



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

LUIZA MARIA GRAEL FONTES

**ANÁLISE CÊNICA DA PAISAGEM: CONCEITOS,
METODOLOGIAS DE APLICAÇÃO, CENÁRIO BRASILEIRO
E IMPORTÂNCIA PARA A CONSERVAÇÃO**

Prof. LUIS MAURO SAMPAIO MAGALHÃES
Orientador

SEROPÉDICA-RJ

Outubro, 2012



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

LUIZA MARIA GRAEL FONTES

**ANÁLISE CÊNICA DA PAISAGEM: CONCEITOS,
METODOLOGIAS DE APLICAÇÃO, CENÁRIO BRASILEIRO
E IMPORTÂNCIA PARA A CONSERVAÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio Janeiro.

Prof. LUIS MAURO SAMPAIO MAGALHÃES
Orientador

SEROPÉDICA-RJ

Outubro, 2012

**ANÁLISE CÊNICA DA PAISAGEM: CONCEITOS, METODOLOGIAS DE
APLICAÇÃO, CENÁRIO BRASILEIRO E IMPORTÂNCIA PARA A
CONSERVAÇÃO**

Comissão Examinadora:

Monografia aprovada em 14 de novembro de 2012.

Luis Mauro Sampaio Magalhães
UFRRJ/ IF/ DCA
Orientador

Wellington Mary
UFRRJ/ IT/ DAU
Membro

Wellington Kiffer de Freitas
UFRRJ/ IF/ DCA
Membro

“Os céus manifestam a glória de Deus
e o firmamento anuncia a obra das suas mãos.
Um dia faz declaração a outro dia,
e uma noite mostra sabedoria a outra noite.
Sem linguagem, sem fala, ouvem-se as suas vozes,
em toda a extensão da terra e suas palavras até o fim do mundo.”

AGRADECIMENTOS

Tharsila, obrigada por toda amizade empatia e cumplicidade ao longo dessa intensa jornada acadêmica, esse trabalho não alcançaria o que desejei se não fossem por suas dicas, moderações e sugestões! Tiago Ramos, Maria Durringer e Micael Booth (na assistência técnica!), esse trabalho com certeza tem um ou dois dedinhos de vcs, obrigada pela força!!

Mãe, Pai, Pedro, Isabel, Biel, Jenny, Josh, Lucas, Nick e Clarinha tudo o que vi, absorvi e sonhei nesses longos anos de vida acadêmica só foram reais porque em vocês encontrei o chão e a coragem para continuar, obrigada!

Renata, Ronilso, Mandela!, Carol, Natalia, Kiko, Sheisi, Biel, Ed, Hellen, Thata, Ia, Jeca e Tiago, agradeço por toda influencia que vocês exerceram e ainda exercem sobre minhas escolhas e sobre meu estilo de vida, amo vocês!

ABU e seu “movimento”, obrigada por inspirar minha fé! Valfredo, Deyne, Willian, Debora, Andréia, Marcelle, Dayene, Garbois, Ju, Diego, Monique, Rafa física, Rafa lica, Rapha Baush, Livinha, Ed, Hellen, Tiago e aos tantos outros, meu muito obrigado por fazerem parte disso tudo! Com vcs o caminho estreito se tornou mais acessível e mais fácil de encher!!

Ia, Cancam, Jeca, Nina, Lu, Celsinho, Ireno, Raquel, Joaquim, Belinha, Beta, Mancio, Poly, Nilso, Doris, Vinicius, Alexandra, Arturzinho, Gabi, Daniel, meninas do F4 109, do F4 103, e agregad@s, Dona Maria, Valdemir, pessoal do mutirão, floresteiros roots, e tantos outros ruralinos e minhocas que marcaram minha história! Muchas gracias!!! A universidade não teria graça nenhuma sem vocês!!!!!!

Luis Mauro, obrigada por toda orientação e compreensão durante os últimos anos e nesta fase de crises! Alexandre Miguel, Valcarceu, Alexandra e Alexandre Medeiros, agradeço porque de alguma maneira em uma aula ou numa conversa, vocês influenciaram minha formação acadêmica, e hoje meus sonhos tomam forma porque no meio do caminho a percepção de vocês me ajudou a superar desafios.

Wellington Kiffer e Wellington Mary, grata pela participação de vcs na banca e pelos comentários, todos eles acrescentaram bastante!

