwa</b> (tropical de altitude)	Chuvas de verão e verões rigorosos	Médias térmicas entre 19°C e 27°C.	Interior do Sudeste e pequena porção do Mato Grosso do Sul
<b>Cwb</b> (tropical de altitude)	Chuvas de verão e verões brandos		Terras altas do Sudeste
<b>Csa</b> (tropical de altitude)	Chuvas de outono-inverno e verões quentes	Pluviosidade média de 1.500 mm/ano; chuvas de verão.	Chapada da Borborema, região Nordeste.
<b>Cfa</b> (subtropical)	Chuvas bem distribuídas e verões rigorosos	Médias térmicas entre 17°C e 19°C.	Áreas mais baixas da região Sul (litoral e sul da região)
<b>Cfb</b> (subtropical)	Chuvas bem distribuídas e verões brandos	Pluviosidade média de 1.500 mm/ano; chuvas bem distribuídas.	Áreas mais altas do planalto Meridional e serras

Fonte: Portal Brasil (2004)

Nota: Adaptado de Classificação de Köppen (adaptações para o Brasil).

As características climáticas descritas irão, amiúde, influenciar, de modo decisivo, os deslocamentos turísticos no Brasil. Assim, na alta temporada do turismo brasileiro (geralmente nos meses de julho, dezembro, janeiro e fevereiro) o clima é diversificado, variando de região para região e de temporada para temporada. Por exemplo, no mês de julho (inverno na maioria do Brasil), na região Sudeste faz frio em alguns locais e em janeiro (verão na maioria do Brasil) costuma chover, às vezes se prolongando além do esperado. Já na maioria da região Nordeste, excetuando-se a parte litorânea que se estende do estado do Rio Grande do Norte ao da Bahia (BA), em janeiro e julho faz muito calor, porém associado a chuvas ocasionais.

Na região Sul, faz frio nos meses de junho a agosto e favorece os deslocamentos turísticos para os destinos localizados nas serras gaúchas e catarinenses. No Centro-Oeste, o clima seco favorece o turismo de natureza em destinos como Chapada dos Veadeiros e Chapada dos Guimarães, por outro lado, nos meses de novembro a março, principalmente na Chapada dos Veadeiros, o turismo se retrai em função das baixas demandas ocasionadas pelas chuvas constantes que assolam a região, podendo causar sérios problemas às saúdes dos turistas.

No Pantanal o clima pode influenciar o turismo. Esse bioma brasileiro pode satisfazer vários perfis de turistas: há aqueles que preferem avistar a fauna e os que contemplam as paisagens. Na época das cheias – comumente entre dezembro e abril – o turismo nessa região fica prejudicado. Mas na época da seca, a fauna e a flora, além de outros atrativos do Pantanal alimentam o turismo e demanda aumenta consideravelmente. Já na cidade de Foz do Iguaçu, no estado do Paraná (PR) a falta de chuvas prejudica o turismo no Parque Nacional do Iguaçu, porque suas principais atrações, as Cataratas do Iguaçu, em determinada estação do ano, mais precisamente no inverno, são afetadas pela pouca vazão do rio Iguaçu. Algumas cachoeiras chegam a secar e conseqüentemente afastam os turistas que, na maioria das vezes, visitam a reserva com o intuito de visualizar as Cataratas com o maior volume de águas possível.

Outro atrativo natural brasileiro dependente do clima é o bioma amazônico. Na época das grandes chuvas, o turismo diminui, porém em épocas mais amenas, o turismo torna-se forte, principalmente o científico, em que aparecem turistas de

várias partes do globo terrestre. O território amazônico é rico em biodiversidade e por isso é um dos principais destinos turísticos do Brasil, categorizando o clima típico equatorial – quente e úmido – como o elemento chave de qualquer planejamento turístico. Seja em qual for o bioma, o clima afetará – de forma positiva ou negativa – as atividades turísticas, sendo indispensável uma estratégia de planejamento turístico com a inclusão de todo o sistema climático, a ter como alvo o bem-estar de todos envolvidos – da flora a população local.

### **2.3 O CLIMA COMO FATOR DE LOCALIZAÇÃO TURÍSTICA**

Toda atividade turística necessita de uma base territorial sobre a qual se desenvolva; precisa de sustento físico, concreto e tangível. É neste sentido que se fala dos aspectos climatológicos e meteorológicos como suporte das atividades turísticas. É relevante que os fatores climáticos apareçam em primeira consideração como suporte do turismo, sem implicar o desprezo aos processos sociais e econômicos que sobre eles se desenvolvem, associados aos ambientais naturais, como forma de sustentabilidade. As características climatológicas próprias de uma região, coligado com locais historicamente turísticos, são reveladas como suporte e fator de localização, à medida que sua diversidade espacial vai conduzindo as atrações diferenciadas sobre o meio. O melhor exemplo é a praia de Copacabana, na cidade do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro (RJ), onde combinada com as altas temperaturas o turismo se destaca. Todavia em tempos de baixas temperaturas, a praia, somente, sem o clima favorável, será o fator de localização, e se incluir o clima quente, este é que passará a ser referência.

Assim as atividades turísticas não se distribuem de maneira homogênea, sem que seus fatores de localização mostrem uma concentração dominante no espaço, seja de caráter pontual ou por zona. A maioria das práticas turísticas nas praias localizadas no espaço climático de altas temperaturas é atraída pelo conjunto dos fatores praia e clima quente. A homogeneidade só será aceita em condições previamente propostas, como os lazeres noturnos nas praias. As pautas que explicam esta localização são numerosas e de diversas naturezas, de acordo com o caráter variado e complexo do turismo. Em geral se aceita que a localização das

atividades turísticas está influenciada por fatores econômicos e por fatores não econômicos (escala de valores e percepções ambientais), ainda que sejam os primeiros os que exercem um efeito dominante na maior parte das decisões no uso do espaço.

Entre os fatores econômicos que afetam a localização das atividades turísticas, seguindo a terminologia de Martín (1986, *apud* BUTLER, 2005, tradução nossa), podem-se citar duas classes: “as espaciais e as ambientais”. A primeira tem a ver com a distância, a acessibilidade, os transportes, presença de mercados, a concentração das atividades econômicas, a situação do solo, a competência com outras atividades *etc.* A segunda relaciona-se com a variação natural (fatores ambientais naturais) e cultural (fatores ambientais culturais) de um lugar e a outro.

Os fatores ambientais naturais que variam espacialmente, basicamente, incluem o clima, a geologia, a hidrologia, o solo, a topografia, a fauna e a vegetação natural. Já os fatores ambientais culturais abrangem a sociologia, a arqueologia, monumentos históricos, museus, artesanatos, folclores, festas típicas. Ainda que esses fatores ambientais devam ser considerados como interativos em alguns momentos, ocorre que a localização de certas atividades turísticas vem explicada fundamentalmente por um enfoque ambiental. Outras encontram suas explicações em fatores espaciais que têm a ver com a acessibilidade, com os mercados e às outras concentrações da atividade econômica.

O clima é um dos elementos geofísicos que compõe o espaço geográfico. Este espaço cria condições ambientais que fazem o possível, dificultam ou impedem o assentamento humano. O homem tenta ocupar aqueles espaços que têm maiores comodidades e possibilidades de sobrevivência, que o ofereça condições climáticas favoráveis. O turismo, como uma atividade do homem, também se rege por essas condições: o clima se converte em fator de localização turística (fator ambiental natural) no momento em que intervém no processo de funcionamento turístico de um território, qualquer que seja sua escala.

O clima é um fator de localização turística importante em uma escala territorial limitada (de manifestação do fenômeno ou de análises): assim, pode-se dizer que o clima desenha zonas da escala macro e meso ótimas para a prática turística como,

por exemplo, da zona tropical (praticamente em toda a orla litorânea brasileira – uns o ano todo, outros, em estações adequadas) que se crê ótima para o desenvolvimento do turismo de sol e praia. Portanto, considera-se que, principalmente, são esses os fatores que explicam o porquê de um melhor fluxo e desenvolvimento turísticos de determinados lugares a partir da escala climática local.

É evidente que os fatores que influem sobre a escala local são distintos dos que explicam a zona turística mais ampla; de fato, não se pode afirmar que o clima não ocupe também um lugar destacado nas análises da grande escala, mas o conhecimento da Climatologia local é cada vez mais importante nos estudos de prospectiva turística do que na mais extensa escala turística. Não em vão, é a Climatologia local e a sucessão dos diferentes tipos de tempo que determinam o deslocamento dos turistas, os calendários de atividades, o aproveitamento e a eficácia das infra-estruturas e a rentabilidade dos envolvidos, sejam direta ou indiretamente, porque o turismo consegue movimentar uma cadeia econômica muito maior do que o imaginado. “O nascimento de uma boa parte dos centros turísticos existentes na atualidade tem sido guiado pelo desejo de tirar o melhor partido de umas favoráveis condições climáticas locais” (MARTIN, 1984 *apud* BARBIER, 2005, tradução nossa). Além disso, tem-se que considerar o grande potencial de um planejamento que expõe as excelências do clima, mas também minimiza ou corrige os possíveis excessos de alguns dos seus elementos (vento, temperatura, insolação, umidade relativa do ar) com o objetivo de criar mesoclimas e microclimas exteriores mais benevolentes e mais em conformidade com o esperado pelos turistas.

Do mesmo modo, há que se reconhecer que algumas áreas, no sistema tradicional, ficaram escritas na história por apresentarem condições climáticas desfavoráveis (ao menos relativas a algum elemento ou momento – por exemplo, no Brasil, o fenômeno atmosférico Catarina, que atingiu a costa do estado de Santa Catarina (SC) em março de 2004, prejudicou por algum tempo e consideravelmente o turismo local; foi confirmado por pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) como furacão, devido à alta temperatura de seu olho. E logo foi ratificado por medições do Instituto de Meteorologia dos Estados Unidos) não corrigidas ou minimizáveis desde o ponto de vista do planejamento. Em outras ocasiões, a não consideração do clima como fator de localização pode fazer fracassar alguns projetos de desenvolvimento turístico, inclusive em regiões já

consagradas turisticamente.

## 2.4 O CLIMA COMO RECURSO TURÍSTICO

Quando o turismo é praticado, os seus agentes utilizam um espaço e maioria das infra-estruturas ali inseridas, além de, também, consumirem as condições climático-meteorológicas e de maneira naturalmente forçada. Nessa prática turística, o clima pode ser desprezado e as atenções voltadas somente para o conjunto de serviços artificiais e culturais oferecidos. E também pode ser agregado a esse conjunto, tornando-se assim um recurso turístico especial dentre os outros.

O espaço geográfico é o principal objeto de consumo do turismo e disso decorre uma das mais importantes especificidades da prática social do turismo: o consumidor-turista tem de se deslocar até o produto a ser consumido, o lugar turístico. Em função dessa característica intrínseca, o turismo acaba por impingir transformações, diretamente, a pelo menos três porções do espaço geográfico: sobre os pólos emissores de fluxos, os espaços de deslocamentos e os núcleos receptores de turistas (CRUZ, 2001, p. 21)

É dessa maneira que esse espaço geográfico e por extensão de seus elementos (geofísicos ou geohumanos) convertem-se em recursos turísticos. Os recursos turísticos supõem a base fundamental sobre a qual se assenta qualquer projeto de desenvolvimento turístico. Sem seu conhecimento seria impossível qualquer tentativa de ordenação da atividade. Mas o valor do espaço-recurso, com ênfase na afirmativa de Martín (1986 *apud* VALENZUELA, 2005, p. 115, tradução nossa, grifo nosso):

[...] varia em função de certas circunstâncias que o transcendem, como a acessibilidade, a existência de iniciativas, o regulamento jurídico-administrativo, o atrativo paisagístico *etc.* Mas, além de tudo isso e acima de qualquer consideração objetiva, o dito **espaço** é sempre percebido através daqueles valores sociais (gostos, modas *etc.*), difundidos pela publicidade ou os meios de comunicação, que acabam de impor aos cidadãos sua própria representação do espaço.

Isso indica que o tipo de recurso incorporado a um produto não é alheio às modas e que, portanto, seu valor pode variar no tempo dependendo das mudanças sociais. O clima é um recurso turístico natural, já que é um elemento que, por intermédio da atividade do homem e dos meios com que conta, faz possível a atividade turística e satisfaz as necessidades da demanda. O clima existe à margem da exploração turística, entretanto se converte em recurso no momento em que é incorporado a um bem ou serviço turístico, sendo estes últimos promovidos para o consumo e utilizados com fins mercantis, por meio de qualquer canal de comunicação e comercialização, com o objetivo de satisfazer necessidades latentes na demanda, sendo a que impulsionará o deslocamento.

Destarte, o clima, recurso turístico natural, ajuda na elaboração do produto turístico. A prática das modalidades turísticas utiliza os recursos naturais e valoriza socialmente o meio natural, ou seja, as características climáticas, geológicas, hidrológicas, paisagísticas de um determinado espaço, a facilitar os deslocamentos dos interessados. Sintetizando, valoriza o conjunto de seu meio ambiente. É neste sentido que Martín (1996 *apud* FURIÓ, 2005) expressa que uma parte significativa do turismo atual se fundamenta no uso de características físico-naturais reunidas em um espaço concreto.

Mas para o desenvolvimento turístico de um lugar normalmente não se requer de um só recurso, senão de um amplo conjunto deles e em especial de recursos turísticos naturais; dentre estes, o clima é um dos elementos-chave para fundamentar a atividade turística, seja por se constituir em recurso básico ou em complementar, mas também presente.

[...] este [o clima] participa da contingência inerente a tudo aquilo que afeta ao homem. Para conseguir o sucesso de um destino turístico, o 'bom tempo' não é suficiente. O clima é tão só uma condição prévia: importante, verdadeiro; uma condição necessária, todavia em nenhum caso, um argumento suficiente (BESANCENOT, 1991, p. 15).

Por conseguinte, o clima se constitui num recurso básico para diversas atividades, como indica Martín (1993 *apud* SMITH, 2005) de que "existem as atividades dependentes do clima/tempo meteorológico, como, por exemplo, o

turismo de sol e praia, os esportes de verão, o turismo de saúde ou os esportes náuticos, entre outros”. O heliotropismo é um argumento fundamental que explica por si só importantes fluxos de frequência turística: encontrar e desfrutar do sol aparece como uma das motivações principais das saídas de férias de muitos turistas.

A OMT (2005) estima que 60% dos mais de 180 milhões de deslocamentos turísticos que anualmente têm no mundo são em decorrência de uma motivação climática. Também existem outras atividades que dependem diretamente dos recursos climáticos: por exemplo, sem neve e/ou baixas temperaturas na cidade de São Joaquim - SC, o turismo fica quase inviável. Seria impossível praticar os esportes náuticos na Baía da Guanabara (Rio de Janeiro), caso não soprassem os ventos necessários.

O clima (em especial a insolação, as temperaturas, o vento e a neve), aparece em numerosas ocasiões como o recurso principal, em torno do qual se geram as atividades turísticas. Outras vezes, no entanto, aparece como recurso complementar de outros recursos básicos. Nestes casos o clima não gera diretamente a atividade turística. Segundo Martín (2005a), nas atividades sensíveis ao clima ou ao tempo meteorológico, o clima ajuda seus desenvolvimentos, já que as condições climáticas e meteorológicas permitem ou favorecem determinadas atividades turístico-recreativas ao ar livre (trilhas, esportes de aventuras, golfe, pesca, montanhismo, espeleoturismo – e neste tipo de turismo a prática pode se tornar perigosa, porque algumas cavernas podem ser alagadas ou podem vir a alagar repentinamente por fatores temporais, como por exemplo, as fortes chuvas, as quais podem subir o nível das águas bruscamente.).

Os elementos atmosféricos, independentemente de que se configurem como recursos turísticos básicos ou complementares, apresentam características diferenciais com respeito ao resto dos recursos turísticos naturais explorados. A presença do clima na natureza é tão abundante que não precisa de nenhum mecanismo de atribuição ou partilha. Deriva-se disso que não existam conflitos pelo uso do mesmo, diferente do que possam acontecer com outros recursos geradores de autênticas brigas entre interesses privados e públicos - por exemplo, o caso de recursos naturais - água e solo – usados como atrativos turísticos em algumas

Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) - área de conservação da natureza em propriedades privadas - Áreas de Proteção Ambiental (APA), Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Florestas Nacionais (FLONA), Reservas Biológicas (RB), geradores de conflitos com órgãos institucionais em geral.

O turista, quando chega a um lugar, vê-se obrigado a desfrutar do clima local. Uma vez que o clima é um elemento natural fixado no espaço e requer, portanto, um consumo forçado. Deste modo, as atividades turísticas dependentes do clima, ou seja, onde o clima pode ser um recurso turístico, são atividades vinculadas a um espaço geográfico concreto que apresentam determinadas características atmosféricas. É por isso que nos projetos e planejamentos turísticos precisa-se de estudos detalhados do clima e da sucessão dos diferentes tipos de tempo no lugar, para conseguir uma ótima adaptação e, em consequência, um correto aproveitamento do recurso.

O clima não se apresenta como um fator constante na superfície terrestre e nem em todas as regiões se constitui como recurso turístico propriamente dito (básico ou complementar): existem climas que atuam como limitantes da atividade turística e outros, em mudança, como favorecedores. Todavia, em relação a esse último aspecto, é um recurso quer onde exista, está submetido a três grandes variabilidades temporárias (baseadas na terminologia de Besancenot (1991): a **volúvel** (muda quase que todos os dias), a **estacional** (relacionada às quatro estações) e a **duradoura** (diferente da volúvel).

A **volúvel** faz com que a garantia absoluta de bom tempo seja praticamente impossível, apesar de ser considerada adequada do ponto de vista climático-turístico, devido às demandas de turismos em baixas temporadas. As atividades turísticas (com ênfase nas realizadas ao ar livre) podem se desenvolver, em grande parte, de um dia de chuva a um dia ensolarado. No geral, nota-se que a variabilidade temporal volúvel não é totalmente um fato negativo, isto é, se os dias com mau tempo se prolongam demasiadamente, sem decréscimo acentuado sobre a atividade turística, percebem-se então apenas as transferências das ocupações ao ar livre para as ocupações em locais cobertos.

Portanto, essa variabilidade necessita, em parte, dos centros ou destinos turísticos que desenvolvam as atividades suscetíveis de serem desenvolvidas em espaços fechados e protegidos dos fenômenos atmosféricos prejudiciais à prática do turismo ao ar livre. O objetivo é fidelizar a clientela em caso de mau tempo: evitar o abandono ou mudança repentina de destino, a insatisfação, a “chatice”, a revolta, a não volta, entre outros descontentamentos.

A variabilidade **estacional**<sup>1</sup> do clima gera uma forte concentração temporária da oferta e da demanda turística. As condições climáticas são decisivas na escolha dos destinos pelos turistas, principalmente durante os calendários escolar e trabalhista no Brasil, geralmente nos meses de dezembro a janeiro (em pleno verão brasileiro - Hemisfério Sul) e no mês de julho (no auge do inverno - Hemisfério Sul). Esses calendários, considerados para a maioria dos destinos turísticos dependentes do clima como alta temporada, devem ser atribuídos ao planejamento turístico por parte dos ofertantes turísticos.

Os turistas podem optar por Gramado, no Rio Grande do Sul (RS), no inverno e por Aracaju, em Sergipe (SE), no verão. Ou ainda ir a Capital Federal – Brasília durante a primavera e a Serra Catarinense no outono. Entretanto, não se pode esquecer que a sazonalidade turística, causa certo distúrbio na oferta de alguns produtos turísticos, porque obriga os centros e empresas turísticas a realizarem autênticos esforços de diversificação, fugindo das tendências de pouco movimento em baixa temporada.

Finalmente, a variabilidade **duradoura** pode gerar, a curto e em longo prazos, em situações extremas, uma modificação da orientação dos fluxos turísticos, que pode ser tanto por causa da duração de um fenômeno climático-meteorológico como pelas suas consequências. Essa modificação pode chegar a dissuadir os turistas por muito tempo e deve-se levar em conta nos estudos de avaliação do potencial turístico do clima e, em consequência, nos estudos de planejamento turístico.

---

<sup>1</sup> As estações do ano são estabelecidas pelas translações da Terra e estão divididas em quatro períodos (outono, inverno, primavera e verão) com duração de três meses cada e se caracterizam por condições atmosféricas próprias e típicas. No Hemisfério Sul, onde está a maior parte do Brasil, o outono começa em 20 de março, o inverno em 21 de junho, a primavera em 22 de setembro e o verão em 21 de dezembro. Já no Hemisfério Norte, a primavera começa em 20 de março, o verão em 21 de junho, o outono em 22 de setembro e o inverno em 21 de dezembro.