Engenharia florestal, se quando não te compreendia já admirava, hoje depois de muitas aventuras me apaixonei.

RESUMO

Desde o início de sua história moderna o Brasil apresenta grandes conflitos entre os modelos de desenvolvimento adotados, o uso e a conservação de suas paisagens. Esta revisão se fundamenta na justificativa de incluir a paisagem nos estudos integrados do território como valor estético a ser protegido e adequadamente manejado. Apoia-se no fato de que o material teórico disponível a respeito do tema se encontra em grande parte disperso, defasado e na maioria das vezes em língua estrangeira. E também na necessidade de motivar a atuação da engenharia florestal na produção científica sobre o tema, já que tal área de conhecimento representa um ramo pragmático da disciplina de manejo de paisagem. Neste contexto o presente trabalho apresentou como objetivo principal fomentar discussões sobre a análise cênica da paisagem. E como objetivos secundários, analisar a relevância dos métodos de avaliação da qualidade visual, ressaltar a importância do tema como ferramenta para a conservação da biodiversidade, destacar o mérito que o estudo recebe no cenário brasileiro, e compilar publicações visando à atualização do assunto e a produção de conteúdo teórico que sirva de base para a elaboração de material didático sobre análise cênica na disciplina de manejo de paisagens do curso de Engenharia Florestal da UFRRJ. E se explana em três principais áreas consideradas indispensáveis nos estudos de análise cênica: recursos cênicos, análise cênica e qualidade visual. O material aqui exposto e compilado propiciou subsídios para ações funcionais visando o desenvolvimento dos estudos cênicos da paisagem.

Palavras- chaves: Manejo de paisagem, qualidade visual, metodologias de análise.

ABSTRACT

Since the beginning of the modern history of Brazil, there is disagreement among assumed development models, use and conservation of its landscapes. The present review aims to comprise the landscape in territory integrated studies as aesthetic value to be protected and managed properly, since available literature about this issue is mostly outdated and in foreign languages. It is also important for motivating the proceeding of forestry in scientific publication about that topic, which represents a pragmatic subject of landscape management. Thus, this work has as its objectives: promote discussions about landscape scenic analysis; analyze the relevance of evaluation methods of visual quality; highlight the importance of this theme as a tool for conservation of biodiversity; report the use of such methods in the national context; and review literature, in order to update the subject, which will serve as theoretical content for elaboration of courseware in “Landscape Management” class, in the Forestry course, from UFRRJ. Explained in three main topics considered imperative in scenic analysis studies (scenic resources, scenic analysis, visual quality); the content exposed and reviewed here serve as a functional tool in the development of landscape scenic studies.

Keywords: landscape management, visual quality, analysis methodologies.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	viii
1. INTRODUÇÃO	1
2. RECURSOS CÊNICOS	3
2.1. A Paisagem.....	3
2.2. A Paisagem como um Recurso.....	5
2.3. Estratégia Norte Americana de Conservação das Paisagens.....	6
2.4. Belezas Cênicas nos Biomas Brasileiros	7
2.5. Recursos Cênicos em Unidades de Conservação (UCs).....	9
2.6. Uso Público em Parques Nacionais	11
2.7. Aplicações por Setores.....	12
3. ANÁLISE CÊNICA DA PAISAGEM.....	13
3.1. Percepção da Paisagem	13
3.2. Componentes da Paisagem.....	14
3.3. Características Visuais Básicas	15
3.4. Vivacidade dos Elementos Visuais.....	19
3.5. Condições de Visibilidade	20
3.5.1. Distância de observação	20
3.5.2. Posição do observador.....	21
3.5.3. Sequência de observação	22
3.5.4. Condições atmosféricas	22
3.5.5. Luminosidade.....	23
3.5.6. Tempo de observação	23
3.5.7. Limitações topográficas.....	23
3.5.8. Bacias visuais.....	24
3.6. Inventário dos Recursos Cênicos.....	24
4. QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM.....	25
4.1. Valoração dos Cenários	26
4.2. Métodos de Valorização da Qualidade Visual da Paisagem.....	28
4.2.1. Métodos diretos de valoração da qualidade visual da paisagem.....	29
4.2.1.1. Métodos de subjetividade aceita.....	29
4.2.1.2. Métodos de subjetividade controlada	30
4.2.2. Métodos indiretos de valorização da qualidade visual da paisagem.....	31
4.2.2.1. Métodos de valoração através dos componentes da paisagem.....	31
4.2.2.2. Métodos de valoração por categorias estéticas.....	32
4.2.3. Métodos mistos de valorização da qualidade visual da paisagem	32
5. CONCLUSÃO	33
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Biomas brasileiros (Fonte: IBGE, 2004).
- Figura 2.** Rio Amazonas (Fonte: brasilescola.com).
- Figura 3.** Exemplo de vista panorâmica (Fonte: LINTTON 1968).
- Figura 4.** Exemplo de vista com destaque (Fonte: LINTTON 1968).
- Figura 5.** Exemplos de vista focal (Fonte: LINTTON 1968).
- Figura 6.** Exemplos de vista cercada (Fonte: LINTTON 1968).
- Figura 7.** Exemplo de vista sob abrigo (Fonte: LINTTON 1968).
- Figura 8.** Exemplo de vista com detalhe (Fonte: LINTTON 1968).
- Figura 9.** Posicionamentos abaixo (1), no mesmo plano (2) e acima (3) (Fonte: LINTTON 1968).
- Figura 10.** Fonte: LINTTON 1968.
- Figura 11.** Fonte: LINTTON 1968.
- Figura 12.** Fonte: LINTTON 1968.
- Figura 13.** Evolução dos elementos visuais da paisagem (Fonte: GRIFFITH, 1991).
- Figura 14.** Escala universal de valores de paisagem (FONTE: ESPANHA, 1996)