O sistema turístico, que se vê submetido a acontecimentos pontuais extremos dos fenômenos atmosféricos, como, ciclones, fortes temporais de chuva ou até neve (não pode ser descartada), inundações, ondas de calor, ondas de frio *etc.*, que podem pôr em perigo as vidas dos turistas bem como às infra-estruturas e equipamentos turísticos, gerando importantes perdas econômicas, necessita de cautela e com a relação clima-turismo. É em decorrência disso, que os estudos de prospectivas turísticas devem ir acompanhados também de estudos de acontecimentos extremos e de seus planos de prevenção de riscos.

Quando se fala de tempo ou clima se faz referência a um conjunto de parâmetros que se manifestam simultaneamente, inter-relacionando-se e mostrando sua influência sobre os diferentes elementos do meio natural, humano e econômico. Esses parâmetros mostram seus efeitos, isolados ou combinados, sobre os indivíduos (turistas) de forma física (é o caso da chuva, do vento), fisiológica (as temperaturas, a umidade relativa do ar), psicológica (a cobertura nebulosa, o grau de insolação, o nevoeiro).

O resultado é que estes influxos que se manifestam em suas múltiplas combinações não são tão valorizados em igual teor pelos diferentes indivíduos, fazendo-se necessária a introdução de uma complexa variável explicativa: a percepção. Disto tem-se como consequência o estudo da potencialidade turística do recurso clima, incorporando a discussão subjetiva dos consumidores-turistas, por meio de enquetes, entrevistas e observação do comportamento, afastando-se dos tradicionais índices objetivos utilizados nas avaliações de outros recursos turísticos ou utilizados também nos estudos tradicionais da Climatologia turística.

Por último, é importante destacar que tradicionalmente se considerou o clima como um recurso natural especial entre os recursos naturais, por estar disponível na alta temporada turística, por exemplo, e não pode se ver afetado pela quantidade que se utilize nesta alta temporada, o que não ocorre com outros recursos, como a água, flora, fauna e até mesmo as infra-estruturas turísticas, que para manter a qualidade ou quantidade disponível na próxima estada, depende do uso na estada presente. Uma referência é a cidade de Porto Seguro, no litoral baiano, onde na alta temporada, os turistas com certeza irão desfrutar das condições climático-meteorológicas, mas em compensação, poderão não desfrutar de maneira razoável

da água potável, porque nessa época esse bem vital do homem fica escasso.

Sendo o clima um bem natural abundante, os destinos turísticos podem utilizar, como fator agregador, a climatologia de suas regiões como atrativos turísticos, planejando, para não deixar qualquer impressão negativa. O clima de uma determinada localidade turística é renovável em suas características, isto é, sempre estará na região, mas pode ser volúvel; hoje pode está agradável para os turistas que ali usufruem, entretanto amanhã já pode ser outro clima devido a algum fenômeno atmosférico repentino. Contudo, sem um bom planejamento turístico, a enfatizar o aspecto do planejamento climático-turístico, uma região turística, e seja qual for o clima, estará propícia aos fenômenos atmosféricos; esses fenômenos, às vezes, determinam a direção da realização do turismo, a proporcionar prazeres – satisfaz as expectativas do turista – ou desprazeres - põem em perigo a infraestrutura turística e a vida do turista e dos outros envolvidos.

## **2.5 O CLIMA COMO ATRATIVO TURÍSTICO**

Os fenômenos climatológicos e meteorológicos podem se configurar como atrativos turísticos de uma região. “O atrativo turístico ou fator de atração turística constituem um atributo ou característica do produto turístico, que acaba pesando com caráter decisório na eleição do destino.” (MARTÍN, 2005, p. 119). O turista quando toma a decisão de comprar um produto turístico, não avalia apenas um só componente do produto, mas os diferentes elementos constituintes: destino e seu entorno, recursos, infra-estrutura, bens, serviços, hospitalidade local, atrativos.

Como recurso natural, o clima tem importante papel na elaboração de um produto turístico e também é valorizado nesse processo. Os diferentes elementos da Climatologia e da Meteorologia constituem elementos principais da compra final do produto. O ato e a valorização da compra de um produto turístico são determinados por um conjunto de características do próprio turista (atitudes, personalidades, motivações, percepções, aprendizagens, aspectos sociais, aspectos econômicos, aspectos culturais). “Entende-se que o comportamento de compra do turista atende tanto as circunstâncias pessoais como a influência exercida pelo entorno,

dependendo da sua maneira de ser, pensar e agir” (MARTÍN, 2005, p. 120). Nesse contexto, os elementos climáticos se transformam em fatores de atração turística quando se tornam mais importantes do que o restante dos componentes do produto e são avaliados positivamente pelo turista até influírem definitivamente na decisão da compra. Martín (2005a) cita que as condições climático-meteorológicas junto com a segurança e a situação político-social no lugar de destino são os aspectos que mais influem sobre os turistas na hora de escolher o destino.

Os publicitários, conhecedores da importância que pode ter o clima na tomada de decisões, introduzem os elementos climáticos de forma clara nas diferentes técnicas de promoção turística, fazendo-o participar da imagem do produto-destino. As empresas e os agentes envolvidos no setor tentam criar um “clima” de opinião a seu favor, emitindo mensagens destinadas a estabelecer uma imagem própria e, às vezes, tentando mostrar seus produtos e os benefícios que se derivam das características tangíveis e intangíveis deles.

Como consequência de todas essas mensagens, cria-se na mente do potencial consumidor uma imagem global do conjunto: produto, empresa e destino. A região turística de Gramado, na Serra Gaúcha, é bastante visitada na época do festival de cinema dessa cidade. Mas, pode-se criar uma imagem, mais do que positiva, acoplando o fator clima (frio) da região ao grande festival. Por exemplo, em vez de dizer: - Venha assistir ao festival de cinema de Gramado; diz-se: - Venha assistir ao festival de cinema de Gramado, curtindo o melhor clima da Serra Gaúcha. De acordo com Martín (2005b), essa imagem faz crer que o que se pensa da realidade é o real e não uma representação artificial. Os turistas tentam satisfazer suas necessidades, suas expectativas embasadas nos benefícios, atributos e funções que se manifestam mediante essas representações da realidade.

Os produtos e os destinos turísticos não satisfazem em si mesmos; é sua projeção na imagem que provoca a experiência turística definitiva; a imagem global é causa da decisão de compra, da satisfação e de sua possível repetição. Idealizar a mente do potencial consumidor sobre o produto-destino turístico é desenvolver várias características. Essas características são os diversos elementos que compõem o produto turístico, e conseguem fazer com que os turistas o aceitem. Elementos que surpreendem e podem surpreender o turista e acabam exercendo

uma influência notável no comportamento do potencial consumidor.

### **3 FUNDAMENTOS PRÁTICOS: CONSIDERAÇÕES EM TORNO DA RELAÇÃO CLIMA-TURISMO**

Saber distinguir cada destino turístico e cada elemento, cada fenômeno climático, suas características favoráveis ou não propícias às atividades humanas é indispensável para qualquer planejamento. A experiência climático-turística é a maior auxiliar do planejamento: quando ela é adquirida por meio de um modelo positivo – sensações térmicas confortáveis e individuais, por exemplo – ou também modelo negativo – sensações térmicas adversas - em que este modelo sirva de incentivo para o aperfeiçoamento do modelo positivo, a manter as condições turísticas da região sempre em evidência. O clima sempre estará presente nas atividades turísticas, seja para evidenciar o destino como referência em turismo ou para comprovar o destino como área de risco, sem esquecer-se da determinação, disposição e capacidade de cada destino reestruturar sua imagem positiva.

#### **3.1 O CLIMA E AS ATIVIDADES TURÍSTICAS**

Entre os elementos climatológicos que mais influem sobre as atividades turísticas destacam-se: a temperatura, a insolação, as precipitações, o vento, a umidade relativa do ar e o nevoeiro. Estudos da OMT (2005a) demonstram que ao longo do tempo, os fenômenos climatológicos e meteorológicos são os que determinam a concretização de uma determinada região turística. O turismo se estabelece sobre uma região e organiza suas atividades em relação ao ciclo climático dessa localidade. Em uma perspectiva em curto prazo, é o tempo meteorológico que determina o momento adequado para realizar uma determinada prática turística ou programar toda uma série de atividades.

É por essa razão que ao apresentar os principais motivos pelos quais o clima

tem importância nas atividades turísticas, é imperativo enfatizar a influência que o tempo meteorológico, como experiência climática vivida pelo turista, exerce sobre essa atividade econômica. Serão apresentados e explicados neste estudo alguns motivos pelos quais os fenômenos climatológicos e meteorológicos influem no desenvolvimento turístico, tendo como base as pesquisas geográfico-turísticas apresentadas na Espanha e publicadas pela Universidade de Alicante (1999), em que a intenção foi manifestar a relação existente entre os elementos climáticos e as atividades turísticas bem como patentizar a necessidade de conhecer, com o maior detalhe possível, os objetivos da dita relação e de poder intervir de forma adequada sobre a organização e o planejamento turístico.

**O clima afeta os fatores naturais em que as atividades turísticas se desenvolvem** e é chave na configuração da vegetação, nos processos morfogênicos, na distribuição da fauna, no leito dos rios, todos, fatores importantes para a solidificação de um turismo estruturado e atraente. As paisagens dos Campos Sulinos (formadas pela ajuda das condições climáticas), por exemplo, exercem sobre os turistas, em especial os procedentes de localidades de ambiente seco, alto impacto, tanto no visual como na sensação térmica; os turistas procedentes de localidades de ambientes de vegetação campestre, também podem sentir impactos ao visitar um ambiente típico de Caatinga.

Por outro lado também se observa a **influência do clima na sazonalidade turística**. As estações climáticas longas permitem um melhor aproveitamento das infra-estruturas e dos equipamentos e, conseqüentemente permitem uma melhor rentabilidade do capital investido. As condições climáticas favoráveis para a prática de uma determinada atividade turística só são registradas em determinados períodos do ano. Uma má adaptação da atividade turística às condições climatológicas ou uma escassa diversificação das atividades em função das diferentes condições registradas ao longo do ano agravam o problema no período sazonal.

Este período sazonal em que está submetida a atividade turística, também adquire uma maior relevância quando o clima se oferece como um dos principais recursos turísticos de uma região, apresentando maior repercussão quando as atividades dependem do clima do que quando são atingidos negativamente por ele.

Com isso, o turismo cultural, por exemplo, não apresenta problemas de períodos fixos, já que o tempo e o clima não exercem grande influência sobre ele; por outro lado, encontram-se afetadas por esse problema, modalidades turísticas que ofertam o clima como principal fator de atração na elaboração do produto turístico; é o caso do turismo de sol e praia, o turismo de inverno, o turismo de saúde, o turismo de esportes náuticos e o turismo ligado a determinados esportes de aventuras.

Segue-se outro exemplo: os teleféricos de Campos do Jordão (a Suíça brasileira), cidade localizada no interior do estado de SP, de onde se podem avistar paisagens de montanha, sentindo temperaturas que podem chegar a  $-4^{\circ}\text{C}$  no inverno. Se a estação de baixas temperaturas de Campos do Jordão - que vai de meados de maio até meados de agosto - reduzisse, quase todo o sistema turístico e quase toda a atividade turística local seriam abalados. No entanto, com o prolongamento, por algum fenômeno atmosférico, dessa estação e com um planejamento consistente, o turismo da região seria afetado, mas de forma positiva.

Contudo o período sazonal das atividades turísticas não está ligado somente a essa concentração temporal da oferta, também depende, ainda que em menor grau, da concentração temporal da demanda. O clima pode determinar o período adequado para o turista gozar suas férias, cabendo a ele escolher a estação e localidade ideais. Não obstante, é imprescindível conhecer detalhadamente o clima e a melhor adaptação das atividades a ele – tanto do ponto de vista da oferta como da demanda turística – para resolver um dos problemas que mais preocupam o setor turístico: os períodos sazonais.

**Os fatores meteorológicos influenciam nas atividades turísticas** e o turista que pratica uma determinada modalidade deve estar a par das condições meteorológicas do momento para tomar a decisão de praticar ou não de forma satisfatória sua atividade, procurando níveis ótimos de segurança, lazer e conforto. Por exemplo, na cidade de Castelo, Espírito Santo (ES), onde o turismo de aventura é praticado em larga escala e tem como alvo os esportes radicais, principalmente o parapente, os ventos favoráveis para o esporte atraem turistas do mundo inteiro. A cidade capixaba fica localizada a 142 km de Vitória, a capital, e é repleta de atrações turísticas naturais; com um clima tropical megatérmico (tropical úmido com temperatura média do mês mais frio acima de  $18^{\circ}\text{C}$ ), oferece uma boa opção de

lazer para os turistas.

Mas todo esse contexto exposto para o turismo em Castelo se repete para o resto das atividades ou modalidades turísticas: um solo molhado por uma forte chuva pode causar acidentes a possíveis turistas que se encontram passeando de bicicleta. Rajadas de vento podem dificultar passeios em trilhas, a prática do *Wind surf*, voo livre, a prática de golfe ou uma visita à praia. As tormentas impedem ou ao menos deixam muito perigosas as atividades praticadas ao ar livre. Mas todas essas adversidades climáticas não serão problemas se evitadas por meio de um planejamento fundamentado com informações meteorológicas complacentes, reorientando os turistas a impedir possíveis transtornos.

Em ocasião às condições meteorológicas adversas, os turistas reorientam suas atividades, deixando de praticar todas aquelas que se desenvolvem ao ar livre, e passam a realizar em locais internos mais relacionados com o espaço social e cultural. Desta forma, o conhecimento do clima perante o estabelecimento de estratégias gerais e o conhecimento do fator meteorológico possibilitam concretizar as táticas adequadas para a consequência de uma boa jornada turística.

**As condições climatológicas e meteorológicas de uma região podem ser ou não fatores de atrativos turísticos.** A presença de um bom clima ou bom tempo pode ser uma das maiores atrações turísticas de uma localidade. Eis algumas cidades brasileiras que apresentam nas suas características climático-meteorológicas possibilidades de atratividade turística: Campos do Jordão - SP (frio); Petrópolis – Rio de Janeiro (RJ) (frio); Serras Gaúcha e Catarinense (frio; neve), destacando-se São Joaquim (frio; neve) na Serra Catarinense; Garanhuns – Pernambuco (PE) (frio); Caldas Novas – Goiás (GO) (turismo de saúde – águas termais – associado à época de temperaturas amenas); Maceió - AL (calor); Fortaleza - CE (calor); Delta do Parnaíba - PI (calor; vento); Castelo - ES (vento; massas de ar quente) etc. “O termo ‘bom clima’ ou ‘bom tempo’ é um termo totalmente relativo, pois depende da atividade turística praticada” (MARTÍN, 2005, p. 28, tradução nossa). Assim, por exemplo, as condições climatológicas e meteorológicas consideradas adequadas para o turismo de montanha, são muito distintas das consideradas adequadas para o de sol e praia. O que é considerado bom clima para algumas atividades turísticas, não é considerado nada bom para outras.

Ainda que cada atividade turística divulgue suas condições climático-meteorológicas e estas se convertam em fator de atração ou repúdio turístico, a maioria dos turistas prefere as temperaturas relativamente elevadas (conforto ambiental); é sempre prazeroso desenvolver suas atividades – sejam quais forem – em lugares caracterizados por registrar temperaturas relativamente altas e elevada insolação.

No ano de 2003, de acordo com dados da EMBRATUR (2005b), a cidade do Rio de Janeiro foi a que recebeu mais turistas estrangeiros (36,9%) de todas as cidades brasileiras. Esse elevado número se deve, na sua maioria, ao clima carioca que tem média anual de 22°C, podendo chegar a mais de 40°C no verão. É importante destacar que as empresas turísticas devem ter a consciência das preferências que manifestam os turistas, incorporando em primeiro plano, o clima na imagem do produto, para não terem futuros problemas com o grau de satisfação do turista, já que a situação climatológica e meteorológica do destino pode influir sobre a escolha do comprador ou sobre a imagem da empresa. A busca generalizada do “sol” pelos turistas é um fato recente se comparado com outras atividades seculares, como é o caso da fé religiosa, o que demonstra que a valorização dos recursos turísticos depende totalmente de fatores culturais.

**Qualquer tipo de atividade turística é incompatível com os riscos elevados de catástrofes climáticas.** Antes de qualquer implantação turística é importante saber os fenômenos climatológicos e meteorológicos extremos de uma região suscetíveis de colocar em perigo a vida e os bens dos turistas, bem como os equipamentos e infra-estruturas turísticas. Ainda que a segurança absoluta nas práticas turísticas seja inexistente, seria impossível imaginar um planejamento turístico eficiente que não estudasse os riscos de cada região, ligados às tormentas, aos ventos ou nevoeiros.

Sem empecilho, tem que se dizer que muitas vezes a não consideração desses elementos faz com que as características das localizações turísticas acabem potencializando cada vez mais os riscos ligados ao clima: o caráter catastrófico de muitos episódios depende das inadequadas intervenções humanas sobre o espaço geográfico. (MARTÍN, 1991, p. 29 *apud* OLCINA, 2005, tradução nossa).

O Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, no estado de GO, frequentemente recebe turistas de todas as partes do mundo. Os turistas que se instalam na Chapada dos Veadeiros, às vezes passam por situações incômodas repentinas provocadas por fenômenos climáticos, em geral as fortes precipitações (chuvas torrenciais repentinas) que formam as chamadas trombas d'água e arrastam quase tudo pela frente, auxiliados pela formação geográfica da região. Ao realizar qualquer atividade turística na Chapada dos Veadeiros, principalmente em época de chuvas torrenciais, é imprescindível obter informações climático-meteorológicas, associadas a conhecimentos nativos, e conseqüentemente adotá-las em qualquer planejamento que vise o destino como prioridade de visita.

**As condições climatológicas e meteorológicas exercem uma grande influência sobre as infra-estruturas turísticas.** O clima não só influi no tipo de alojamento (por exemplo, os climas frescos e úmidos não são adequados ao turismo de camping) mais também influi na arquitetura turística. As construções devem assegurar a seus ocupantes um ambiente seguro e confortável. “O clima e o tempo não fazem com que tal região seja frequentada ou não pelos turistas, sem que também determinem em grande medida as formas de acolher e de hospedar e os tipos de alojamentos e construções turísticas” (MARTÍN, 1991, p. 29 *apud* BESANCENOT, 2005, tradução nossa).

O conforto e a segurança podem ser concretizados por intermédio da consideração das condições atmosféricas da região na própria concepção das infra-estruturas turísticas e por meio dos recursos artificiais. Todavia, são precisos estudos detalhados do clima, pois de pouco serve adequados sistemas de ventilação, refrigeração, aquecimento, umedecimento, sem que os solos, paredes e fachadas não possuam as necessárias seguranças para resistirem aos fenômenos da natureza.

**As condições climático-meteorológicas influem no funcionamento dos transportes e das comunicações, facilitando ou condicionando o desenvolvimento turístico,** mas é indispensável considerar esses fatores, pois o turismo é movimento por definição. Ainda mais que os turistas estão cada vez mais se deslocando e por isso exigem transportes e comunicações eficientes que

permitem o cumprimento de seus objetivos. Levam-se em consideração as condições climatológicas e meteorológicas em aeroportos e instalações portuárias e de navegações fluviais, as quais são lugares típicos de frequência turística. Contudo essas condições têm sido descuidadas ao se projetarem as vias de transportes terrestres, geralmente estradas e linhas férreas, estas não muito impactadas no Brasil pela quantidade de linhas existentes.

As estradas brasileiras, tanto as federais (BR) como as estaduais (iniciadas pela sigla do estado ou do Distrito Federal (DF) e municipais (mais precisamente as chamadas ruas), sofrem muito com as ações do clima e do tempo devido às mudanças bruscas dos fenômenos atmosféricos brasileiros e na maioria das vezes de uma má infra-estrutura das vias. Existem diversas vias brasileiras que precisam ser ajustadas para um bom traslado. Vias que ligam cidades e permitem o tráfego por várias regiões turísticas, como é o caso da Rodovia Federal - BR-101 que vai da Região Sul à Região Nordeste, passando pela Região Sudeste. Para citarem outras estradas brasileiras que servem como fatores de ligação e observação turísticas, destacam-se as vias Rodovia Transpantaneira - com seus 147 km de extensão, atravessa o bioma Pantanal - e Goiás - GO-118 - que leva ao Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, onde os climas são típicos de Cerrado (média anual de 20 °C).

Os fenômenos atmosféricos também influem muito nos transportes aéreos e fluviais. Tempestades, baixas visibilidades causadas pelos nevoeiros e pelas neblinas e as turbulências provocadas por nuvens carregadas são exemplos que prejudicam o transporte aéreo. Todos esses fenômenos podem causar danos às estruturas das aeronaves e principalmente desconforto aos passageiros. Nos transportes fluviais, barcos, navios, lanchas *etc.*, as tormentas são as principais inimigas, porque abalam as águas e podem provocar danos mais sérios tanto para as embarcações como para as pessoas que estão usufruindo desses transportes.

O clima também influi nas técnicas de comunicação turística. Dependendo do destino turístico, um dos componentes do produto turístico mais explorado para captar os turistas tem sido o clima. Vale ressaltar que é importante fazer referência à comunicação de manifestar que o clima tem pouco a ver com o real: a imagem apresentada não é sempre a falsa e a questão de ser sempre o

mesmo é evidente no momento ideal e elementar na comunicação irreal do clima do destino, mas num todo o clima vivido no local é realmente o esperado.

Não se pode negar a grande importância dos transportes e das comunicações para o turismo. A precaução é essencial quando se fala em fenômenos climatológicos e meteorológicos, pois para planejar qualquer viagem tem que definir o tipo de transporte a ser utilizado, qual o itinerário e onde buscar as informações do clima e do tempo, repassando de forma responsável aos turistas e traçar os detalhes climatológicos e meteorológicos que possivelmente poderão atingir todo o produto turístico estruturado e assim poder garantir um bom negócio.

De igual modo, **as condições climatológicas e meteorológicas podem influenciar nas sensações de segurança e bem-estar do turista.** Alguns fenômenos climatológicos e meteorológicos podem provocar no turista reações psíquicas de caráter positivo (euforia, bom humor, otimismo, conforto, satisfação *etc.*) que podem contribuir para a potencial sensação de seu usufruto. Do mesmo modo, determinadas situações atmosféricas podem provocar no turista reações de caráter negativo (irritação, pessimismo, mau humor, mal-estar, desconforto, insatisfação *etc.*), as quais atrapalham o usufruto no destino turístico.

O turista costuma escolher seus destinos, pretendendo que todos os elementos do produto turístico adquirido, entre ele os elementos climáticos, estejam em harmonia com sua sensação de usufruir o destino. Desse modo, serve como modelo, o turista que opta pelo turismo de sol e praia, não sentirá atendidas suas expectativas de desfrutar, sem antes registrar durante sua permanência um tempo com elevada insolação, temperatura da água agradável, ventos com velocidades suaves e ausência de precipitações; qualquer outro tempo pode provocar mal-estar, pessimismo, desconforto, enfim, a sensação de haver desperdiçado umas férias curtas e custosas. De acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS) (1967):

O corpo humano encontra-se submetido permanentemente às influências do meio atmosférico. Para manter o equilíbrio biológico necessário para a sobrevivência, o nosso corpo tem que lutar contra as agressões exercidas por esse meio. Quanto mais se aproximam as condições atmosféricas dos ótimos exigidos para manter os níveis de homeostasia, mais nosso organismo tem que lutar, o que gera umas sensações continuadas de incômodos que podem converter um inicial estado de saúde em um estado patológico perigoso.

É por isso que o turista em seus deslocamentos busca sensações climáticas que lhe garantam níveis mínimos de conforto e segurança e que não comprometam sua saúde. Além disso, as enfermidades são cada vez mais frequentes em determinadas idades e os fenômenos climáticos podem agravar o mal. Nesse segmento de idade, Martín (1991, p. 29 *apud* BESANCENOT, 2005, tradução nossa) descreve alguns casos que podem ser fatais, ainda que a probabilidade de ocorrência desses casos seja pequena: “Os casos de enfarte do miocárdio provocados por variações bruscas do tempo; o poder de refrigeração do ar, ventos violentos, acidentes vasculares cerebrais associados no verão a um calor intenso e úmido ou a ventos muito carregados de vapor d’água.” Pode-se destacar, como exemplo, que um turista de Natal - RN, onde a temperatura média anual é de 27°C, deve tomar cuidados necessários quando for se deslocar para São Joaquim - SC, onde a diferença da média da temperatura anual pode chegar a 17°C em relação à média da cidade potiguar.

O turista não sairá de sua casa para sofrer pressão psicológica por causa da sua segurança na cidade de destino, nem por causa de má acomodação, ou ainda por causa dos principais atrativos não estarem acessíveis. Por isso, é importante na hora do planejamento turístico verificar todos esses fatores correlacionados com o clima, sem se esquecer das previsões básicas dos elementos climático-meteorológicos: se aquela região pode oferecer catástrofes por causa de fortes precipitações, ventos com velocidades preocupantes, forte frio, forte calor, insolação, umidade relativa do ar, dentre outros.

### **3.2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O TURISMO**

Os estudos climáticos atraem muito mais a atenção da população em geral, sendo divulgados largamente pelos meios de comunicação de massa. Também têm bastante atenção em pesquisas e gestões de políticas ambientais. Deve-se estar atento aos problemas da água, contaminação, desmatamento, sem se esquecer da sociedade propriamente dita, a qual sem ela o turismo é impraticável.

A Organização Meteorológica Mundial (OMM), ao longo dos anos, vem alertando que mesmo em uma Climatologia sem alterações (clima estacionário) os valores observados dos elementos climáticos não seriam constantes. No entanto, as suas distribuições não variariam no tempo. Por outro lado, em uma Climatologia com alterações (não estacionário) existe variação nas funções de distribuição conjunta das grandezas que o caracterizam. A designação alteração climática é utilizada aqui no seu sentido mais amplo e não envolve qualquer implicação no que diz respeito à influência do homem na modificação do clima, ou seja, é preciso ter cautela em relação às mudanças climáticas, pois as paisagens que os turistas procuram ou o clima o qual queiram sentir podem estar mudando a cada época - por exemplo, de século em século; de milênio em milênio; de milhões de ano em milhões de ano *etc.* - em consequência dos movimentos da Terra ou outros fenômenos naturais e que para os seres humanos são quase imperceptíveis.

O clima de um local ou região varia, em geral, ao longo do ano como consequência do movimento de translação em torno do Sol - variabilidade sazonal. Nesse contexto, com base nas informações da OMM (2005), muitos elementos climáticos, por exemplo, a temperatura e a umidade do ar, apresentam também marcadas variações diurnas associadas ao movimento de rotação da Terra. O clima apresenta uma variabilidade natural interna, não periódica, muito complexa, que faz com que em um dado ano seja diferente de anos anteriores e de anos seguintes. Sabe-se que esse tipo de variabilidade pode, em parte, ser provocada por variações da intensidade da radiação solar e por variações na transparência da atmosfera associadas, por exemplo, às erupções vulcânicas.

As mudanças climáticas globais observadas na atualidade são explicadas de diversas formas e a partir de diferentes perspectivas. Não há, no entanto, uma teoria comprovada capaz de concluir o que realmente está provocando o aquecimento global que é, sem dúvida, um fato. Vários estudos de órgãos internacionais como, a OMM, a OMT e a Agência Espacial Americana - *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), têm chegado à conclusão que até o ano de 2010 ou 2015, o clima terá mudado tanto que a maioria das regiões do planeta já terá sido afetada.

O leque de consequências será variado: de tempestades e furacões mais constantes e intensos à diminuição do potencial da agricultura e da pesca, incluindo

o alastramento de doenças tropicais (malária, dengue, cólera, gripe aviária, gripe suína *etc.*). Todo esse processo de desastres ocasionaria uma queda mais que acentuada na atividade turística mundial. O índice de calor aumentará consideravelmente. O desmatamento e a emissão de gases têm provocado alterações no clima mundial, e é possível que a temperatura do planeta aumente 2,5° C no decorrer do século XXI.

Percebe-se que o assunto é tão polêmico quanto a Terra é dinâmica. A verdade é que ninguém sabe exatamente, com precisão, o que está acontecendo e o que poderá acontecer. O fato é que as mudanças no clima são percebíveis, e o homem está contribuindo para isso. Entretanto, afirmar quem é o causador seria, no mínimo, incoerente com a história climática da Terra e a única certeza que se tem é com relação ao turismo, pois sem estrutura e sem condições climáticas adequadas, não há turista que vá se arriscar em outro lugar totalmente modificado e com possibilidades de mudanças avassaladoras do clima.

### **3.2.1 Possíveis efeitos no espaço geográfico-turístico**

O espaço geográfico-turístico tem em parte um elemento natural bastante variável: o clima. As mudanças climáticas podem gerar modificações em outros elementos geofísicos ou geohumanos que compõe o sistema turístico, transformando um espaço antes atraente e satisfatório em um espaço necessitado de recursos e atrativos. As recentes ou futuras mudanças no sistema climático podem repercutir sobre o espaço geográfico-turístico já que podem alterar, degradar e até fazer desaparecer significativas regiões, com ênfase nas turísticas.

Os biomas, sobretudo os brasileiros (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Zona Costeira, Pantanal e Campos Sulinos), caracterizados por terem bastantes destinos ecológicos e hospedar um número elevado da diversidade biológica do Planeta, transformam-se em atrativos do ponto de vista turístico: Unidades de Conservação abertas à visitação, por exemplo. Nesse contexto, todo esse espaço geográfico-turístico pode está ameaçado nas suas qualidades ecológicas e físicas, nas suas aptidões turísticas e de lazer, deixando em sua

maioria de remeter benefícios ambientais, sociais e econômicos.

O ciclo hidrológico, caso esteja afetado pelas mudanças do clima, gerará importantes impactos na distribuição e disponibilidade da água para regiões. A diminuição das reservas do maior bem natural humano pode ocasionar grandes problemas no funcionamento ou viabilidade econômica em muitos espaços turísticos atuais, além de desestruturar praticamente todo um sistema turístico, por não terem turistas suficientes para empurrar os setores envolvidos. Seria quase que indesejável a visita de turista a uma região que não disponibilizasse água para o seu consumo. Toma-se como representação hipotética, a região turística de Abrolhos, no litoral baiano, que contém diversos atrativos, entre eles, mergulhos nas águas mornas próximo ao Arquipélago de Abrolhos e a observação de baleias. Essa região depende muito do turismo, e se, por mudanças climáticas, a água doce desse destino estivesse escassa, provavelmente o número de turistas diminuiria consideravelmente, quiçá acabasse de vez.

Alterações notáveis podem ocorrer com os espaços que hoje acolhem o turismo de inverno. As temperaturas consideradas agradáveis para aqueles turistas que procuram esse tipo de turismo, poderão subir consideravelmente no decorrer das mudanças climáticas, afetando de maneira geral toda a estrutura turística de uma região que dependa em sua maioria do turismo de baixas temperaturas. A cidade paulista de Atibaia, conhecida por seu agradável clima, seria uma das cidades que ficariam expostas à evasão turística, pois seria difícil atrair turistas para a cidade com temperaturas acima do normal registrado.

Investigações científicas recentes de Organizações não-governamentais (ONG's), como o Greenpeace (Organização internacional que luta por causas ambientais), apresentam que as mudanças climáticas globais previsíveis provocarão um aumento no nível do mar nas próximas décadas devido ao aquecimento nos Pólos da Terra. O aumento desencadeado no nível das águas marinhas pode implicar de forma extraordinária sobre assentamentos turísticos costeiros. No Brasil, o seu maior atrativo turístico, o turismo de sol e praia, deixaria de ser tão atrativo e não acarretaria problemas somente na faixa litorânea, mas em outros destinos, porque aumentaria o fluxo turístico em regiões onde o turismo era considerado saudável, repercutindo em toda a estrutura local. Em decorrência disso, os impactos

no espaço geográfico-turístico não acontecerão em todos os espaços, porém tenderão a ser pior nos espaços que hoje já estão sendo deteriorado, com importantes desequilíbrios e com maior força dos diferentes efeitos do clima, deixando ainda exuberantes atrativos turísticos para a sociedade desfrutar.

### 3.2.2 Possíveis efeitos na demanda turística

A procura pelo turismo, em caráter geral, é um dos fatores mais importantes de toda uma estrutura turística. Caso o turista já tenha decidido a qual destino ele irá, dificilmente a oferta o atrairá para outro destino diferente do que ele já escolhera. Talaya *et al* (2004, p. 668, grifo nosso) estabelecem duas diferentes formas, desde a perspectiva da demanda, que a sensibilidade do turismo se manifesta às condições climáticas:

- 1) **De forma direta**, já que o clima é um fator de motivação primária para o turismo de massa, sobre todo nos elementos fundamentais dos processos de decisão das férias: o destino e o período temporal.
- 2) **De forma indireta**, já que as condições climáticas são uma parte do contexto ambiental donde se desenvolve o turismo. Desta forma, qualquer alteração sobre o meio ambiente natural base do atrativo turístico dos destinos, influenciará sobre as condições das praias e costas, as montanhas, os espaços naturais e urbanos.

Algumas cidades brasileiras, como o Rio de Janeiro - RJ, Salvador - BA, Recife - PE e Florianópolis - SC, são consideradas grandes fluxos receptivos internacionais. Os turistas que procuram esses destinos são em sua maioria Americanos dos Estados Unidos e europeus que têm como principais motivações as condições climáticas mais quentes que as encontradas em seus países de origem. É uma motivação comparativa, buscando temperaturas altas e sem chuvas ou condições adequadas para a realização de atividades ao ar livre e que não são acessíveis em suas regiões. Outro fato que é necessário destacar é o turismo doméstico, pois este cresce a cada ano e principalmente em cidades de climas diferenciados. Os turistas brasileiros às vezes praticam turismo em regiões de clima totalmente adverso do clima de sua região.

Para ter uma melhor representação, um turista de Ubirici (média da temperatura da época mais fria de 5°C), na Serra Catarinense, desloca-se em suas férias para João Pessoa, na Paraíba (PB) (média de temperatura da época mais quente em torno dos 30°C), e um turista de São Luís, capital do estado do Maranhão (média da temperatura da época mais quente de 29°C), desloca-se para Curitiba, capital paranaense (média da temperatura da época mais fria de 10°C).

Todavia, se essas condições climáticas comparativas mudam, sem que haja uma ação ou planejamento para uma correção ou antecipação de possíveis impactos, poderão produzir vários efeitos sobre a demanda turística internacional, considerando que transformações são sobre o espaço turístico. “Não se pode duvidar que o turismo é uma atividade humana e discreta” (TALAYA *et al*, 2004, p. 669 *apud* PARRY, 2004) e o turista espera encontrar as melhores condições e que lhe proporcione bem-estar e experiências agradáveis. Tanto o turismo internacional como o nacional podem ter suas demandas mais afetadas, por causa das mudanças climáticas, quando se tratar das férias ou lazes dos turistas, entretanto outros tipos de turismo, como, negócios, família, amigos, saúde, estudos ou esportes, também poderiam ser afetados, porém em menor grau.

As informações meteorológicas transmitidas por meios de comunicações de massa, também são bastante importantes, principalmente nas regiões turísticas. Informar que as condições climáticas causarão danos em locais turísticos, tornam em sua maioria fator decisivo para os turistas na hora da escolha do destino. Mas é importante ressaltar qual o tipo e como essas informações serão repassadas, pois transmitidas de forma inadequada, o turismo da localidade será demasiadamente prejudicado.

### **3.2.3 Possíveis efeitos na oferta turística**

Outro impacto das mudanças climáticas no sistema do turismo está formado pelos integrantes da oferta turística, principalmente pelas empresas que operam a indústria turística. As mudanças dos fluxos da demanda turística se devem às transformações nas preferências e desejos que se manifestam principalmente no

comportamento diferenciado. Esses supõem também modificações nos prestadores de serviços de forma direta como hotéis e agências de viagens.

É preciso destacar a fortaleza da indústria turística, cuja tendência de futuro será previsível e crescente, já que os principais elementos estruturais de sua evolução, principalmente no tempo de lazer, podem seguir se desenvolvendo de forma favorável. Para Talaya *et al* (2004a), “o turismo é uma atividade com uma grande resistência às crises e amplia a capacidade de reestruturação”. Isso supõe que os fluxos de turistas ao se deslocarem de uns locais a outros podem seguir gerando benefícios econômicos obtidos até aquele momento. O impacto mais negativo e direto pode afetar as empresas situadas nos destinos mais vulneráveis, com importantes consequências econômicas, principalmente naquelas que dependem mais de fortes investimentos em infra-estruturas. Entretanto ao mesmo tempo, as tendências consideradas na demanda permitem ampliar as atividades dessas empresas em outros períodos do tempo pelo aumento da temporada dos meses considerados ideais para a atividade turística.

A principal repercussão em nível geral da oferta e, em consequência, do conjunto da economia brasileira, é a diminuição de todos os tipos de turistas, tanto domésticos como estrangeiros, por preferirem ficar em suas cidades ou em seus países de origem, o que supõe uma diminuição da economia turística para as zonas mais vulneráveis às mudanças climáticas e um grande risco na estabilidade de suas economias locais. Por pequenas ou lentas que sejam as mudanças, seus efeitos sobre as regiões, que já sofrem fortes desequilíbrios, podem provocar de imediato ou em longo prazo uma forte transformação de suas condições econômicas e, no pior dos cenários, um progressivo fechamento de estabelecimentos turísticos e também dos não turísticos, além de afetar o desempenho dos destinos.

## 4 ASPECTOS DO PLANEJAMENTO CLIMÁTICO-TURÍSTICO

O planejamento do turismo é uma ferramenta indispensável de gestão de destinos, focada na percepção do panorama atual, com táticas de resolver praticamente todas as providências necessárias em que o destino se encontra e na percepção de possíveis panoramas futuros. Precaver-se das armadilhas dos fenômenos meteorológicos e climatológicos, ainda mais trabalhando com a atividade turística, torna-se cada vez indispensável. É preciso construir métodos para um trâmite que possibilite guiar o destino do panorama atual para o futuro desejado, utilizando os recursos disponíveis para este fim com mais eficiência.

Um processo que consiste em determinar os objetivos de trabalho, ordenar os recursos materiais e humanos disponíveis, determinar os métodos e as técnicas aplicáveis, estabelecer as formas de organização e expor com precisão todas as especificações necessárias para que a conduta da pessoa ou do grupo de pessoas que atuarão na execução dos trabalhos seja racionalmente direcionada para lançar os resultados pretendidos (RUSCHMANN, 2001, p. 84).

No turismo, o plano de desenvolvimento constitui o instrumento fundamental na determinação e seleção das prioridades para a evolução harmoniosa da atividade, determinando suas dimensões e ideais, para que, a partir daí, possa-se estimular, regular ou restringir sua evolução. Ainda segundo Ruschmann (2001, p. 101), enfocando o planejamento do turismo na questão estratégica, a autora ressalta que:

Para o levantamento de dados, [os dados importantes relacionados à captação de informações climatológicas e meteorológicas podem ser visualizadas em endereços eletrônicos de diversos fornecedores de informações, como: INMET, CPTEC, Climatempo, Canal do tempo] que fundamentam um processo de planejamento turístico, [as informações climático-meteorológicas são indispensáveis na hora de se planejar uma atividade turística] possa ser realizado adequadamente, é preciso que se tenha uma visão tão abrangente quanto possível, e em grande profundidade, do fato e do fenômeno turístico [na montagem de um produto turístico, às vezes, o fator clima é deixado de lado, podendo provocar sérios danos aos turistas].

Até então, os elementos atmosféricos atuam ou podem atuar como, fator de localização, recurso e atrativo turístico e, além disso, podem ver-se influídos ou

alterados pelas mesmas atividades turísticas. Vale a pena agora efetivar algo mais sobre os termos da relação clima-turismo e citar algumas das razões pelas quais esses influem no planejamento turístico, sem antes declarar algumas questões de tipo conceitual. Assim, o clima e o tempo meteorológico influem no planejamento das atividades turísticas pelos motivos que foram sintetizados.

Os fenômenos atmosféricos são hoje alvo da atenção de um grande número de pessoas em todo o mundo. Os ambientalistas estão procurando levar os conhecimentos de proteção ambiental a um número cada vez maior de pessoas. Há uma grande expectativa entre os pesquisadores ambientais sobre o que exatamente os fenômenos climatológicos e meteorológicos podem gerar. Há também apreensão em relação às surpresas e aos desafios que eles propõem. Saber onde pisa é o principal objetivo de um planejamento.