1. INTRODUÇÃO

Os diversificados locais envoltos de belezas naturais e diferentes paisagens, através de suas proporções repletas de harmonia nos instigam à contemplação. E em sua maioria, são constituídos pela combinação de vegetação, rios, lagos, montanhas ou mesmo de construções, que influenciados por uma gama de variáveis definem as belas e admiráveis paisagens existentes no mundo.

A humanidade sempre dependeu de sua relação com o meio natural, e de alguma maneira a noção de paisagem esteve presente, acompanhando sua existência, influenciando culturas e sendo transformada por elas. Justificado talvez pela crise do homem moderno que viu o fracasso de seus ideais de desenvolvimento, Kischlat (2004) sugere que o retorno a um relacionamento mais próximo à natureza, vinculada a sensações de paz e tranquilidade, é o caminho que muitos têm escolhido para resgatar seus valores pessoais e sociais, muitas vezes esquecidos na agitação e lotação das cidades.

Atualmente as pessoas estão preocupadas com a qualidade ambiental e com os valores estéticos proporcionados pelas paisagens, os ambientes naturais com belos cenários passam a servir de válvulas de segurança da qualidade de vida (USDA, 1974). A alta qualidade de cenários, especialmente com aparência natural, trazem benefícios para o indivíduo e para a sociedade. Usda (1974) afirma que isso ocorre porque tais paisagens interferem diretamente na melhoria do bem-estar, tanto físico como psicológico e contribuem para outros importantes benefícios humanos. Em suma, quando as pessoas se sentem melhor mentalmente e fisicamente, elas aumentam a produtividade no trabalho, na comunidade e na interação familiar ocorrendo, portanto, uma melhoria no bem-estar da sociedade em geral.

Os cenários naturais são, há muito, estudados e analisados por diferentes áreas do conhecimento. Mas é na dimensão estética que o conceito de paisagem é definido pelos aspectos subjetivos relacionados à sensibilidade e percepção humana que nos induzem a apreciar a beleza ou feiura de um cenário. É no aprofundamento dos estudos desta dimensão que a beleza cênica é tratada como um recurso natural e é valorizada através de técnicas contempladas de análise da qualidade visual dos cenários. Tais técnicas se baseiam na compilação, definição e análise dos fatores territoriais, plásticos e emocionais envolvidos, e buscam reduzir ao máximo a subjetividade, sendo possível estimar o grau de excelência da paisagem.