Os estudos climáticos estão atraindo muito mais a atenção da população em geral, sendo divulgados largamente pelos meios de comunicação de massa. Também têm bastante atenção em estudos dirigidos e gestões de políticas ambientais. Deve-se estar atento aos problemas da água, contaminação, desmatamento, sem esquecer-se da sociedade propriamente dita, a qual sem ela o turismo não sobrevive.

As políticas públicas surgem como uma ferramenta do Estado para gerenciar os bens públicos. Considera-se o Estado como toda ostentação por meio da qual o governo exerce seu poder por meio de políticos eleitos, servidores públicos civis não eleitos, regulamentações, normas, leis, decretos, medidas provisórias *etc.*, em âmbito, federal, distrital, estadual e municipal; por isso é importante uma política voltada para a relação clima-turismo, destacando o futuro como alma do planejamento.

Com ênfase nas criações de parcerias público-privados, observa-se que o Estado ainda determina a estrutura em que ocorre a atividade pública e a privada. As intervenções do Estado afetarão a política, o planejamento e o desenvolvimento turístico em diferentes níveis, dentre eles os fatores climático-meteorológicos. Essa intervenção do Estado pode se dar sob diversas modalidades, podendo ser agrupadas, conforme Bolson *et al* (1992, *apud* Ferraz, 2005), “em participação,

indução e controle”.

Dividem-se as políticas públicas em duas discussões, a macropolítica que é responsável pela gestão geral da nação e a micropolítica que tem o enfoque em aspectos parciais do bem público. Motejano (2001) afirma que o turismo tem como política pública uma micropolítica responsável por elaborar diretrizes, planejamento, promoção e controle da atividade turística do país.

Uma política pública de turismo pode ser entendida como um conjunto de intenções, diretrizes e estratégias estabelecidas e/ou ações deliberadas, no âmbito do poder público, em virtude do objetivo geral de alcançar e/ou dar continuidade ao pleno desenvolvimento da atividade turística num dado território. Assim sendo, uma política pública setorial - como as políticas públicas de turismo - não tem de ser concebida, necessariamente sob essa designação. Toda diretriz ou estratégia instituída pelo poder público com o objetivo exposto comporá, com o conjunto de medidas estabelecidas com a mesma finalidade, a política governamental (CRUZ, 2001, p. 40)

Com a tecnologia existente hoje a favor da Climatologia e da Meteorologia, as ameaças atmosféricas tornam-se quase que um fator previsível, ou seja, qualquer fator climatológico e meteorológico que comece a sua formação, é detectado a tempo e caso aconteça algum desastre, será em sua maioria por causa de consequências posteriores: falta de planejamento, descrédito, excesso de confiança *etc.* Ainda mais se a ajuda vier por meio de ações governamentais que facilitem as previsões e o planejamento na área da Climatologia e da Meteorologia.

É necessário está alerta aos problemas atmosféricos e associar as soluções desses problemas ao turismo, mas qualquer que seja os acontecimentos, dos mais leves aos mais pesados, para a atividade turística, a qual existem pessoas envolvidas diretamente, o planejamento climático-turístico torna-se indispensável. A primeira Conferência sobre Mudanças Climáticas e Turismo organizada pela OMT (2003), obteve as seguintes conclusões relacionadas com as políticas públicas:

- a) introduzir incentivos fiscais ou ajudas financeiras para confrontar a modificação das infra-estruturas turísticas construídas com o objetivo de confrontar as consequências das mudanças climáticas;
- b) considerar, quando necessário, uma modificação do regime fiscal (por exemplo, os novos hotéis nas zonas costeiras mais vulneráveis poderiam amortizar suas inversões nos períodos mais reduzidos);

- c) incorporar incentivos fiscais para fomentar o uso de materiais de construção tradicionais;
- d) incrementar as inversões públicas em infra-estruturas para novos desenvolvimentos turísticos que amenizem os impactos das mudanças climáticas;
- e) adotar, quando necessário, uma legislação que modifique as políticas de planejamentos, os sistemas de delimitação de zonas e as prioridades de uso do território;
- f) introduzir mudanças no calendário escolar que evitem a concentração excessiva na época de férias;
- g) proporcionar aos usuários do setor turístico uma formação orientada para tratar as consequências das mudanças climáticas, incluindo a assistência prática para tomar decisões;
- h) proporcionar formação para reciclar aos trabalhadores do setor turístico quando se haja perdido cotas significativas de mercado;
- i) revisar as políticas de financiamentos das oficinas de turismo, assegurando que as atividades de promoção e marketing estão adaptadas às novas realidades climáticas (por exemplo, promovendo a intersazonalidade);
- j) reorientar as políticas nacionais de transporte, acordando para dar uma menor prioridade à aviação e uma maior prioridade aos transportes internos. Todas estas recomendações supõem a incorporação de novos princípios para a gestão pública do turismo, com a necessária coordenação entre as diferentes áreas ou setores implicados (economia, educação, trabalho, meio ambiente, infra-estruturas) assim como entre os diferentes níveis de competências (nacional, regional e local), com uma maior participação da administração pública na gestão do turismo.

Portanto pode-se dizer que embora o Brasil seja um país quase que isento de grandes catástrofes climáticas, as recomendações da Primeira Conferência sobre Mudanças Climáticas e Turismo (OMT, 2003) são bastante bem-vindas. É preciso colocar também as mudanças climáticas em primeiro plano em qualquer planejamento turístico, principalmente nas localidades onde o clima pode ser considerado um atrativo turístico. Com os incentivos governamentais as empresas dependentes do turismo teriam mais ajuda financeira para trabalharem um planejamento relacionado às mudanças climáticas, para estruturarem seus empreendimentos turísticos e assim proporcionar aos usuários o maior conforto e segurança possível.

A Lei brasileira nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977, que dispõe sobre criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico, ressalta a importância das localidades que tenham o clima como recurso turístico:

Art. 1º Consideram-se de interesse turístico as Áreas Especiais e os Locais instituídos na forma da presente Lei, assim como os bens de valor cultural e natural, protegidos por legislação específica, e especialmente:  
I - os bens de valor histórico, artístico, arqueológico ou pré-histórico;

- II - as reservas e estações ecológicas;
- III - as áreas destinadas à proteção dos recursos naturais renováveis;
- IV - as manifestações culturais ou etnológicas e os locais onde ocorram;
- V - as paisagens notáveis;
- VI - as localidades e os acidentes naturais adequados ao repouso e à prática de atividades recreativas, desportivas ou de lazer;
- VII - as fontes hidrominerais aproveitáveis;
- VIII - as localidades que apresentem condições climáticas especiais;**
- IX - outros que venham a ser definidos, na forma desta Lei.

O Brasil é rico em diversidade climática, daí a inserção do item VIII da referida Lei, que inclui as localidades que apresentem condições climáticas especiais como Áreas Especiais e Locais de Interesse Turístico: Ubatuba - SP (sol e praia), Campos dos Jordão – SP (frio), Búzios - RJ (sol e praia), Serra da Canastra, em Minas Gerais (frio), Guarapari - ES (sol e praia), Caxias do Sul - RS (frio; enoturismo), Morro da Igreja – SC (frio; neve), Curitiba - PR (frio), Brasília - DF (primavera associada à paisagem arquitetônica), Caldas Novas - GO (frio; saúde), Pantanaís Norte e Sul nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, respectivamente (microclimas formados por causa do ecossistema), Fernando de Noronha - PE (sol e praia), Costa do Sauípe - BA (sol e praia), Fortaleza – Ceará (CE) (sol e praia), Barrerinhas - MA (sol e praia – Lençóis maranhenses), Natal - RN (sol e praia), João Pessoa - PB (sol e praia), Maceió – Alagoas (AL) (sol e praia), Aracajú - SE (sol e praia), Parnaíba – Piauí (PI) (sol e praia; vento – *Wind surf*), Ilha do Marajó – Pará (PA) (sol e praia) *etc.*, são só algumas cidades brasileiras que apresentam o clima como fator decisivo para a escolha do destino pelo turista.

Vianello e Rainier (2000) reproduzem a Nota oficial da OMM sobre mudanças climáticas, porém para fins de melhor entendimento será descrito apenas o resumo:

- [...] 8. Em resumo, a posição atual da OMM com respeito às mudanças climáticas e a seu estudo, é a seguinte:
- a) embora em longo prazo deva-se esperar uma mudança natural importante, que poderá nos conduzir a um regime climático diferente, não é provável que em curto prazo seja perceptível qualquer tendência a tal mudança, posto que a mudança em longo prazo estaria dissimulada pela ampla variabilidade climática a prazo mais curto;
  - b) as mudanças climáticas naturais ou susceptíveis de ocorrerem pela ação do homem, a prazo mais curto, preocupam grandemente, devido suas importantes repercussões no bem estar humano e no desenvolvimento econômico;
  - c) é necessária uma maior capacidade para prognosticar, a prazo curto, as mudanças naturais do clima, a fim de que os Governos possam estudar as medidas oportunas;

- d) conhecidas as suas possíveis consequências, é necessário aperfeiçoar os conhecimentos e a capacidade de prognosticar sobre as repercussões das atividades do homem sobre o clima mundial;
- e) embora os conhecimentos atuais sobre a variabilidade climática natural, a prazo curto, sejam limitados, deveriam os mesmos ser utilizados com mais eficácia na planificação econômica e no desenvolvimento social

Após implantação de uma política pública maior, voltada para o turismo, a qual foi desenvolvida na gestão 2003-2006 do atual presidente da República Federativa do Brasil, Excelentíssimo Senhor Luís Inácio Lula da Silva, foi criado o primeiro Ministério exclusivo para as questões do Turismo. Esse ministério é composto por órgãos de assistência direta e imediata ao ministro, além de órgãos institucionais. O primeiro Plano Nacional do Turismo (PNT) – 2003-2007 - definiu como principais objetivos para o desenvolvimento turístico: a criação do produto turístico brasileiro com qualidade, contemplando nossas diversidades regionais, culturais e naturais; além do estímulo e facilidade do consumo do produto turístico brasileiro nos mercados nacional e internacional. O PNT estabeleceu algumas metas para serem atingidas até 2007, como a geração de 1.200.000 novos empregos e ocupações; o aumento para 9 milhões do número de turistas estrangeiros no Brasil; a geração de 8 bilhões de dólares em divisas; o aumento para 65 milhões da chegada de passageiros nos vôos domésticos e a ampliação da oferta turística brasileira, desenvolvendo no mínimo três produtos de qualidade em cada estado e no DF.

O atual PNT – 2007-2010 – tem como principal alvo as políticas públicas descentralizadas do turismo, ou seja, ações desenvolvidas em prol do tema turismo nos diversos ministérios, por meio da colaboração transversal. Transportes, meio ambiente, cultura, são áreas imprescindíveis para as metas deste plano. Com o turismo atingindo holisticamente todas as esferas de governo – Federal, Estadual, Distrital e Municipal – o PNT revela-se determinante na organização e crescimento do turismo brasileiro. Além de aumentar a geração de empregos em relação ao PNT 2003-2007 e o fluxo de turistas, o plano em desenvolvimento visa o melhor do turismo associado à questão socioambiental. Projetos dinâmicos e específicos para o turismo, com temas mundiais atuais, revelam a importância de uma política voltada exclusivamente para a prática do turismo.

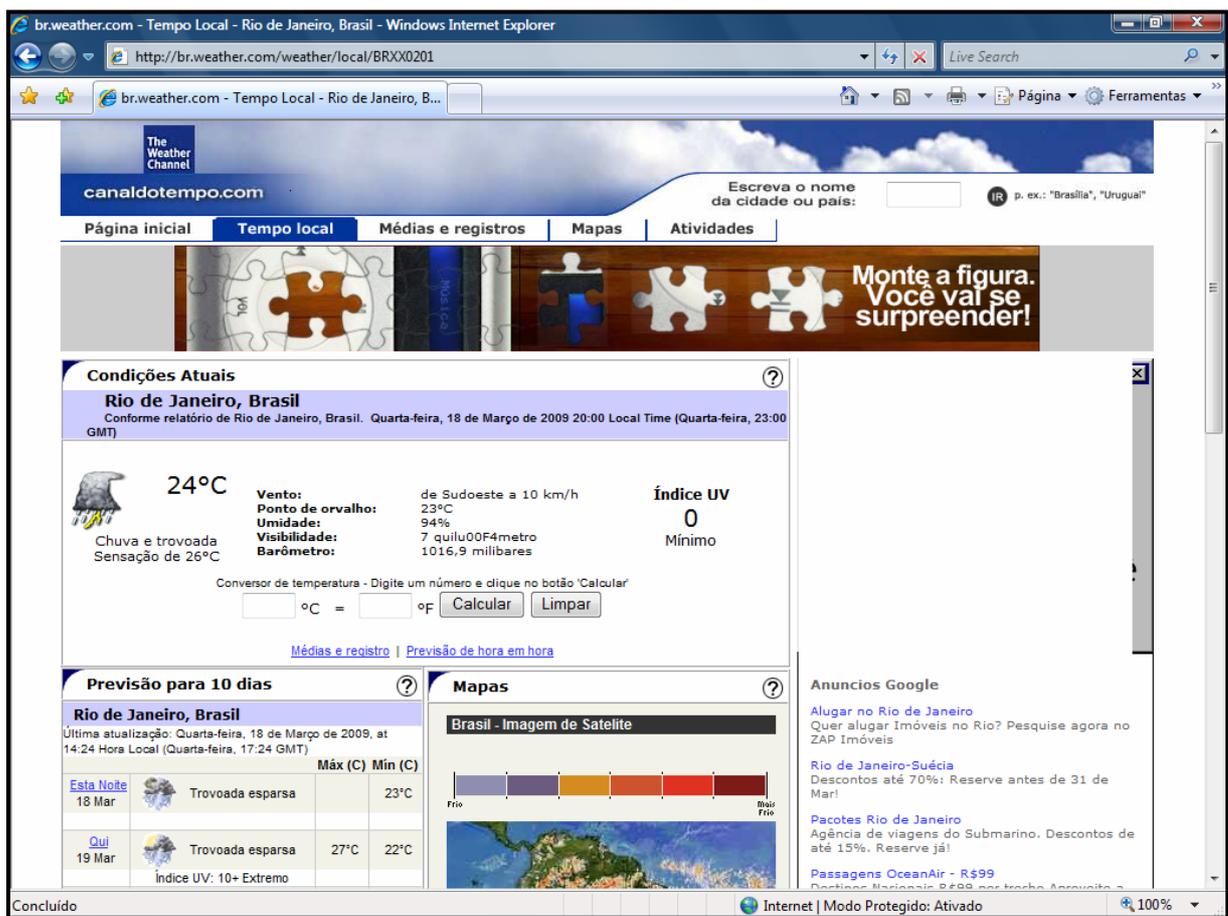
Algumas legislações específicas já estão em fase de regulamentação e ou aprovação no congresso nacional. O programa de regionalização do turismo iniciou-se com uma série de oficinas em todo país com o objetivo de levantar um diagnóstico do potencial turístico dos estados. O resultado dessas oficinas gerou um documento, servindo como uma diretriz para a implantação do programa nos estados.

Apesar do crescimento da atividade turística no Brasil, resultante de diversos fatores conjugados, dentre eles a criação da Política Nacional de Turismo, constata-se que as políticas públicas no Brasil e em específico relacionada com o clima, ainda não são enfatizadas em se tratando da importância da atividade turística como fonte geradora de desenvolvimento, emprego e renda no país, sem se esquecer dos prejuízos que o esquecimento do fator clima pode causar. Baseando-se em uma ampla análise das políticas públicas apresentadas sobre turismo, Climatologia e Meteorologia, para se ter uma política realmente eficaz nesse sentido, são necessários além de programas, projetos e leis; orçamentos, investimentos e parcerias público-privados, lembrando a existência de um planejamento turístico baseado nos mínimos detalhes.

## 5 INFORMAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E METEOROLÓGICAS

### 5.1 CANAL DO TEMPO (*THE WEATHER CHANNEL*)

Figura 2 – Página eletrônica do Canal do tempo (*The weather channel*)



Fonte: <http://br.weather.com/weather/local/BRXX0201>

O Canal do tempo (*The weather channel*) informa aos seus usuários todos os tipos de previsões meteorológicas de quase todo o mundo, além de fornecer características do tempo e clima de uma região para o planejamento de uma viagem, a fim de se tornar segura e prazerosa. Para o Brasil, *The weather channel* transmite dados das condições do tempo e de seus elementos de várias cidades, proporcionando ao interessado facilidades no planejamento do seu dia-a-dia ou de suas viagens, podendo evitar possíveis transtornos nos seus compromissos.

## 5.2 CLIMATEMPO

Figura 3 – Página eletrônica da Climatempo

The screenshot shows the Climatempo website interface in Internet Explorer. The browser address bar displays <http://www.climatempo.com.br/praias.php>. The website header features the Climatempo logo with '20 ANOS' and the tagline 'O céu fala. A gente entende.'. Below the logo is a search bar and navigation links for 'PREVISÃO POR EMAIL', 'TEMPO NO SEU SITE', 'RÁDIOS', 'PREVISÃO 15 DIAS', 'RSS', 'NOVO TRÂNSITO', and 'FALE CONOSCO'. A main navigation menu includes 'BRASIL', 'REGIÕES', 'MUNDO', 'CANAIS', 'NOTÍCIAS', 'VÍDEOS', 'AEROPORTOS', 'SATÉLITE', 'PRAIAS', 'SERVIÇOS', and 'EMPRESA'.

The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Maresias', features a 'FRUITARE' banner and a weather forecast for three days:
 

- Quinta-Feira, 19/03:** 'nascer e pôr-do-sol: 06h05 18h13'. Forecast: +29°C (day), +21°C (night), 14mm rain, 80% humidity, 15km/h wind, 0.9/1.1m waves. UV index: 3. TSM: 25°C. Pressão: 1018hPa. Description: 'Sol com muitas nuvens durante o dia. Períodos de nublado, com chuva a qualquer hora.'
- Sexta-Feira, 20/03:** 'nascer e pôr-do-sol: 06h05 18h12'. Forecast: +29°C (day), +21°C (night), 3mm rain, 70% humidity, 11km/h wind, 1.1/1.3m waves. UV index: 13. TSM: 25°C. Pressão: 1016hPa. Description: 'Sol com muitas nuvens. Pancadas de chuva à tarde e à noite.'
- Sábado, 21/03:** 'nascer e pôr-do-sol: 06h06 18h11'. Forecast: +29°C (day), +21°C (night), 3mm rain, 70% humidity, 9km/h wind, 0.9/1.1m waves. UV index: 13. TSM: 25°C. Pressão: 1016hPa. Description: 'Sol com muitas nuvens. Pancadas de chuva à tarde e à noite.'

The right column, titled 'Outras Praias', contains a search form:
 

- Text input: 'Coloque o nome da praia à sua escolha:' with an 'OK' button.
- Text input: 'Ou escolha o estado e a praia nas caixas abaixo:'
- Dropdown menu: 'Estado: Alagoas'
- Dropdown menu: 'Praia: Escolha a Praia'

Below the search form is an advertisement for 'APA Pau Brasil Eco Praia Hotel Búzios' with a 'HOSPEDE-SE JÁ' button. To the right of the main content is a sidebar with 'Powered by Embratel' and a 'Conheça a Climatempo interativa' banner.

The browser status bar at the bottom shows 'Internet | Modo Protegido: Ativado' and '100%' zoom.

Fonte: <http://www4.climatempo.com.br/climatempo>

Fornecer previsões do tempo em tempo real por intermédio da Internet, por e-mail e por telefone. A Climatempo informa previsões meteorológicas de algumas cidades turísticas, como por exemplo, algumas de Alagoas, além de fracionar cada elemento com características de que são peculiares. Também inclui as principais praias do Brasil em seus informes climatológicos e previsões antecipadas de até quinze dias para o trânsito e para outros fins, sobretudo para o turismo.

## 5.3 CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS (CPTEC)

Figura 4 – Página eletrônica do CPTEC

The screenshot shows the CPTEC website interface. At the top, there's a header with the INPE and CPTEC logos and a search bar. Below that is a navigation menu with various categories. The main content area is divided into several sections: a date and time display, a large banner for 'Mudanças Climáticas', a detailed text block about the GPMC group, and a sidebar with news and highlights. The bottom of the page has a footer with 'PRODUTOS' and 'PROTOCOLOS CLIMÁTICOS'.