Escribano *et al.* (1987) afirmam que a análise e aplicação de técnicas de estudos sobre beleza cênica têm como objetivo incluir a paisagem no processo de planejamento de uso e conservação de áreas. E por ser considerado um recurso natural de muito valor, a paisagem, deve ser usada para conciliar conflitos entre desenvolvimento econômico e a conservação de locais com grande beleza cênica. Gonzaga *et al.* (2004) consideram que tais estudos são um instrumento importante para se avaliar a qualidade ambiental de uma determinada área e possibilitam a avaliação de impactos positivos e negativos que as intervenções antrópicas ou eventos naturais possam ocasionar sobre a estética de uma paisagem.

Oliveira (2003) acrescenta que através da avaliação da qualidade paisagística é possível definir uma melhor harmonia entre a conservação dos recursos e o desenvolvimento local e assim, pode-se optar por atividades que movimentem o turismo e outras formas de ocupação do solo que permitam conciliar o crescimento com a conservação das paisagens naturais. Munoz-Pedrerros *et al.* (1993) vão ao fundo da questão e afirmam que o estudo visual da paisagem deve ser incluído em todo projeto de desenvolvimento, tanto para determinar sua

qualidade frente ao desenvolvimento de certas atividades, como também para adotar medidas orientadas a preservação e proteção do espaço natural.

O Brasil apresenta grandes demandas nesta área do conhecimento. Desta maneira, esta revisão fundamenta-se na justificativa de incluir a paisagem nos estudos integrados do território como valor estético a ser protegido e adequadamente manejado. E na necessidade de motivar a atuação da engenharia florestal na produção científica sobre o tema, já que tal área de conhecimento representa um ramo pragmático da disciplina de manejo de paisagem. Além do fato de que o material teórico que temos acesso a respeito do tema encontra-se em grande parte disperso, defasado e na maioria das vezes em língua estrangeira.

Neste contexto o presente trabalho apresentou como objetivo principal fomentar discussões sobre a análise cênica da paisagem. E como objetivos secundários, analisar a relevância dos métodos de avaliação da qualidade visual, ressaltar a importância do tema como ferramenta para a conservação da biodiversidade, destacar o mérito que o estudo recebe no cenário brasileiro, e compilar publicações visando à atualização do assunto e a produção de conteúdo teórico que sirva de base para a elaboração de material didático sobre análise cênica na disciplina de manejo de paisagens do curso de Engenharia Florestal da UFRRJ.

2. RECURSOS CÊNICOS

2.1. A Paisagem

A noção de paisagem está presente na memória do ser humano antes mesmo da elaboração do conceito. Ao tratar do assunto, Maximiano (2004) conclui que para praticamente todos os povos e em todas as épocas a paisagem foi vista por um aspecto utilitarista, de onde sempre foi possível retirar e usufruir recursos como a madeira, água ou produtos não madeireiros. Em cada momento histórico, a compreensão deste tema foi influenciada pela filosofia, busca da estética, política, religião, ciência, dentre outros aspectos e, a partir disso, o conceito de paisagem foi sendo construído e ampliado, sempre com base no que existiu e existe de útil e, mais ou menos, compreensível no entorno da existência humana.

Embora cada sociedade apresente valores como o econômico, o estético e o religioso, é o conhecimento da realidade que define como se vê a paisagem. Sem sofrer muitas alterações conceituais os dicionários brasileiros definem o termo como sendo “a extensão de território que se abrange num lance de vista, e inclui na definição pinturas, gravuras ou desenhos que representam uma paisagem natural ou urbana” (BUENO, 1996; AURÉLIO, 2008). E é a partir desta definição simplista que abrimos um leque variado de conceitos sobre o termo paisagem, que por ser um tema muito amplo e utilizado por diferentes campos de estudo e/ou admiração apresenta grande diversificação de significados.

“Para o sociólogo ou o economista, a paisagem é a base do meio físico, onde o homem em coletividade a utiliza, ou não, e a transforma segundo diferentes critérios. Para o botânico ou ecólogo, a paisagem significa um conjunto de organismos num meio físico, cujas propriedades podem ser explicadas segundo leis ou modelos, com ajuda das ciências físicas e ou biológicas” (KOTLER, 1976, p.18 *apud* MAXIMIANO, 2004).

Os arqueólogos a compreendem enquanto uma construção social, que deixa de ser apenas uma entidade física e assume um caráter duplo, ligado a sua inerente materialidade e enquanto constituída por aspectos cognitivos e comportamentais, pois pode ser concebida como um sistema de signos e símbolos apropriados e transmitidos por sociedades humanas (FAGUNDES & PIUZANA, 2010).