Fonte: [http://www.cptec.inpe.br/mudancas\\_climaticas/](http://www.cptec.inpe.br/mudancas_climaticas/)

O CPTEC é um órgão do INPE que desenvolve pesquisas e atividades nos campos das Ciências Meteorológicas, Meteorologia por Satélites, Previsão de Tempo e Climatologia. As atividades operacionais de previsão de tempo e clima são executadas com a operação de um supercomputador que possibilita gerar previsões de tempo e clima confiáveis, com boa antecedência. O CPTEC, com todas essas qualidades operacionais, ainda informa as condições do tempo e do clima para as cidades brasileiras, disponibiliza, em sua página eletrônica, estudos sobre meio ambiente, ciências atmosféricas e mudanças ambientais globais, em que este é um dos prioritários desse órgão.

## 5.4 INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET)

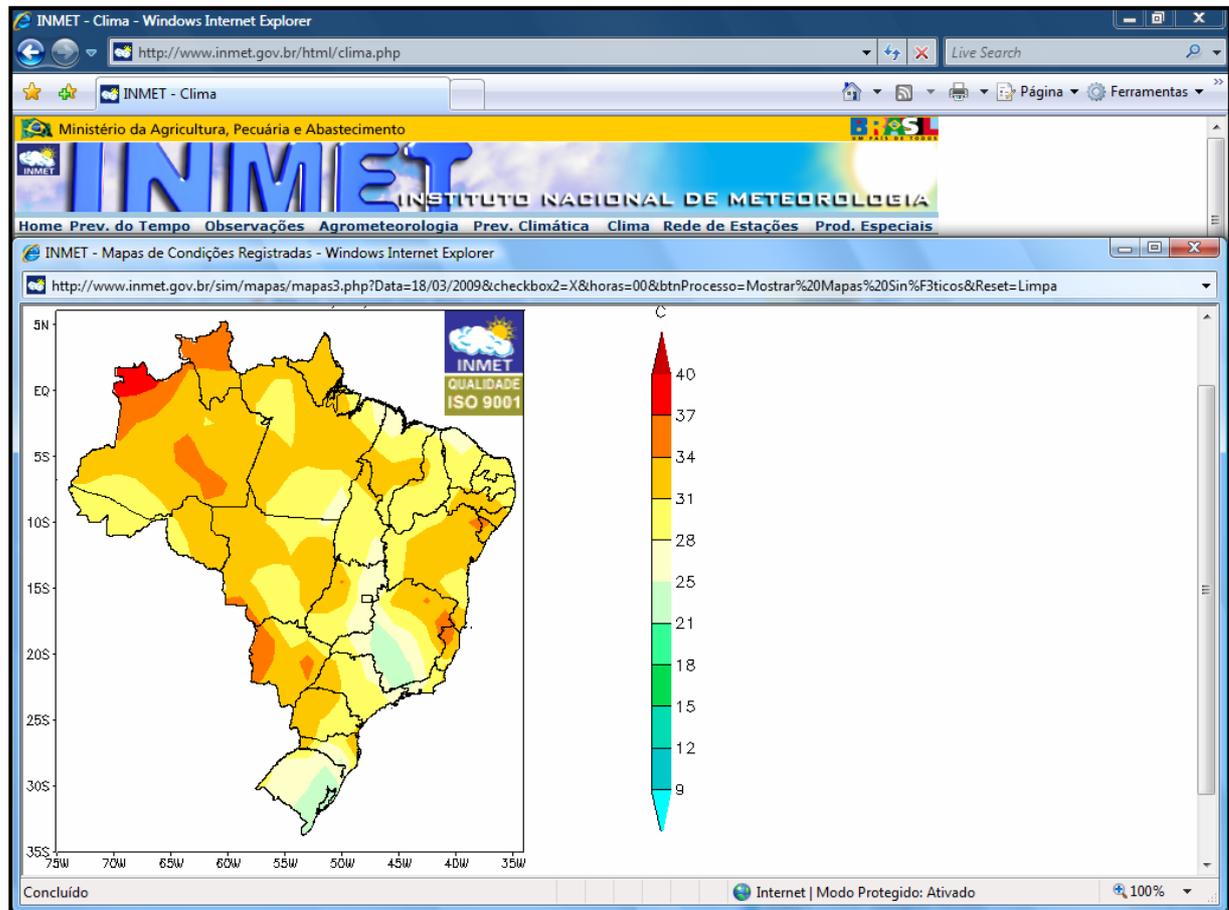
Figura 5 – Página eletrônica do INMET



Fonte: <http://www.inmet.gov.br/>

O INMET é órgão pertencente ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), responsável pela Meteorologia oficial no Brasil, representando o país junto à OMM, entidade da ONU para Meteorologia e Hidrologia. Observações meteorológicas realizadas por meio de imagens de satélite facilitam as transmissões de maneira mais assertiva possível. Os tipos de previsões climáticas promovidas pelo INMET são importantes para o planejar do turismo. Das temperaturas às condições sazonais, o INMET realiza previsões ideais para todos aqueles que necessitam do tempo, dentre eles, o turismo.

**Figura 6 – Página eletrônica do INMET (temperaturas em todo o Brasil (°C))**



Fonte: <http://www.inmet.gov.br/html/clima.php>

Na figura 6 – Página eletrônica do INMET (temperaturas em todo o Brasil (°C)), segundo previsões do INMET, a maioria do Brasil apresenta uma temperatura acima de 28 °C. Diante do mapa de temperaturas, a Região Norte é a que apresenta as maiores temperaturas, enquanto na Região Sul as temperaturas estão mais amenas. Na faixa litorânea, tomando como base as temperaturas do mapa, entre parte do estado do RJ e o do MA, o clima está propício a prática do turismo de sol e praia. Diante disto, o INMET ajuda no planejamento de várias atividades essenciais da sociedade, do agricultor ao mais interessado em mudanças climáticas globais.

## 5.5 INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE)

Figura 7 - Página eletrônica do INPE



Fonte: <http://www.inpe.br/>

O INPE tem por finalidade promover e executar estudos, pesquisas científicas, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos, nos campos da Ciência Espacial e da Atmosfera, das Aplicações Espaciais, da Meteorologia e da Engenharia e Tecnologia Espacial, bem assim em domínios correlatos, consoante política definida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Por intermédio da monitoração por satélite, o INPE é indispensável no controle das devastações ambientais de várias regiões ambientais, como, por exemplo, .os biomas brasileiros Amazônia e Mata Atlântica, onde existem áreas destinadas à prática do turismo. Esta intervenção é necessária para estudos climatológicos e meteorológicos em nível mundial e também para o bem-estar da população, alertando dos possíveis males ou proporcionando garantias de boas vivências.

## 6 METODOLOGIA

Investigou-se por intermédio de uma pesquisa qualitativa,

“A análise qualitativa considera aspectos relacionados à qualidade de vida das pessoas, contempla as necessidades humanas, enfatiza aspectos éticos e se preocupa com questões menos imediatas que dizem respeito à própria sobrevivência de espécie humana e ao futuro das próximas gerações.” (DENCKER, 2001, p. 287-288)

de natureza exploratória, que de acordo com Gil (2002)

“tem como objetivo primordial proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias (sic) ou a descoberta de intuições, muito útil para o estabelecimento de seu marco teórico, ou seja, para possibilitar uma aproximação conceitual”.

delineando por meio de um estudo bibliográfico que conforme Dencker (2001)

“é desenvolvida a partir de material já elaborado: livros, artigos científicos e a rede mundial de computadores [outro fator bastante indispensável e extremamente útil na presente investigação] que permitem um grau de amplitude maior, economia de tempo e possibilita o levantamento de dados históricos. É uma fase preliminar de levantamento e revisão da literatura existente para a elaboração conceitual e definição dos marcos teóricos”.

sistematizado nos fundamentos da relação clima-turismo, tendo como ênfase as preparações do produto turístico (planejamento da atividade turística), a questão climática, de forma a ter como referência uma matriz que foi desenvolvida com atribuições climatológicas e meteorológicas dos cinco principais informantes que ilustram as mais variadas questões relacionadas com os fenômenos atmosféricos: o **Canal do Tempo (*The weather channel*)**, o **CPTEC**, o **Climateempo**, o **INMET** e o **INPE**, a qual faz uso de passos que permitem construir um concreto planejamento

focalizado no sistema turístico.

Elaborou-se uma série de tabelas com níveis ótimos para os principais elementos climático-meteorológicos, depois de uma avaliação pontual simples, com auxílio de uma operação matemática simples de adição e divisão, a qual levará ao objetivo principal que é aplicar a Matriz-proposta QCT e assim obter os perfeitos dados aceitáveis para se praticar um turismo de forma segura e responsável.

Todos os dados obtidos para a criação e estruturação da Matriz QCT foram por intermédio da rede mundial de computadores (Internet), nos endereços dos informantes climático-meteorológicos em destaque que facilitaram e agilizaram no embasamento da referida Matriz. Os elementos da relação clima-turismo favoreceram a elaboração da Matriz, por criar um ambiente propício a facilitar os trabalhos dos envolvidos com o turismo, alinhados à estratégia do turismo e assim demonstrar e facilitar o planejar do turismo com informações da relação clima-turismo.

Em decorrência disso, foram contempladas na pesquisa as seguintes hipóteses: o clima de um lugar pode ser considerado atrativo turístico, ou podem afetar as atividades turísticas em que são desenvolvidas, ou ainda serem incompatíveis com qualquer tipo de atividade turística e influenciarem o sistema turístico e a percepção de conforto e saúde dos turistas.

Os mais diversos meios de ligação como, o turismo de montanha, que associa a atividade turística com o fator clima, as praias, que associam a prática do turismo com o fator sol (calor), que existem entre os elementos atmosféricos e o turismo ainda não estão sendo discutidos no Brasil com a ênfase que merecem. É preciso potencializar esses meios em qualquer planejamento turístico, enfatizando as informações sobre a atual situação atmosférica do planeta, como as mudanças climáticas globais, em que conseqüentemente o turismo fica ameaçado.

A Matriz desenvolvida tem como alvo principal o planejamento do turismo, direcionado por intermédio dos elementos climático-meteorológicos, com a maioria das informações ideais para a sua criação fornecidas por *The weather channel*, Climatempo, CPTEC, INMET e INPE. Com os fatores climático-meteorológicos:

temperatura, vento, umidade relativa do ar e precipitações, analisados com alguns fenômenos atmosféricos como, sol nascente e sol poente, sensação térmica, índice ultravioleta e estações climáticas, a Matriz-proposta de Qualidade Climático-Turística (QCT) foi elaborada para facilitar o planejamento turístico, devido aos recentes acontecimentos causados pelas mudanças climáticas em todo o Globo Terrestre.

Para aplicar a Matriz QCT, com o objetivo de comparar os resultados obtidos, foram escolhidas dez cidades turísticas brasileiras, duas de cada região geográfica (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul), as quais serão analisadas, de acordo com os dados climático-meteorológicos e os resultados poderão sugerir a atratividade ou não atratividade turística. Brasília – DF, por fases climáticas adversas: como o clima seco do inverno, podendo chegar a 10% de umidade relativa do ar; Bonito – MS, por está no Bioma Pantanal e ter um turismo ecológico crescente, além de climas variáveis; Garanhuns – PE, por estar em uma localidade geográfica propícia ao clima ameno em plena região Nordeste; Barreirinhas – MA é outra cidade nordestina que dá acesso a um atrativo turístico: neste caso os Lençóis Maranhenses, local com grandes índices de altas temperaturas, associadas às praias.

Manaus – AM, inserida no Bioma Amazônico, proporciona experiências turísticas ímpares com seu grande potencial ecológico e a Amazônia atrai turistas do mundo inteiro, pela sua grande biodiversidade; Ponte Alta do Tocantins – TO, cidade próxima do Parque Nacional do Jalapão, local de paisagens formadas por sua flora e dunas que lembram um deserto; Rio de Janeiro – RJ, pelo turismo de sol e praia, condições geográficas e a tradição turística, tanto nacional quanto internacional; Alto Caparaó – Minas Gerais (MG), por ser uma das cidades de acesso ao Pico da Bandeira, onde o clima, em determinadas altitudes, pode chegar a temperaturas negativas; Foz do Iguaçu – PR é um roteiro bastante usado por estrangeiros que visitam o Brasil, pois oferece turismo ambiental, por meio das Cataratas do Iguaçu, atrativo altamente memorável pelas belezas paisagísticas; e por fim a outra cidade sulista de São Joaquim – SC, por ser uma cidade serrana. Nessa cidade o clima frio é o principal atrativo turístico, podendo nevar em épocas de inverno.

Para iniciar a Matriz QCT, elaboraram-se, em primeiro lugar, os Níveis QCT, para pontuá-los – conforme quadro 3 (Critérios de pontuação) - de acordo com o

grau ótimo de aceitabilidade climática, depois transferir os dados para a ficha de controle climático-turística e em seguida aplicar a Matriz. Os critérios definidos para se determinar os Níveis QCT foram os pontos, que estão distribuídos de “0 a 10”, os quais, os níveis com pontuação “0” serão o mínimo e com pontuação “10” o máximo; e os critérios que vão do grau de totalmente estressado até nenhum estresse, sendo este o melhor grau para a satisfação turística. Para um melhor entendimento, os graus de estresse dos turistas foram divididos em percentagem, ou seja, o grau de totalmente estressado foi fixado em 0% e o grau de nenhum estresse em 100%. As demais percentagens distribuíram-se de dez em dez, em consonância com as pontuações.

**Quadro 3 – Critérios de pontuação**

<b>CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO DOS NÍVEIS E MATRIZ-PROPOSTA QCT</b>				
<b>GRAU DE ESTRESSE DOS TURISTAS</b>		<b>PONTOS</b>	<b>MATRIZ-PROPOSTA QCT</b>	
			<b>PONTUAÇÃO EQUIVALENTE</b>	<b>ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO (LETRAS DE “A” a “F”)</b>
<b>Totalmente</b>	0%	0	0 a 5	F
	10%	1	6 a 10	E
	20%	2		
	30%	3	11 a 15	D
	40%	4		
	50%	5	16 a 20	C
	60%	6	21 a 25	
	70%	7	26 a 30	B
	80%	8	31 a 35	
	90%	9	36 a 40	A
<b>Nenhum</b>	100%	10		
<b>PONTUAÇÃO MÁXIMA – 4 elementos avaliados</b>			<b>40</b>	
<b>PONTUAÇÃO MÍNIMA – 4 elementos avaliados</b>			<b>0</b>	

Fonte: O autor

Os fatores climático-meteorológicos utilizados foram:

- 1) temperatura;
- 2) vento;
- 3) umidade relativa do ar; e
- 4) precipitação.

**1. Temperatura:** Levou-se em consideração a temperatura máxima (TM), a temperatura mínima (Tm) e a média de temperatura (MdT), medida em grau Celsius (°C), a qual foi determinada pela média aritmética simples entre a TM e a Tm.

$$\text{MdT} = \frac{\text{TM} + \text{Tm}}{2}$$

**Quadro 4 – Nível QCT relacionado à Temperatura**

TEMPERATURA	
NÍVEL QCT	TEMPERATURA MÉDIA (°C)
0	-10 a -6
1	-5 a 0
2	1 a 5
3	6 a 10
4	11 a 15
5	16 a 20
6	21 a 25
7	26 a 30
8	31 a 35
9	36 a 40
10	acima de 40

Fonte: o autor

**Quadro 5 – Pontuação das altas temperaturas (calor)**

CALOR	
NÍVEL QCT	PONTUAÇÃO
5	1
6	6
7	10
8	8
9	2
10	0

Fonte: O autor

Para se fixar as pontuações para as temperaturas consideradas calor (Quadro 5) e frio (Quadro 7), tomou-se como base o conforto térmico humano (Figura 8 – Diagrama do conforto térmico humano), por meio do Índice de Temperatura-Umididade (ITU), que é um avaliador do conforto humano, baseado em condições de temperatura e umidade. A sensação de temperatura que o corpo humano sente é frequentemente afetada por vários fatores, entre eles a temperatura do ar, a umidade relativa do ar, o vento e a radiação solar. Para se obter o ITU é preciso aplicar a seguinte fórmula:

$$\text{ITU} = T - 0.55 (1 - \text{UR}) \times (T - 14) \times (3.2)$$

Onde T é a temperatura dada em °C e UR é a umidade relativa dada em fração decimal. Nesse contexto, um dia quente e úmido parecerá mais quente e desconfortável que um dia quente e seco. Valores de ITU acima de 25 indicam que a maior parte das pessoas se sentirá desconfortável, enquanto valores entre 15 e 20 são aceitos como confortáveis. No Quadro 6 – Índices de Temperatura-Umidade calculados - são mostrados os ITU calculados com temperaturas em °C e umidade relativa do ar em %.

Quadro 6 – Índices de Temperatura-Umididade calculados

TEMPERATURA	UMIDADE RELATIVA AR (%)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
°C										
21,1	64	64	65	66	66	67	68	68	69	70
23,9	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
26,7	69	70	71	72	73	75	76	77	78	80
29,4	71	73	74	76	77	79	80	82	83	85
32,2	74	75	77	79	81	82	84	86	88	90
35,0	76	78	80	82	84	86	88	90	92	95
37,8	79	81	83	86	88	90	93	95	97	100
40,6	82	84	87	89	92	95	97	100	102	105
LEGENDA										
	Sensação de frio									
	Nenhum desconforto									
	Pequeno desconforto									
	Desconforto considerável									
	Grande desconforto									
	Máximo desconforto									

Fonte: <http://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/cap3/cap3-4.html>

Nota: Com adaptações feitas pelo autor.

Quadro 7 – Pontuação das baixas temperaturas (frio)

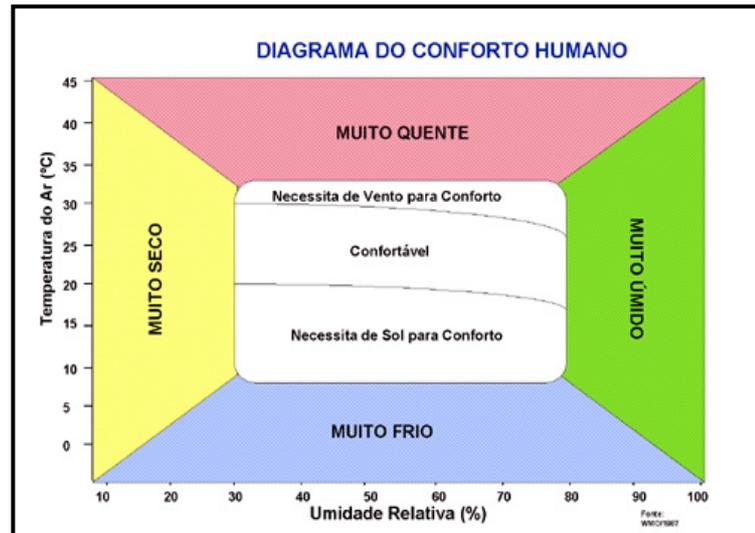
FRIO	
NÍVELQCT	PONTUAÇÃO
0	1
1	6
2	10
3	9
4	2
acima de 4	0

Fonte: O autor

No inverno, a velocidade do vento tem a capacidade de aumentar o frio, que afeta a sensação térmica e conseqüentemente o conforto de temperatura do ser humano (Figura 8 – Diagrama do conforto térmico humano). Segundo o INMET

(2006), a velocidade do vento a cada 7,2 quilômetros por hora (Km/h) provoca uma queda na temperatura em aproximadamente 1°C. Por exemplo, quando a temperatura está em 0°C e a velocidade do vento é 30 Km/h, a sensação da temperatura seria aproximadamente de -4°C.

**Figura 8 – Diagrama do conforto térmico humano**



Fonte: <http://athos.inmet.gov.br/html/clima.php>

**2. Vento:** Considerou-se a velocidade do vento, medida em quilômetros por hora (Km/h).

**Quadro 8 – Nível QCT relacionado ao vento**

VENTO	
NÍVEL QCT	VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)
0	0 a 5
1	6 a 10
2	11 a 15
3	16 a 20
4	21 a 25
5	acima de 25

Fonte: O autor

Quadro 9 – Pontuação da velocidade do vento para o calor

VENTO	
NÍVEL QCT	PONTUAÇÃO
0	2
1	4
2	6
3	10
4	8
5	1

Fonte: O autor

Quadro 10 – Pontuação da velocidade do vento para o frio

VENTO	
NÍVEL QCT	PONTUAÇÃO
0	10
1	9
2	6
3	4
4	1
5	0

Fonte: O autor

**3. Umidade relativa do ar:** Foi medida em percentagem (%) a quantidade de partículas de água elevadas no ar.

Quadro 11 – Nível QCT relacionado à umidade relativa do ar

UMIDADE RELATIVA DO AR	
NÍVEL QCT	(%)
0	0 a 10
1	11 a 20
2	21 a 40
3	41 a 70
4	71 a 90
5	acima de 90 (quase uma precipitação)

Fonte: O autor

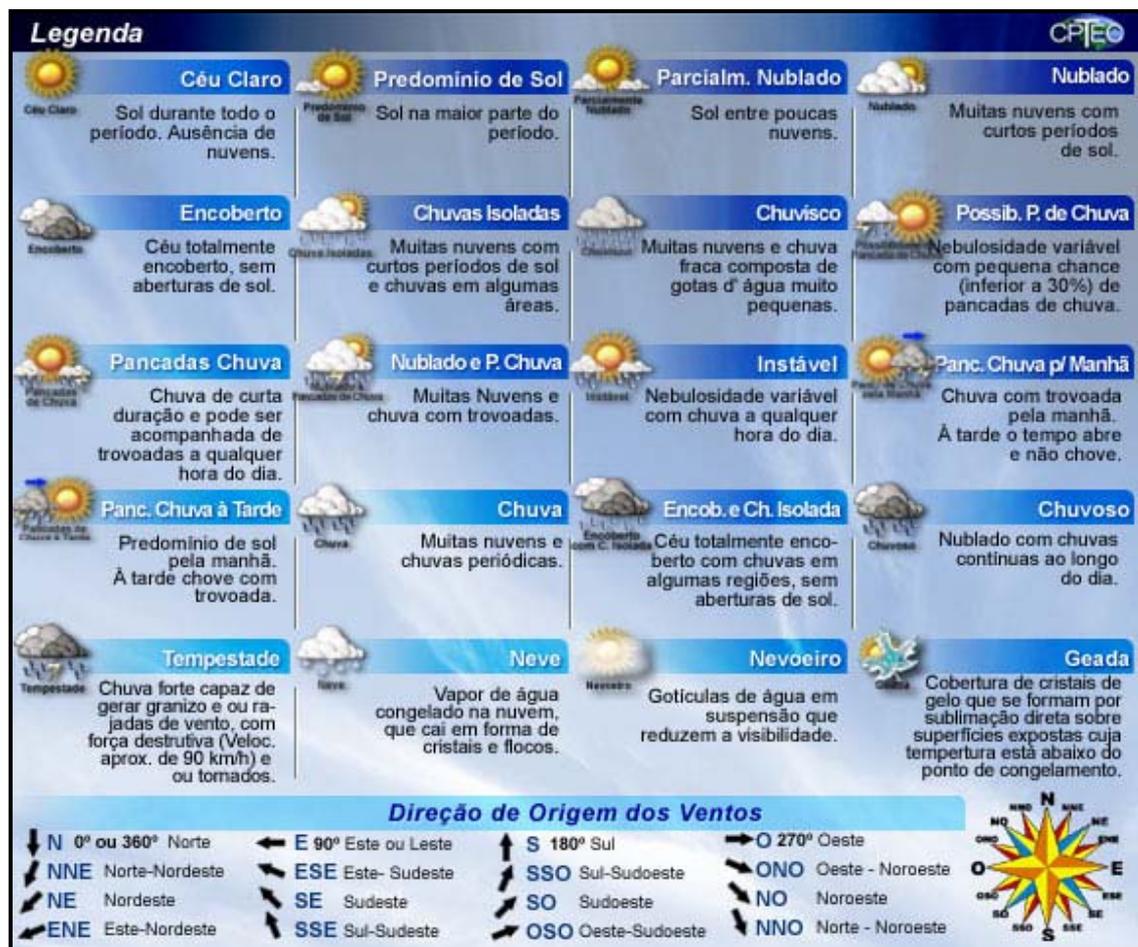
Quadro 12 – Pontuação da umidade relativa do ar

UMIDADE RELATIVA DO AR	
NIVEL QCT	PONTUAÇÃO
0	1
1	2
2	4
3	8
4	10
5	6

Fonte: O autor

4. **Precipitação:** Levou-se em consideração a previsão do tempo e as chuvas, de acordo com a legenda abaixo:

Figura 9 – Legenda das condições do tempo



Fonte: [www.cptec.inpe.br](http://www.cptec.inpe.br)

A Figura 9 - Legenda das condições do tempo - recebeu números que facilitou a elaboração do Nível QCT de tempo previsão e foram dispostas da seguinte maneira: dispostas isoladamente para o calor e outra para o frio, porém, sendo que a escolha seja de acordo com o clima da localidade. Por exemplo, se a média de temperatura do local escolhido estiver entre  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $15^{\circ}\text{C}$ , será considerado frio, e se a média de temperatura estiver acima de  $15^{\circ}\text{C}$ , será considerado calor.

1. Céu claro, predomínio de sol e parcialmente nublado;
2. Nublado e encoberto;
3. Chuvas isoladas e chuvisco
4. Possibilidade de pancadas de chuvas e pancadas de chuvas;
5. Nublado e pancadas de chuvas e instável;
6. Pancadas de chuvas pela manhã e pancadas de chuvas à tarde;
7. Chuvas e encoberto e chuvas isoladas;
8. Chuvoso;
9. Tempestade;
10. Neve;
11. Nevoeiro; e
12. Geadas.

**Quadro 13 – Nível QCT relacionado à previsão do tempo**

TEMPO PREVISÃO	
NÍVEL QCT	LEGENDA
0	1
1	2 a 4
2	5 a 7
3	8 a 9
4	10
5	11 a 12

Fonte: O autor

**Quadro 14 – Pontuação da previsão do tempo para o calor**

<b>TEMPO PREVISÃO</b>	
<b>NÍVEL</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
0	10
1	6
2	4
3	0
4	0
5	0

Fonte: O autor

**Quadro 15 – Pontuação da previsão do tempo para o frio**

<b>TEMPO PREVISÃO</b>	
<b>NÍVEL QCT</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
0	10
1	4
2	1
3	0
4	10
5	8

Fonte: O autor

Quadro 16 – Matriz-proposta de Qualidade Climático-Turística

APLICAÇÃO DA MATRIZ-PROPOSTA DE QUALIDADE CLIMÁTICO-TURÍSTICA (QCT)			TOTALMENTE ACEITÁVEL			
			ACEITÁVEL			
			NÃO RECOMENDADO			
			NÃO ACEITÁVEL			
PONTUAÇÃO		CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	Índice classificatório	TIPO DE TURISMO		
MÁXIMA	40			A a F	CALOR	FRIO
MÍNIMA	0					
36 a 40		Extremamente Acima do Normal	A			
31 a 35		Acima do Normal	B			
26 a 30						
21 a 25		Normal	C			
16 a 20						
11 a 15		Ligeiramente Abaixo do Normal	D			
6 a 10		Abaixo do Normal	E			
0 a 5		Extremamente Abaixo do Normal	F			

Fonte: O autor

Quadro 17 – Interpretação da Matriz-proposta QCT

INTERPRETANDO A MATRIZ-PROPOSTA QCT				
PONTUAÇÃO	MARGEM DE PONTOS ADQUIRIDOS DOS DADOS DOS ELEMENTOS CLIMÁTICO-METEOROLÓGICOS			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	GRAU DE CONFORTO CLIMÁTICO AO TURISTA DE ACORDO COM A SUA ESCOLHA DO TIPO DE TURISMO			
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	AVALIAÇÃO DA MATRIZ EM RELAÇÃO À CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA, AO TIPO DE TURISMO E AO GRAU DE ESTRESSE DO TURISTA (QUADRO 3)			
TIPO DE TURISMO	GRAU DE ACEITAÇÃO PARA A PRÁTICA DO TURISMO DE CLIMA: “CALOR” OU “FRIO”			
CORES	VERDE CLARO	VERDE ESCURO	AMARELO	VERMELHO
	NÍVEL QCT DE TOTAL ACEITAÇÃO PARA A PRÁTICA DO TURISMO DE CALOR OU FRIO	NÍVEL QCT DE ACEITAÇÃO PARA A PRÁTICA DO TURISMO DE CALOR OU FRIO	NÍVEL QCT NÃO RECOMENDADO PARA A PRÁTICA DO TURISMO DE CALOR OU FRIO	NÍVEL QCT DE NÃO ACEITAÇÃO PARA A PRÁTICA DO TURISMO DE CALOR OU FRIO

Fonte: O autor

Para uma melhor assimilação e conhecimento da prática adotada no preenchimento da Ficha de controle e aplicação da Matriz QCT, toma-se, como exemplo, informações obtidas no dia 31 de janeiro de 2009, para serem aplicadas no dia 01 de fevereiro de 2009, consultando os endereços eletrônicos do Canal do tempo (*The weather channel*) ([www.canaldotempo.com](http://www.canaldotempo.com)) e do CPTEC ([www.cptec.inpe.br](http://www.cptec.inpe.br)), para a cidade paulista de Campos do Jordão, no Vale do Paraíba. Os dados foram preenchidos e aplicados, tomando como referência os Quadros 19 - Ficha de controle climático-turística para auxílio à aplicação da Matriz QCT – Preenchida - e 16 - Matriz-proposta de Qualidade Climático-Turística. A Matriz-proposta foi aplicada e se chegou aos seguintes resultados:

Quadro 18 – Exemplo de aplicação da Matriz QCT: Campos do Jordão - SP

CAMPOS DO JORDÃO SP			01/02/2009 12h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA (°C)	9,5	3	9
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	19	3	4
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	73	4	10
TEMPO PREVISÃO	1	0	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>33</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA*			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	ACIMA DO NORMAL		
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	B (GRAU DE ESTRESSE DO TURISTA: DE 50% A 60%)		
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO	FRIO/TOTALMENTE ACEITÁVEL**		
(*) Todos os resultados estão descritos no Quadro 19 – Ficha de controle climático-turística para auxílio à aplicação da Matriz QCT – Preenchida			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> Campos do Jordão, em 01 de fevereiro de 2009, estava apta a receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima frio.			

Fonte: O autor

Quadro 19 – Ficha de controle climático-turística para auxílio à aplicação da Matriz QCT – Preenchida

MATRIZ-PROPOSTA QCT PARA PLANEJAMENTO CLIMÁTICO-TURÍSTICO		QCT 1 - Ficha de controle climático-turística para auxílio à aplicação da Matriz QCT				DATA DA APLICAÇÃO DA MATRIZ _01_/_02_/20_09_ Hora: 9h	
CLIMA		TURISMO		CLASSIFICAÇÃO DE KÖPPEN		MATRIZ APLICADA	
		LOCALIDADE TURÍSTICA	ATRATIVO CLIMÁTICO-TURÍSTICO	SÍMBOLO CLIMÁTICO***		PONTUAÇÃO	
TEMPERATURA MÍNIMA – Tm (°C)	7	Campos do Jordão-SP	FRIO	Am (equatorial)		33	
TEMPERATURA MÁXIMA - TM (°C)	12			Af (equatorial)		CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	
TEMPERATURA MÉDIA (°C)**	9,5			Aw (tropical)		ACIMA DO NORMAL	
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	19			Aw (tropical)		ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	
UMIDADE RELATIVA AR (%)	73			As (tropical)		B	
TEMPO PREVISÃO (Nº LEGENDA)	1 (PARCIALM. NUBLADO)			Bwh (semi-árido)		TIPO DE TURISMO	
SENSAÇÃO TÉRMICA* °C	18		REPÚDIO CLIMÁTICO	Cwa (tropical de altitude)		CALOR FRIO	
ESTAÇÃO CLIMÁTICA*	VERÃO			Cwb (tropical de altitude)		X	
IUV*	4 (BAIXO)		NENHUM	Csa (tropical de altitude)			
SOL NASCENTE (h:min)*	07:03			Cfa (subtropical)			
SOL POENTE (h:min)*	17:31			Cfb (subtropical)		X	
<b>IMPORTANTE: O índice de confiabilidade das previsões dos órgãos está entre 85% e 98%</b>							
Observações:						RESULTADO DA MATRIZ QCT	
INSTITUIÇÃO(ÕES) QUE FORNECEU(RAM) AS INFORMAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E METEOROLÓGICAS						TOTALMENTE ACEITÁVEL X	
<a href="http://www.canaldotempo.com">www.canaldotempo.com</a>		<a href="http://www.climatempo.com.br">www.climatempo.com.br</a>		<a href="http://www.cptec.inpe.br">www.cptec.inpe.br</a>		<a href="http://www.inpe.br">www.inpe.br</a>	
CANAL DO TEMPO	X	CLIMATEMPO		CPTEC	X	INMET	
(*) Elementos utilizados apenas para orientarem os turistas.				(**) TM + Tm/2		QCT (Qualidade Climático-Turística)	
						NÃO RECOMENDADO	
						NÃO ACEITÁVEL	

Fonte: O autor

(\*\*\*) Quadro 20 - Classificação de Köppen para auxílio à Matriz QCT

SÍMBOLOS CLIMÁTICOS	CARACTERÍSTICAS	REGIME DE TEMPERATURA E CHUVAS	ÁREA DE OCORRÊNCIA
<b>Am</b> (equatorial)	Quente com uma estação seca (primavera)	Temperaturas elevadas: médias entre 25°C e 27°C	Maior parte da Amazônia
<b>Af</b> (equatorial)	Quente sem estação seca	Pluviosidade elevada: médias de 1.500 a 2.500 mm/ano	Porção oriental e noroeste da região Norte
<b>Aw</b> (tropical)	Quente, com chuvas de verão	Temperatura média entre 19°C e 28°C, pluviosidade com média inferior a 2.000 mm/ano.	Brasil Central e Roraima
<b>Aw</b> (tropical)	Quente, com chuvas de verão e outono		Litoral norte
<b>As</b> (tropical)	Quente, com chuvas de inverno e outono	Duas estações bem definidas: o verão (chuvoso) e o inverno (seco).	Litoral oriental do nordeste (Zona da Mata)
<b>Bwh</b> (semi-árido)	Quente e seco, com chuvas de verão (maior parte)	Médias anuais térmicas superiores a 25°C. Pluviosidade média anual inferior a 1.000 mm/ano com chuvas irregulares.	Sertão do Nordeste
<b>Cwa</b> (tropical de altitude)	Chuvas de verão e verões rigorosos	Médias térmicas entre 19°C e 27°C.	Interior do Sudeste e pequena porção do Mato Grosso do Sul
<b>Cwb</b> (tropical de altitude)	Chuvas de verão e verões brandos	Médias térmicas entre 11°C e 18°C.	Terras altas do Sudeste
<b>Csa</b> (tropical de altitude)	Chuvas de outono-inverno e verões quentes	Pluviosidade média de 1.500 mm/ano; chuvas de verão.	Chapada da Borborema, região Nordeste.
<b>Cfa</b> (subtropical)	Chuvas bem distribuídas e verões rigorosos	Médias térmicas entre 17°C e 19°C.	Áreas mais baixas da região Sul (litoral e sul da região)
<b>Cfb</b> (subtropical)	Chuvas bem distribuídas e verões brandos	Pluviosidade média de 1.500 mm/ano; chuvas bem distribuídas.	Áreas mais altas do planalto Meridional e serras

Fonte: Ambiente Brasil (2006)

Nota: Adaptado de Classificação de Köppen (adaptações para o Brasil).

## **7 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DA MATRIZ-PROPOSTA DE QUALIDADE CLIMÁTICO-TURÍSTICA**

De janeiro a dezembro; do verão à primavera; do Norte ao Sul ou do Leste ao Oeste do Brasil; seja qual for o mês, a estação do ano ou o lugar, as condições meteorológicas e os registros climatológicos serão confusos e difíceis de serem previstos com precisão, devido à capacidade das mudanças climáticas em algumas regiões. Abaixo, referenciando nas figuras de 10 a 14 estão as médias de cada mês do último ano nas cidades de Brasília – DF, Garanhuns – PE, Manaus – AM, Rio de Janeiro – RJ e São Joaquim – SC. Os meses marcados, referentes a cada cidade, agrupam médias em um mês, mas simbolizando alguma estação do ano, de acordo com a condição meteorológica de cada localidade.

Por exemplo, em Brasília, os meses de agosto (assinalado na figura 10) e novembro importam as estações inverno e primavera ou verão, dependendo do dia. Na capital Federal, agosto é um dos meses mais secos do ano, pois a média de precipitações é baixa e a posição geográfica determina esse processo. Em novembro, a primavera inicia o processo inverso e atrai as chuvas que amenizarão o clima seco da região. Garanhuns – PE é uma cidade atípica da Região Nordeste, por possuir um clima ameno. No mês de julho (assinalado na figura 11) a temperatura média chega a 19°C, uma temperatura adversa da maioria das outras cidades nordestinas, em que a média pode chegar a 26°C.

Em Manaus – Amazonas (AM), a temperatura média não chega a menos de 26°C. Esta temperatura é alta por está próxima a linha do Equador, porém é amenizada pela grande umidade que vem a floresta Amazônica. No Rio de Janeiro – RJ, as temperaturas máximas chegam aos 30°C e a grande concentração de calor e umidade provocam sensações térmicas acima dessa temperatura. Já em São Joaquim – SC, a diferença de temperatura pode chegar a mais de 20°C. Em julho (assinalado na figura 14) a temperatura mínima é de 6°C, todavia a sensação térmica pode ser de menos de 0°C, devido aos ventos e à umidade relativa do ar.

**Figura 10 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Brasília - DF**

<b>Médias e registros mensais</b>												
<b>Brasília, Brasil</b>												
Clique em um mês para obter mais detalhes. Os detalhes dos dias, para o mês selecionado, aparecem abaixo.												
	<a href="#">Jan</a>	<a href="#">Fev</a>	<a href="#">Mar</a>	<a href="#">Abr</a>	<a href="#">Mai</a>	<a href="#">Jun</a>	<a href="#">Jul</a>	<a href="#">Ago</a>	<a href="#">Set</a>	<a href="#">Out</a>	<a href="#">Nov</a>	<a href="#">Dez</a>
<b>Máximas</b>	27°C	27°C	27°C	26°C	26°C	25°C	25°C	27°C	28°C	27°C	26°C	26°C
<b>Mínimas</b>	17°C	17°C	17°C	17°C	15°C	13°C	13°C	14°C	16°C	17°C	17°C	17°C
<b>Média</b>	22°C	22°C	22°C	22°C	20°C	19°C	19°C	21°C	23°C	22°C	22°C	22°C
<b>Precip.</b>	241 mm	216 mm	188 mm	124 mm	41 mm	10 mm	13 mm	13 mm	51 mm	173 mm	239 mm	249 mm

Fonte: <http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0043>

**Figura 11 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Garanhuns - PE**

<b>Médias e registros mensais</b>												
<b>Garanhuns, Brasil</b>												
Clique em um mês para obter mais detalhes. Os detalhes dos dias, para o mês selecionado, aparecem abaixo.												
	<a href="#">Jan</a>	<a href="#">Fev</a>	<a href="#">Mar</a>	<a href="#">Abr</a>	<a href="#">Mai</a>	<a href="#">Jun</a>	<a href="#">Jul</a>	<a href="#">Ago</a>	<a href="#">Set</a>	<a href="#">Out</a>	<a href="#">Nov</a>	<a href="#">Dez</a>
<b>Máximas</b>	27°C	27°C	27°C	24°C	24°C	23°C	21°C	23°C	23°C	27°C	29°C	28°C
<b>Mínimas</b>	17°C	17°C	18°C	16°C	17°C	17°C	16°C	16°C	15°C	17°C	17°C	17°C
<b>Média</b>	22°C	21°C	22°C	21°C	21°C	19°C	18°C	19°C	18°C	21°C	22°C	22°C
<b>Precip.</b>	46 mm	58 mm	99 mm	114 mm	104 mm	122 mm	132 mm	74 mm	48 mm	33 mm	18 mm	23 mm

Fonte: <http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0096>

**Figura 12 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Manaus - AM**

<b>Médias e registros mensais</b>												
<b>Manaus, Brasil</b>												
Clique em um mês para obter mais detalhes. Os detalhes dos dias, para o mês selecionado, aparecem abaixo.												
	<a href="#">Jan</a>	<a href="#">Fev</a>	<a href="#">Mar</a>	<a href="#">Abr</a>	<a href="#">Mai</a>	<a href="#">Jun</a>	<a href="#">Jul</a>	<a href="#">Ago</a>	<a href="#">Set</a>	<a href="#">Out</a>	<a href="#">Nov</a>	<a href="#">Dez</a>
<b>Máximas</b>	30°C	30°C	31°C	31°C	31°C	31°C	31°C	32°C	33°C	33°C	32°C	31°C
<b>Mínimas</b>	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C	22°C	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C
<b>Média</b>	26°C	26°C	26°C	26°C	26°C	27°C	27°C	27°C	28°C	28°C	27°C	27°C
<b>Precip.</b>	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	114 mm	86 mm	58 mm	84 mm	127 mm	183 mm	216 mm