Na poesia ela pode muitas vezes ser expressa como um texto que quando lido relata sentimentos e percepções que os textos científicos não conseguem transmitir. É ainda a “marca na medida em que o grupo social modifica o espaço que habita e nele inscreve sua presença, suas atividades, seu modo de ser e de pensar” (MAIA & SOARES, 2010).

Quando o homem surge como observador principal da paisagem, Boullón (2002) a define como uma qualidade estética, que os variados elementos de um espaço físico adquirem, e através de uma postura contemplativa dirigida a captar suas propriedades externas, seu caráter e outras particularidades o homem consegue apreciar sua beleza ou feiura.

Nesse mesmo sentido, Santos (1988, *apud* Zampieri *et al.* 1999) apresenta uma definição que aponta para o fato de que a visão de paisagem pode ser orquestrada segundo o lugar em que se encontra o observador, tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. E assim ela passa a ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não algo formado apenas por volumes, mas também por cores, movimentos, odores sons, etc.

Silva (2007) complementa ao dizer que a percepção pessoal influencia naquilo que vemos e se a realidade é apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferenciada.

Ela revela todo um conteúdo simbólico e Daniels & Cosgrove (1988) a denomina de “imagem cultural”, quando diz que “a landscape is a cultural image, a pictorial way of representing, structuring or symbolizing surroundings.” “Uma paisagem é uma imagem cultural, uma forma pictórica de representar, estruturar ou simbolizar o entorno” (tradução do autor), ela pode ser representada por uma variedade de materiais e em várias superfícies, em tinta na tela, por escrito no papel, na terra, água e na vegetação. Os autores concluem a definição afirmando que uma paisagem natural é mais palpável, mas não mais real, nem menos imaginária do que uma pintura ou um poema de paisagem e na verdade os significados verbais, visuais e construídos da paisagem apresentam uma complexa e entrelaçada história.

Del Rio (1996) contribui de forma interessante para o debate de significações do termo, ao dizer que “cada vez mais, entende-se que essas distintas visões são complementares, ou seja, nenhuma pode sobreviver sozinha, mesmo se houver instâncias em que uma visão deva acabar tendo prevalência sobre outras”. Para o autor falar de paisagem é fazer referência ao seu significado, à sua dimensão simbólica. É ainda, a busca por um conceito holístico que componha os mais diferentes olhares e vise compreendê-la sobre diversos pontos de vistas, complementares e indispensáveis.

Canteras (1992) afirma que o conceito de paisagem tem sofrido mais que uma evolução, uma diversificação. E essa complexidade conceitual ocorre primeiro porque implica uma “percepção sensorial”, essencialmente visual, pessoal e intransferível. E depois porque para cada profissional (artistas, geógrafos, engenheiros, etc.) inclusos na gama que utiliza o termo paisagem, tem uma interpretação, matizada por sua correspondente disciplina.

As variações do conceito ocorrem conforme a disciplina que o elabora, mas também há parâmetros mais ou menos comuns mantidos nas definições. No intuito de dar centralidade ao termo Escibano *et al.* (1987) distinguem três principais enfoques de utilização, o ecológico, o cultural e o estético. Eles relatam que quando a aplicação faz alusão aos estudos dos sistemas naturais que configuram o ambiente, a paisagem está sendo abordada pelo enfoque ecológico. Quando seu emprego se refere ao cenário das atividades humanas retrata o enfoque cultural. E por último, a paisagem puramente estética, encontra seu significado nas combinações harmoniosas de formas e cores presentes no território, incluído sua representação artística.

Teixeira (2005) assume, em relação ao enfoque ecológico, que a paisagem é tratada a partir de uma interpretação científica sendo expressa como o resultado do conjunto de inter-relações entre seus componentes.

Do pressuposto de evitar confusões entre o conceito de paisagem e ecossistema Canteras (1992), inclui nessa dimensão esclarecimentos sobre os conceitos de fenossistema e criptossistema. Chamando de fenossistema a parte visível do ecossistema e criptossistema a que não é perceptível, mas torna possível o funcionamento do mesmo. Para o autor a paisagem se identifica como o fenossistema e podemos assumir que os estudos arqueológicos, ecológicos, geológicos e todos os outros que tratam os cenários naturais pelas suas inter-relações são relativos ao criptossistema e estão inclusos nesta dimensão. Assim, o fenossistema representa o sistema da paisagem que está ao alcance da visão humana; já o criptossistema é o sistema da dimensão imaterial ou material não visível, como por exemplo, as percepções e as respostas biogeofísicas a dinâmicas passadas (ROMERO & JIMÉNEZ, 2002).