Fonte: <http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0146>

**Figura 13–Médias mensais de registros climatológicos da cidade do Rio de Janeiro-RJ**

<b>Médias e registros mensais</b>												
<b>Rio de Janeiro, Brasil</b>												
Clique em um mês para obter mais detalhes. Os detalhes dos dias, para o mês selecionado, aparecem abaixo.												
	<a href="#">Jan</a>	<a href="#">Fev</a>	<a href="#">Mar</a>	<a href="#">Abr</a>	<a href="#">Mai</a>	<a href="#">Jun</a>	<a href="#">Jul</a>	<a href="#">Ago</a>	<a href="#">Set</a>	<a href="#">Out</a>	<a href="#">Nov</a>	<a href="#">Dez</a>
<b>Máximas</b>	29°C	30°C	29°C	28°C	27°C	25°C	26°C	26°C	25°C	26°C	27°C	29°C
<b>Mínimas</b>	23°C	23°C	23°C	22°C	21°C	19°C	18°C	19°C	19°C	20°C	22°C	22°C
<b>Média</b>	26°C	27°C	26°C	24°C	23°C	22°C	21°C	22°C	22°C	23°C	24°C	25°C
<b>Precip.</b>	114 mm	104 mm	104 mm	137 mm	86 mm	81 mm	56 mm	51 mm	86 mm	89 mm	97 mm	170 mm

Fonte: <http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0201>

**Figura 14 – Médias mensais de registros climatológicos da cidade de São Joaquim-SC**

<b>Médias e registros mensais</b>												
<b>São Joaquim, Brasil</b>												
Clique em um mês para obter mais detalhes. Os detalhes dos dias, para o mês selecionado, aparecem abaixo.												
	<a href="#">Jan</a>	<a href="#">Fev</a>	<a href="#">Mar</a>	<a href="#">Abr</a>	<a href="#">Mai</a>	<a href="#">Jun</a>	<a href="#">Jul</a>	<a href="#">Ago</a>	<a href="#">Set</a>	<a href="#">Out</a>	<a href="#">Nov</a>	<a href="#">Dez</a>
<b>Máximas</b>	23°C	23°C	22°C	18°C	16°C	14°C	14°C	16°C	17°C	19°C	21°C	22°C
<b>Mínimas</b>	13°C	13°C	12°C	9°C	7°C	6°C	6°C	6°C	7°C	8°C	10°C	12°C
<b>Média</b>	17°C	17°C	16°C	13°C	11°C	9°C	9°C	11°C	12°C	13°C	14°C	16°C
<b>Precip.</b>	168 mm	160 mm	132 mm	107 mm	112 mm	119 mm	140 mm	170 mm	170 mm	152 mm	135 mm	130 mm

Fonte: <http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0226>

Com grandes dimensões territoriais e condições geográficas diferenciadas, o Brasil é um potencial turístico em termos de climas. Suas dinâmicas de massas de ar satisfazem turistas de vários gostos. Do calor ao frio ou de uma temperatura agradável, o Brasil apresenta cidades que são típicas de altas temperaturas, de baixas temperaturas ou que são, em determinadas épocas, de altas e de baixas temperaturas. O turista que queira sentir altas temperaturas, certamente não irá a São Joaquim ou aquele que queira usufruir das baixas temperaturas não chegará a Manaus. Mas não é simplesmente o calor ou o frio que atrairá ou não o turista, outros elementos meteorológicos também podem ser decisivos na escolha ou no repúdio turístico. Por isso é que um bom planejamento turístico é essencial para o “turismo de clima”.

Frio, rajadas de ventos, geadas, chuvas, neves, calor, insolação, são alguns exemplos meteorológicos que devem ser levados em consideração por planejadores turísticos, principalmente. A aplicação da Matriz QCT identificará e alertará para as condições satisfatórias ou insatisfatórias para a prática do turismo de clima. Não é uma imposição, mas somente uma série de combinações climático-meteorológicas que facilitarão na escolha do melhor para o turista. A seguir, serão destacadas análises de diferentes cidades brasileiras, usando os procedimentos para a aplicação da Matriz QCT, em diferentes regiões e condições geográficas, para melhor assimilação do planejamento turístico com segurança e responsabilidade.

Vale ressaltar que a Matriz QCT é aplicável em condições de planejamento turístico-climático e que os outros quesitos do turismo, como paisagens, cultura, história, arquitetura, *etc.*, são irrelevantes no procedimento da tal aplicação e as combinações desses quesitos com os dados climatológicos obtidos de uma região são de extrema escolha do planejador ou do próprio turista que queira utilizar esse procedimento matricial.

A tomar como fundamento os dados meteorológicos dos informantes CPTEC, Climatempo e *The weather channel*, representados nas Figuras de 15 a 24 e nos Quadros de 21 a 30, os quais foram adaptados pelo autor e que mostram características temporais de algumas cidades turísticas brasileiras das cinco regiões geográficas, análises foram desenvolvidas consoante aplicação da Matriz QCT. Os resultados dessa aplicação foram expostos nos Quadros de 21 a 30 e estruturados em harmonia com o planejamento climático-turístico para cada cidade analisada:

**Região Centro-Oeste:**

- Brasília – DF e Bonito – MS;

**Região Nordeste:**

- Garanhuns – PE e Barreirinhas - MA;

**Região Norte:**

- Manaus – AM e Ponte Alta do Tocantins – Tocantins (TO);

**Região Sudeste:**

- Rio de Janeiro – RJ e Alto Caparaó – MG;

### Região Sul:

- Foz do Iguaçu – PR e São Joaquim – SC.

Figura 15 – Previsão para a cidade de Brasília - DF, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 21 – Análise meteorológica da cidade de Brasília - DF

BRASÍLIA – DF			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	22	6 (CALOR)	6
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	13	2	6
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	98	5	6
TEMPO PREVISÃO	5 (nublado e pancada de chuva)	2	4
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>22</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA		NORMAL	
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO		C	
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO		CALOR/ACEITÁVEL**	
( * ) $MT = \frac{TM(25) + Tm(19)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Brasília - DF, em 12 de abril de 2009, era aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: Climatempo / CPTEC

Figura 16 – Previsão para a cidade de Bonito - MS, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 22 – Análise meteorológica da cidade de Bonito - MS

BONITO – MS			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	25	6 (CALOR)	6
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	9	1	4
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	62	3	8
TEMPO PREVISÃO	1 (parcialmente nublado)	0	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>28</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	ACIMA DO NORMAL		
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	B		
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO	CALOR/TOTALMENTE ACEITÁVEL**		
( * ) $MT = \frac{TM (31) + Tm (19)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Bonito - MS, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: Climatempo / CPTEC

Figura 17 – Previsão para a cidade de Garanhuns - PE, em 12/04/2009



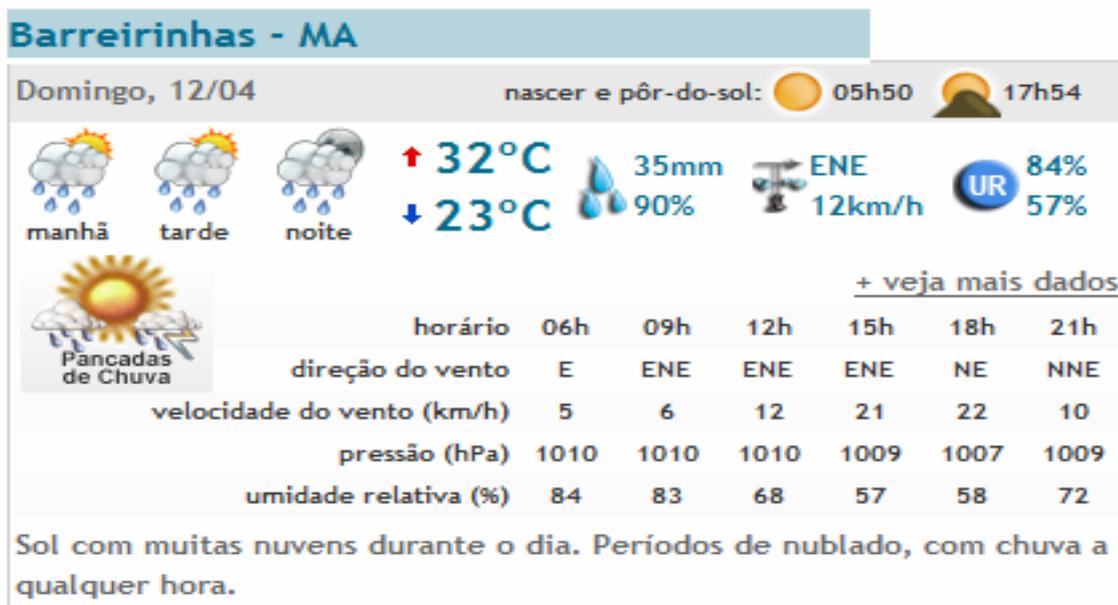
Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 23 – Análise meteorológica da cidade de Garanhuns - PE

GARANHUNS – PE			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	23,5	6 (CALOR)	6
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	15	2	6
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	97	5	6
TEMPO PREVISÃO	4 (possibilidade de pancada de chuva)	1	6
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>28</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	ACIMA DO NORMAL		
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	B		
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO	CALOR/TOTALMENTE ACEITÁVEL**		
( * ) $MT = \frac{TM (28) + Tm (19)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Garanhuns - PE, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: O autor

Figura 18 – Previsão para a cidade de Barreirinhas - MA, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 24 – Análise meteorológica da cidade de Barreirinhas - MA

BARREIRINHAS – MA			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	28,5	7 (CALOR)	10
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	12	2	6
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	83	4	10
TEMPO PREVISÃO	4 (pancadas de chuva)	1	6
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>32</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	ACIMA DO NORMAL		
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	B		
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO	CALOR/TOTALMENTE ACEITÁVEL**		
( * ) $MT = \frac{TM (32) + Tm (23)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Barreirinhas - MA, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: Climatempo / CPTEC

Figura 19 – Previsão para a cidade de Manaus - AM, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 25 – Análise meteorológica da cidade de Manaus - AM

MANAUS – AM			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	27	7 (CALOR)	10
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	4	0	2
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	81	4	10
TEMPO PREVISÃO	5 (nublado e pancada de chuva)	2	4
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>26</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	ACIMA DO NORMAL		
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	B		
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO	CALOR/TOTALMENTE ACEITÁVEL**		
( * ) $MT = \frac{TM(31) + Tm(23)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Manaus - AM, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: O autor

Figura 20 – Previsão para a cidade de Ponte Alta do Tocantins - TO, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 26 – Análise meteorológica da cidade de Ponte Alta do Tocantins - TO - MA

PONTE ALTA DO TOCANTINS – TO			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	26	7 (CALOR)	10
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	6	1	4
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	77	4	10
TEMPO PREVISÃO	5 (nublado e pancada de chuva)	2	4
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>28</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	ACIMA DO NORMAL		
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	B		
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO	CALOR/TOTALMENTE ACEITÁVEL**		
( * ) $MT = \frac{TM (29) + Tm (23)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Ponte Alta do Tocantins - TO, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: Climatempo / CPTEC

Figura 21 – Previsão para a cidade do Rio de Janeiro - RJ, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 27 – Previsão para a cidade do Rio de Janeiro - RJ, em 12/04/2009

RIO DE JANEIRO – RJ			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	24,5	6 (CALOR)	6
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	8	1	4
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	86	4	10
TEMPO PREVISÃO	1 (parcialmente nublado)	0	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>30</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA	ACIMA DO NORMAL		
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO	B		
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO	CALOR/TOTALMENTE ACEITÁVEL**		
( * ) $MT = \frac{TM (31) + Tm (18)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima do Rio de Janeiro - RJ, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: O autor

Figura 22 – Previsão para a cidade de Alto Caparaó - MG, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 28 – Previsão para a cidade de Alto Caparaó - MG, em 12/04/2009

ALTO CAPARAÓ – MG			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	18,5	5 (CALOR)	1
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	8	1	4
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	95	5	6
TEMPO PREVISÃO	4 (pancadas de chuva)	1	6
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>17</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA		LIGEIRAMENTE ABAIXO DO NORMAL	
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO		C	
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO		CALOR/ACEITÁVEL**	
( * ) $MT = \frac{TM(23) + Tm(14)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Brasília - DF, em 12 de abril de 2009, era aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: Climatempo / CPTEC

Figura 23 – Previsão para a cidade de Foz do Iguaçu - PR, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 29 – Análise meteorológica da cidade de Foz do Iguaçu - PR

FOZ DO IGUAÇU – PR			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	22	6 (CALOR)	6
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	3	0	2
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	74	4	10
TEMPO PREVISÃO	1 (parcialmente nublado)	0	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>28</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA		ACIMA DO NORMAL	
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO		B	
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO		CALOR/TOTALMENTE ACEITÁVEL**	
( * ) $MT = \frac{TM(30) + Tm(14)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de Foz do Iguaçu - PR, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima quente.			

Fonte: Climatempo / CPTEC

Figura 24 – Previsão para a cidade de São Joaquim – SC, em 12/04/2009



Fonte: Climatempo / CPTEC

Quadro 30 – Análise meteorológica da cidade de São Joaquim – SC

SÃO JOAQUIM – SC			12/04/2009 9h
ELEMENTOS	INFORMAÇÕES OBTIDAS	NÍVEL QCT	PONTOS
TEMPERATURA MÉDIA (°C)*	15	4 (FRIO)	2
VELOCIDADE DO VENTO (Km/h)	6	1	9
UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	100	5	6
TEMPO PREVISÃO	1 (parcialmente nublado)	0	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<b>27</b>
RESULTADOS DA MATRIZ-PROPOSTA CLIMÁTICO-TURÍSTICA			
CLASSIFICAÇÃO ÓTIMA		ACIMA DO NORMAL	
ÍNDICE CLASSIFICATÓRIO		B	
TIPO DE TURISMO/GRAU DE ACEITAÇÃO		FRIO/TOTALMENTE ACEITÁVEL**	
( * ) $MT = \frac{Tm(22) + Tm(8)}{2}$			
(**) <b>RESULTADO FINAL:</b> O clima de São Joaquim, em 12 de abril de 2009, era totalmente aceitável para receber qualquer grupo de turistas que estivesse a fim de usufruir o turismo de clima frio.			

Fonte: Climatempo / CPTEC

Qualquer planejamento requer estratégia, cautela e responsabilidade. No turismo, a sua própria dinâmica requer esse planejamento. Em se tratando de fenômenos da natureza, o cuidado e os detalhes devem vir à tona. Os elementos meteorológicos existem e estão presentes em qualquer lugar. Se por um lado os elementos meteorológicos apresentam-se sempre, por outro o turismo necessita de condições especiais para demonstrar os melhores resultados.

Levando-se em consideração as informações da flexibilidade do clima e da dinâmica do turismo, pode-se planejar de forma concreta, para o melhor usufruto possível pelo turista. Além de todos os componentes do turismo, como, hospedagem, transporte, segurança, alimentação, outro essencial, mas que, às vezes, fica de fora do planejamento é a informação climático-meteorológica. Nas análises acima (quadros de 11 a 12), algumas cidades, turísticas ou agregadoras do turismo, foram avaliadas em consonância com a Matriz QCT, para uma melhor ênfase e dimensão do que seja desempenhar um turismo ótimo e satisfatório nas devidas proporções do grau de aceitação frio ou calor do turista e da geografia do lugar. Diante do exposto, e com as principais características geográficas e informações meteorológicas das cidades analisadas chegou-se ao seguinte epílogo:

- Data da análise: 12 de abril de 2009;

Cidades analisadas com suas respectivas características:

**- Brasília:**

Com o turismo arquitetônico, sendo o principal atrativo turístico e obtendo a pontuação “22”, a capital Federal possuía, na citada data, vocação aceitável para o calor e grau de aceitação turística de 50% a 60%, com pontuação equivalente na casa dos 60% - a ter como referência o clima - para a prática do turismo;

**- Bonito:**

Uma das portas para o Pantanal Sul Matogrossense e o turismo ecológico em alta, a cidade obteve pontuação “28” e a vocação era totalmente aceitável para o calor, com grau de aceitação turística de 70% a 80%, sendo pontuação equivalente na faixa dos 70%, para a prática do turismo;

**- Garanhuns:**

O clima ameno de Garanhuns é a diferença notável quando se fala em Região Nordeste. Na análise a cidade obteve pontuação “28” e a vocação era totalmente aceitável para o calor, com grau de aceitação turística de 70% a 80%, porém na casa dos 70% de pontuação equivalente, para a prática do turismo;

**- Barreirinhas:**

As dunas da cidade maranhense são o seu grande potencial turístico e, no momento, o maior atrativo do Maranhão. A pontuação obtida na análise meteorológica foi “32” e a vocação era totalmente aceitável para o calor, com grau de aceitação turística de 70% a 80%, sendo na faixa desta percentagem de pontuação equivalente, para a prática do turismo;

**- Manaus:**

Capital do Amazonas e uma das cidades mais desenvolvidas com acesso à Amazônia, lugar este essencial ao planeta e principalmente ao turismo mundial. A “cidade selva” obteve pontuação “26”, com vocação totalmente aceitável para o calor e grau de aceitação turística de 70% a 80%, com aproximadamente 70% de pontuação equivalente, para a prática do turismo;

**- Ponte Alta do Tocantins:**

Esta cidade tocantinense é uma das passagens para se chegar ao Parque Nacional do Jalapão – o deserto brasileiro. Ponte Alta do Tocantins obteve pontuação “28”, com vocação totalmente aceitável para o calor e grau de aceitação turística de 70% a 80%, com aproximadamente 70% de pontuação equivalente, para a prática do turismo;

**- Rio de Janeiro:**

A “cidade maravilhosa”, como é conhecida, é a cidade brasileira que recebe mais turistas estrangeiros. O clima de altas temperaturas e as praias são atrativos ímpares da cidade carioca. Na análise a cidade obteve pontuação “30” e a vocação era totalmente aceitável para o calor, com grau de aceitação turística de 70% a 80%, porém na casa dos 70% de pontuação equivalente, para a prática do turismo;

**- Alto Caparaó:**

A cidade de Alto Caparaó é uma das cidades próximas do Pico da Bandeira, onde os turismos de aventura e científico são desenvolvidos. A cidade mineira obteve pontuação “17” e a vocação era ligeiramente abaixo do normal para o calor, com grau de aceitação turística de 50% a 60%, sendo pontuação equivalente na faixa dos 50%, para a prática do turismo. Isto é, Alto Caparaó se aproximou da pontuação de equilíbrio entre o turismo de clima frio e quente, e capacidade de discernimento climático, cabendo à sensibilidade térmica de cada pessoa;

**- Foz do Iguaçu:**

As Cataratas do Iguaçu são as atrações turísticas mais importantes da Região Sul do Brasil. Com várias quedas d'águas nas Cataratas, Foz do Iguaçu recebe turistas de várias partes da Terra. Foz alcançou pontuação “28”, com vocação totalmente aceitável para o calor e grau de aceitação turística de 70% a 80%, com aproximadamente 70% de pontuação equivalente, para a prática do turismo; e

**- São Joaquim:**

Conhecida como uma das cidades mais frias do Brasil, a cidade da Serra Catarinense concentra o turismo, praticamente, no período de baixas temperaturas, principalmente no inverno, em que a temperatura pode ficar abaixo dos 0°C. Obtendo a pontuação “27”, São Joaquim possuía vocação aceitável para o frio e grau de aceitação turística de 70% a 80%, com aproximadamente 70% de pontuação equivalente, para a prática do turismo.

Diante do que foi analisado, não importa a temperatura ou o local, mas sim o conjunto formado pela relação clima-turismo. Não basta apenas escolher um lugar turístico e desenvolver o turismo. É necessário idealizar estratégias de planejamentos turísticos: lugar, atrativo, restaurante, hospedagem, são alguns dos meios importantes para se obter o sucesso de um planejamento turístico. Todavia um fator elementar não pode ficar de fora: o clima. Este fator revela e limita o tipo de turismo que será realizado, assim como será desenvolvido.

Para planejar uma viagem a Barreirinhas – MA, por exemplo, o planejador, já possuindo informações turísticas e de infra-estrutura da cidade, avaliará as condições climáticas e, utilizando a Matriz QCT, vincular todos os aspectos

climático-turísticos. Caso a pontuação fique na condição “vermelha”, isso não quer dizer que o turismo estará proibido ou não será possível desenvolvê-lo, mas que o planejamento deverá ser bem estruturado, pois a probabilidade de as condições climáticas não satisfazerem os que queriam usufruir do turismo de clima frio ou quente será grande.

O objetivo da aplicação da Matriz-proposta QCT é reunir as principais informações dos fatores climático-meteorológicos de um local e apresentar ao turismo. Os dados são conectados à Matriz e os resultados revelados, então se determinarão as estratégias certas diante do planejamento turístico. Da referência extremamente acima do normal, a qual facilitará a prática do turismo de clima, até a extremamente abaixo do normal, que dificultará essa prática turística, o planejamento turístico ficará mais completo e a prática turística estará abrangida pelas informações dos fenômenos atmosféricos, mesmo não sendo totalmente confiáveis, mas aceitos, a ter como principal fator de responsabilidade climático-turístico a Matriz-proposta QCT.

## 8 CONCLUSÃO

Os últimos tempos foram marcados por uma série de avanços científicos e tecnológicos que levaram o homem a decifrar mistérios e fazer grandes descobertas, no entanto, muitos desafios ainda precisam ser superados neste novo milênio e entre eles estão alguns dos mais antigos e conhecidos pelo homem: o clima e o tempo. Apesar dos inúmeros estudos e pesquisas realizados, o homem nunca conseguiu dominar e prever o clima com precisão. Nas últimas décadas as próprias ações humanas podem estar contribuindo para o desequilíbrio do tempo. Vários aspectos da nossa vida cotidiana são afetados pelo tempo: nosso vestuário, nossas atividades ao ar livre, nossa alimentação. Ocasionalmente, as condições de tempo são extremas e o impacto pode estender-se de uma mera inconveniência como, a insatisfação, irritação, pessimismo, mau humor, mal-estar ou desconforto, a um desastre de grandes custos materiais e perda de vidas humanas, mas um planejamento climático-turístico pode estruturar o turismo de uma região, evitando danos mais sérios.

Os fundamentos climatológicos e meteorológicos e seus estudos são essenciais para a sociedade. Os seres humanos necessitam do clima para sobreviver, assim como um espaço e seu ecossistema também dependem das condições climáticas. Todavia o conhecimento das características do clima são fundamentais para a qualidade de vida na Terra. O turismo pode ser incluído nos itens que ajudam na qualidade de vida do ser humano, porque as atividades turísticas são capazes de satisfazerem necessidades físicas e psicológicas. Ao planejar uma atividade turística é mister que o planejador relacione as informações climático-meteorológicas atuais, bem como a climatologia desse lugar ao sistema turístico. Fenômenos atmosféricos acontecem e os lugares, às vezes, são atingidos repentinamente com violência. Um destino turístico não está livre de fenômenos climáticos e conseqüentemente os turistas correm riscos, sendo necessário um planejamento climático-turístico; e detalhado nos locais de riscos elevados de catástrofes climáticas.

Um destino com condições climatológicas típicas de temperaturas altas (calor)

ou baixas (frio) bem definidas tem a possibilidade de usar as informações em prol da prática turística. Uma cidade que repita durante anos, em uma estação do ano, por exemplo, a média climática de 9°C, estará mais propícia a receber turistas que desejam usufruir climas mais amenos. Já em climas com temperaturas elevadas, a probabilidade de uma cidade com médias de 26°C, por exemplo, receber mais turistas é maior, pois as características das altas temperaturas estão mais próximas da média de sensação térmica agradável para a maioria das pessoas. As condições climatológicas e meteorológicas de um lugar são atrativos turísticos no momento em que a história climática dessa região é o principal motivo da viagem do turista. Os turistas viajarão ao local, mas os cuidados com os fenômenos atmosféricos, às vezes, serão os últimos a serem lembrados, ou nem citados. Destarte, é o planejamento climático-turístico que poderá ajudar nas atividades turísticas dessas regiões, prolongando-as como ditos lugares que tenham o clima como atrativo turístico.

Qualquer localidade que tenha o clima como fator de atratividade turística desenvolve o seu turismo em função do melhor conforto possível ao turista. Se o local apresentar vocação para clima frio, o seu sistema turístico estará voltado para as características das baixas temperaturas. E com o clima quente, a região equivalente fará o possível para o seu sistema turístico esteja em harmonia com as características das altas temperaturas. Quando, por exemplo, a época de uma região turística de Climatologia de baixas temperaturas sofrer impactos climáticos e a temperatura aumentar significativamente, ao ponto de a sensação ser como os locais de altas temperaturas, o turismo daquela região estará sujeita a não atratividade, sendo o impacto, não só no clima, mas na estrutura do sistema turístico. Assim sendo, o turismo – como sistema – não tem a capacidade de prevê impactos climáticos. À medida que a demanda diminui, nesse modelo climático, o sistema turístico não estará apto a mudar sua estrutura a tempo de manter o sucesso antes conquistado. O importante é planejar o turismo, incluindo as características climáticas, desse modo, o turismo não preverá os impactos climáticos, mas adequará o sistema ao clima atual, mantendo o foco no turista e na Climatologia local.

Cada local tem sua Climatologia, suas condições ambientais. E as características climatológicas e meteorológicas podem se assemelham a outras

características de regiões diferentes, porém não serão iguais. Temperaturas, ventos, umidades relativas do ar, precipitações, ou outro elemento natural, são importantes nas formações paisagísticas de regiões turísticas, contribuindo para a qualidade de vida das populações envolvidas. Os turistas não elegerão apenas as características geográficas do espaço, mas também as características climático-meteorológicas, pois a procura é por um lugar que ofereça condições de conforto e segurança, ainda que os atrativos turísticos estejam no topo de suas escolhas. A percepção de conforto climático é peculiar a cada ser humano: alguns sentirão mais frio ou calor e ficarão doentes, outros sentirão menos e não ficarão doentes. Entretanto o que se sugere em qualquer lugar, ainda mais turístico, é a harmonia dos sistemas turísticos com os sistemas climáticos, planejando para aperfeiçoar e corrigir, o máximo, para que os turistas sintam-se no melhor conforto possível.

Na concepção de turismo, as previsões climatológicas e meteorológicas podem trazer sensações de confortos, alívio, segurança e confiabilidade aos turistas e a todos os envolvidos diretamente na gestão do turismo. Como o turismo, às vezes, é uma atividade desenvolvida no meio ambiente natural, está mais favorável às condições climáticas e seus fenômenos. O planejamento climático-turístico é condição necessária na dinâmica do turismo, motivando estratégias elementares para a preservação do sistema turístico e da qualidade de vida de seus envolvidos. Qualquer linha de pesquisa segue a metodologia adequada. E a Matriz-proposta QCT será o método sugerido para ajudar na elaboração de um planejamento climático-turístico.

A Matriz-proposta QCT para fins do planejamento turístico e climático-turístico facilitará a todos os que necessitem agregar os fatores climatológicos e meteorológicos aos turísticos. As instituições ligadas à Climatologia e à Meteorologia, como O Canal do tempo (*The weather channel*), Climatempo, CPTEC, INMET e INPE, são especializadas em informações, de forma aceitável e confiável, sobre o clima e são essas informações que facilitarão a aplicação da Matriz QCT. Com ênfase nos destinos turísticos e nos turistas que visitam esses lugares, e com o intuito de manter a imagem do destino e a satisfação do potencial consumidor, a Matriz QCT será o primeiro passo para o planejamento responsável e possíveis divulgações de regiões com potenciais climáticos para o turismo.

As pontuações da Matriz QCT, as quais vão de “0” a “40”, determinarão as classificações ótimas – extremamente acima do normal, acima do normal, normal, ligeiramente abaixo do normal, abaixo do normal e extremamente abaixo do normal – com intervalos de cinco pontos cada classificação ótima, caracterizando a prática do turismo em determinada região turística como totalmente aceitável (cor verde claro), aceitável (verde escuro), não recomendado (cor amarelo) e não aceitável (cor vermelha). Colhidos os dados climáticos do destino turístico e aplicada a Matriz QCT, o resultado será uma pontuação que poderá estar nos intervalos de classificações ótimas e que indicará a cor adequada para a prática do turismo. Identificada a cor e a percentagem do grau de estresse do turista, o planejador tem a possibilidade de aconselhar o tipo de turismo – calor ou frio – e a melhor prática turística de acordo com sensações de conforto térmico do turista. E a Matriz QCT torna-se indispensável quando se fala de turismo com segurança e conforto para os envolvidos direta e indiretamente.

Com praticamente nada publicado sobre o assunto no Brasil, buscou-se uma linguagem fácil e o detalhamento expositivo para o melhor entendimento, sem aprofundar muito nas ciências climatológicas e meteorológicas, porque seria preciso um conhecimento mais específico, por isso é que se determinou um ritmo que contribuísse para a aquisição de conhecimentos úteis à compreensão dos fenômenos atmosféricos e turísticos do dia-a-dia. Como as influências do turismo e do clima são bastante crescentes e não se tem um conceito concreto de suas relações, ou seja, do que seja o “turismo de clima”, verificou-se, à luz dessa carência, recomendar o conceito de turismo de clima, a fim de facilitar e promover melhor a sua prática:

**“É um segmento da atividade turística que desenvolve o turismo de forma seguro, responsável e sustentável, tendo como principais atrativos as estâncias climáticas e os elementos climatológicos e meteorológicos”.**

O clima e o tempo são decisivos para a prática do turismo, porque estão em todos os lugares e de forma abundante. As combinações dos elementos do clima são suficientes para que um espaço se torne um atrativo turístico ou não. Fenômenos climáticos poderão sempre existir e há contribuições significativas para os seus surgimentos. Reações próprias da natureza ou práticas antrópicas são

exemplos de intervenções na atmosfera. O turismo está presente em praticamente todos os lugares do planeta e as condições climáticas facilitam, ajudam ou atrapalham nas práticas desse fenômeno social. Riscos, quando se falam em mudanças climáticas, tornam-se evidentes e as cidades turísticas não estarão livres deles. Salvar vidas é prioritário. Salvar o sistema turístico é consequência de um bom planejamento. E a Matriz-proposta de Qualidade Climático-Turística é imprescindível para não só poder salvar vidas e sistemas turísticos, mas tornar visível a importância da união dos fatores climatológicos e meteorológicos com o turismo, objetivando a prática do melhor turismo de clima.

## REFERÊNCIAS

- ACERENZA, Miguel Ángel. **Administração do turismo: conceituação e organização**. Tradução de Graciela Rabuske Hendges. Bauru: EDUSC, 2002. v.1. (Coleção Turis).
- BECKEN, Susanne; HAY, John E. **Tourism and climate change: risks and opportunities**. Multilingual Matters, 2007. Edition: illustrated.
- CÉSAR, J. R. De Castro. **Revista mal-estar e subjetividade**. Fortaleza: v.3, N. 1 p. 197-208. Mar. 2003, p. 203.
- CRUZ, Rita de Cássia Arizada. **Introdução à geografia do turismo**. São Paulo: Roca, 2001.
- DENCKER, Ada de Freitas Manetti. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Turismo**. 6.ed. São Paulo: Futura, 2001.
- DIAS, Reinaldo. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LEIPER, Neil. **Towards a cohesive curriculum in tourism: the case for a distinct discipline**. Annals of Tourism Research, v. VIII, n. 1, 1981.
- MARRA, Ricardo José Calembó. **Espeleo Turismo: Planejamento e Manejo de Cavernas**. Brasília: WD Ambiental, 2001.
- Melhoramentos minidicionários da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1997.
- MOREIRA, Adriana G.; Schwartzman, Stephan. **As mudanças climáticas globais e os ecossistemas brasileiros**. Brasília: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia; The Woods Hole Research Center; Environmental Defense, 2000.
- MOTEJANO, Jordi. **Estrutura do Mercado Turístico**. São Paulo: Roca, 2001.
- PEREIRA, A. P.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Lavras: Agropecuária, 2002.
- PETROCCHI, Mário. **Gestão de pólos turísticos**. São Paulo: Futura, 2001.
- RUSCHMANN, Doris van de Meene. **Turismo e planejamento sustentável: A proteção do meio ambiente**. 7. ed. Campinas: Papyrus, 2001. (Coleção Turismo).
- SILVEIRA BUENO. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: 1999.
- SORRE, M. **Les fondements de la Geographie Humaine. (les fondements Biologiques – Le climat)**. Paris, Libr. Armand Colin, 1951.

VIANELLO, Rubens Leite; RAINIER, Adil Alves. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 2000.

YÁZIGI, Eduardo. **A alma do lugar: turismo, planejamento e cotidiano em litorais e montanhas**. São Paulo: Contexto, 2001. (Coleção Turismo Contexto).

### Referências utilizadas a partir da Internet:

BESANCENOT, Jean Pierre. **Clima y Turismo**. [S.l.: s.n., 200-]; p. 12. Disponível em: <<http://ec3.ugr.es/in-recs/articulos/28580.htm>>. Acesso em: 02 fev. 2006.

BOLSON, Jaísa Gontijo *et al.* **Histórico e análise das políticas públicas de turismo no Brasil – 1930/2004 – Estudo de caso Minas Gerais**. Disponível em: <<http://www.etur.com.br/conteudocompleto.asp?IDConteudo=6792>>. Acesso em: 16 mar. 2008.

BRASIL. **Lei nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977**. Cria áreas especiais e de locais de interesse turístico; sobre o inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural, e dá outras providências. **Presidência da República – Casa Civil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6513.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6513.htm)>. Acesso em: 06 fev. 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)**. Disponibiliza informações sobre Climatologia e Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2008.

\_\_\_\_\_. **Página eletrônica do INMET**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 05 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Página eletrônica do INMET (Temperaturas em todo o Brasil (°C))**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/html/clima.php>>. Acesso em: 05 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Diagrama do conforto térmico humano**. Disponível em: <<http://athos.inmet.gov.br/html/clima.php>>. Acesso em: 05 mar. 2009.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)**. Disponibiliza informações sobre Climatologia e Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inpe.br>>. Acesso em: 15 mar. 2008.

\_\_\_\_\_. **Página eletrônica do INPE**. Disponível em: <<http://www.inpe.br/>>. Acesso em: 05 mar. 2009.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC)**. Disponibiliza informações sobre Climatologia e Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inpe.cptec.br>>. Acesso em: 15 mar. 2008.

\_\_\_\_\_. **Página eletrônica do CPTEC**. Disponível em: <[http://www.cptec.inpe.br/mudancas\\_climaticas/](http://www.cptec.inpe.br/mudancas_climaticas/)>. Acesso em: 05 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Legenda das condições do tempo**. Disponível em: <<http://www.cptec.inpe.br>>. Acesso em: 05 mar. 2009.

BRASIL. **Ministério do Turismo**. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 22 mar. 2006.

\_\_\_\_\_. EMBRATUR. **Estatísticas básicas do turismo – Brasil**. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 22 mar. 2008.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional do Turismo – PNT – 2003-2007**. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 22 mar. 2008.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional do Turismo – PNT – 2007-2010**. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 02 abr. 2009.

**CLIMATEMPO**. Disponibiliza informações sobre Climatologia e Meteorologia. Disponível em: <<http://www.climatempo.com.br>>. Acesso em: 15 mar. 2006.

\_\_\_\_\_. **Página eletrônica da Climatempo**. Disponível em: <<http://www4.climatempo.com.br/climatempo>>. Acesso em: 05 mar. 2009.

CONRADO, Daniel et al. **Vulnerabilidade às mudanças climáticas**. [S.l.: s.n.,200-]. Disponível em: <<http://www.google.com.br/vulnerabilidade+mudancas+climaticas>>. Acesso em: 05 mar. 2006.

GLOBO. **Turismo cresceu 4,5% em 2006 em todo o mundo, com 842 milhões de viajantes**. Canal de notícias g1 – g1.globo.com. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,AA1438239-5602,00.html>>. Acesso em: 26 mar. 2009.

GREENPEACE. **Clima – Entenda mudanças climáticas: impactos**. Disponível em: <<http://p2-raw.greenpeace.org/brasil/greenpeace-brasil-clima/entenda/impactos>>. Acesso em: 26 jan. 2009.

**Índices de Temperatura-Umididade calculados – ITU**. Disponível em: <<http://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/cap3/cap3-4.html>>. Acesso em: 26 fev. 2006.

MARTÍN, María Belén Gómez. Reflexión Geográfica en torno al Binómio Clima-turismo. **Boletín de la A.G.E.**, Barcelona, n. 40, p. 111-134, 2005. Disponível em: <<http://www.ieg.csic.es/age/boletin/40/05-REFLEXION.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2006.

\_\_\_\_\_. La relación clima-turismo: consideraciones basicas en los fundamentos teóricos y prácticos. **Investigaciones Geográficas**, Madri, Espanha, n. 21, p. 21-34. Disponível em: <<http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/12482429792355954198846/catalogo21/2%20inve.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2006.

NASA – National Aeronautics and Space Administration. **Global Climate Change: NASA's Eyes on the Earth**. Disponível em: <<http://climate.jpl.nasa.gov/>>. Acesso em: 05 maio 2006.

O CANAL DO TEMPO (*THE WEATHER CHANNEL*). **Disponibiliza informações sobre Climatologia e Meteorologia.** Disponível em: <<http://www.canaldotempo.com.br>>. Acesso em: 10 mar. 2006.

\_\_\_\_\_. **Página eletrônica do Canal do Tempo (*The weather channel*).** Disponível em: <http://br.weather.com/weather/local/BRXX0201>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Brasília – DF.** Disponível em: <<http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0043>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Garanhuns – PE.** Disponível em: <<http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0096>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Manaus – AM.** Disponível em: <<http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0146>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Médias mensais de registros climatológicos da cidade de Rio de Janeiro – RJ.** Disponível em: <<http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0201>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Médias mensais de registros climatológicos da cidade de São Joaquim – SC.** Disponível em: <<http://br.weather.com/weather/climatology/BRXX0226>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

PORTAL BRASIL. **Informações climáticas - Clima brasileiro.** [S.l.: s.n., 2004?]. Disponibiliza informações sobre clima e meio ambiente. Disponível em: <[http://www.portalbrasil.net/brasil\\_clima.htm](http://www.portalbrasil.net/brasil_clima.htm)>. Acesso em: 07 mar. 2006.

\_\_\_\_\_. **Brasil - clima e meio ambiente.** [Desenvolvida pelo Editor-chefe Fernando Toscano], 2004. Disponibiliza informações sobre clima e meio ambiente. Disponível em: <[http://www.portalbrasil.net/brasil\\_clima.htm](http://www.portalbrasil.net/brasil_clima.htm)>. Acesso em: 07 mar. 2006.

RIO DE JANEIRO. **Riotur.** [Desenvolvida pela Empresa de Turismo do Município do Rio de Janeiro S.A.], 2003. Disponibiliza informações turísticas sobre a cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/riotur/pt/pagina/?Canal=150>>. Acesso em: 07 mar. 2006.

UNIVERSIDADE DE ALICANTE. **Estudos geográfico-turísticos.** Alicante – Espanha, 1999. Disponível em: <<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/407>>. Acesso em: 02 mar. 2009.

TALAYA, Águeda E.; LÓPEZ, Francisco P.; PÉREZ, Eugeni A. Impactos del cambio climático en España. **Impactos sobre el sector turístico.** [S.l.: s.n., 2004?]; p. 653-690. Disponível em: <<http://ec3.ugr.es/in-recs/articulos/28580.htm>>. Acesso em: 02 fev. 2006.

UNWHO - World Health Organization. **Climate and health.** Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/>>. Acesso em: 02 maio 2006.

UNWMO - World Meteorological Organization. **Weather and Climate**. Disponível em: <[http://www.wmo.int/pages/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/index_en.html)>. Acesso em: 02 maio 2006.

UNWTO - World Tourism Organization. Climate Change and Tourism. **Proceedings of the 1st International Conference on Climate Change and Tourism**, Djerba, Tunisia, 2003. 55 p. Disponível em: <<http://www.world-tourism.org/climateandtourism.htm>>. Acesso em: 09 fev. 2006.

\_\_\_\_\_. **UNWTO-UNEP Concept Paper - International Year of Ecotourism 2002**. Quebec: World Tourism Organization (UNWTO) e United Nations Environment Programme. (Programme Sustainable Development of Tourism. Documents & Publications). Disponível em: <<http://www.world-tourism.org/sustainable/IYE/WTO-UNEP-Concept-Paper.htm>>. Acesso em: 09 fev. 2006

VAREJÃO, Mário Adelmo Varejão-Silva. **Climatologia e Meteorologia**. Versão digital. Recife-PE: [s.n.], 2005. Disponível em: <<http://www.google.com.br/climatologia+meteorologia.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2005.