Abordando a dimensão cultural, Canteras (1992) considera a paisagem como um recurso que faz parte da atividade humana. E desta forma o homem interfere como o agente modelador, sendo responsável tanto pela alteração dos ecossistemas ao ponto de causar destruição, como com a introdução de elementos que podem trazer uma emotividade

impossível de alcançar com elementos naturais. Corrêa & Rosendahl (1998) contribuem ao dizer que as paisagens são decorrentes da inter-relação entre Sociedade e Natureza, consideradas como sendo fruto da ação cultural sobre a paisagem natural ao longo do tempo. Nesse caso, é importante ressaltar que, as paisagens são diferenciadas devido aos filtros culturais que interferem no processo de percepção de cada sociedade em cada época específica (RISSO, 2009).

Canteras (1992) enriquece o enfoque estético ao dizer que está relacionado com os aspectos sensitivos e perceptivos pelos quais uma paisagem pode ser bela ou desagradável. Alegando ser esta a dimensão mais primitiva, intuitiva e primária, e que a valorização da paisagem por este contorno é subjetiva.

Munoz-Pedreras (2004) enfatiza nessa dimensão a capacidade de percepção do observador e faz menção ao efeito que determinada cena exerce sobre ele. Em síntese, a paisagem é uma realidade física experimentada segundo a ancoragem cultural e a personalidade do observador.

É neste último enfoque, do conceito de paisagem, que se ergue a necessidade de estudos objetivos com foco nas variáveis estéticas que compõem os diversificados cenários, e é a partir dele que este estudo se desenvolve.

2.2. A Paisagem como um Recurso

As necessidades atuais de áreas que produzam no observador sensações de paz e tranquilidade são consideradas por Escribano (1987) como um uso da paisagem. Onde em um período curto de tempo se passou da concepção clássica, que entendia a paisagem como um simples plano de fundo estético da atividade humana, para a concepção atual, onde a paisagem se define como um recurso.

Risso (2009) propõe que a valoração de um recurso pela sociedade é baseada em um conjunto de diversos valores. Ele considera como recurso ambiental os elementos naturais que não são utilizados pela sociedade. E chama de recursos naturais os elementos utilizados pela sociedade. Permitindo dizer que todo recurso natural é um elemento natural, mas nem todo elemento natural é um recurso.

Segundo Simmons (1982, *apud* RISSO, 2009) existem três grupos de recursos que são divididos de acordo com o tipo de uso humano. O primeiro se refere aos recursos empregados nos processos metabólicos do corpo. O segundo grupo trata dos materiais utilizados fora do corpo humano, como substâncias brutas, químicas ou biológicas e fazem parte deste grupo os recursos renováveis como madeira e água, e os recursos não renováveis como os minerais e rochas. E o terceiro compreende os recursos naturais utilizados fora do corpo sem causar alteração no elemento. É um uso indireto, por exemplo, usar uma paisagem para contemplação, ou um recurso hídrico para nadar e navegar, são atividades relacionadas com lazer e turismo.

Pires e Milano (1992) ressaltam que a justificativa da inclusão da paisagem nos estudos integrados do território como um valor a ser protegido se encontra no fato de que as atuações humanas e seus impactos afetam em maior ou menor grau no aspecto perceptivo da paisagem. Permitindo desta forma que ela assuma importância semelhante a outros elementos do meio físico. Por fim os autores destacam que foi a evolução dos estudos sobre o meio ambiente e a sua incorporação ao planejamento territorial, que conduziram ao reconhecimento da paisagem como um recurso natural, visto que ela é a expressão espacial e visual do meio.

Para Griffith (1979), o pouco aproveitamento desse recurso no Brasil está embutido provavelmente ao fato dos planejadores do nosso país não levarem em conta o potencial da

paisagem para tal finalidade, além de ainda não existirem técnicas ou procedimentos padronizados para a realização dos referidos estudos.

Muñoz-Pedrerros (1993) lembra-nos que a paisagem é um recurso em ocasião escasso, dificilmente renovável e facilmente depreciável. Desta maneira a ausência de planejamento na distribuição e uso do solo concede lugar a graves desequilíbrios no território, que a própria natureza é incapaz de reestabelecer, em muitos casos, e quando pode, é em longo prazo.

Escribano (1987) em seus estudos considera a paisagem um bem cultural, um recurso patrimonial que convém gerir racionalmente. Sugere que ao contemplá-la como um recurso e tratá-la como tal na tomada de decisão, devemos tender a objetivar a valoração estética e ambiental, incluindo a paisagem no processo de planejamento. Segundo o autor, trata-se, definitivamente, de se fazer com que a percepção da paisagem seja algo preciso e endereçado, mediante ao estudo dos fatores territoriais, plásticos e emocionais que conduzem a valoração de uma paisagem.

2.3. Estratégia Norte Americana de Conservação das Paisagens

As teorias mais elaboradas no sentido de se estabelecer áreas protegidas teve como marco a criação nos Estados Unidos do Yellowstone National Park, em 1872, com grande valorização da beleza cênica local e com o objetivo de proporcionar benefício e lazer à população, protegendo as áreas de interferências que degradassem o ambiente (MARQUES, 2007). A partir de 1929, o diretor do serviço americano de parques e seus seguidores começaram a implementar benfeitorias, afim de promover a visitação nos parques norte americanos (rede de estradas interligando os parques, hospedagem, entre outras), além da inclusão de artigos de divulgação em revistas de circulação de massa como a National Geographic. O sucesso da proposta foi tanto que, por volta de 1950, o sistema de parques sofreu um colapso, devido ao grande número de visitantes, obrigando os planejadores a reavaliarem suas estratégias de manejo (FORESTA, 1985 *apud* FREITAS 2001).

Todavia, mesmo com as iniciativas governamentais, foi principalmente a partir da preocupação pública em geral com a qualidade do seu ambiente visual que a paisagem visual foi estabelecida como um recurso básico do país, e passou a ser tratada como parte essencial que oferece e recebe igual consideração com os outros recursos básicos da Terra (BACON 1979).

A mobilização popular refletiu na legislação federal através de medidas que listam especificamente a estética entre os fatores a serem considerados em avaliações abrangentes para o planejamento e gestão dos recursos florestais do país (RUDIS *et al.*, 1988). E o manejo de paisagens florestais considerando os valores estéticos na tomada de decisão começou de fato com a criação da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (National Environmental Policy Act) de 1969 e da Lei Nacional de Gestão Florestal (National Forest Management Act) de 1976. E foram desenvolvidos, por órgãos públicos, o Sistema de Gestão Visual (“Visual Management System”), em 1974, assim como outros programas, para identificar os valores estéticos na paisagem, definir a sensibilidade das pessoas à mudança da paisagem, definir padrões para preservar, melhorar ou manter a qualidade estética e mitigar os efeitos do desenvolvimento da paisagem (GOBSTER, 1999).

Craik & Feimer (1979) relatam que o impacto visual sofrido na paisagem pelo uso da terra passou a receber atenção na legislação do país em vários outros contextos incluindo na Lei de Gestão da Zona Costeira (Coastal Zone Management Act) de 1972, na Lei de Controle da Mineração de Superfície e Aterro (Surface Mining Control and Reclamation Act) de 1977 e na Emenda na Lei do Ar Limpo (Clean Air Act Amendments). Além disso, os autores destacam que o reconhecimento administrativo da importância dos impactos visuais começou

a ser encontrado a nível federal, por exemplo, no Departamento de Agricultura do Serviço Florestal (USDA, Forest Service 1974, 1975, 1976), no Departamento Gestão Territorial "Department of the Interior's Bureau of Land Management" (USDI, Bureau of Land Management 1975), no Departamento Transporte Rodoviário "Department of Transportation's Federal Highway Administration" (Redding 1971; USDOT, Federal Highway Administration 1977), e no de Recursos Hídricos "Water Resources Council" (U.S. Water Resources Council 1973).

Atualmente, influenciado pelos mandatos legislativos e administrativos vigentes, o país apresenta uma literatura vigorosa e pertinente desenvolvida através das características de desempenho de técnicas concebidas para descrever atributos da paisagem e para avaliar a qualidade da paisagem (CRAIK & FEIMER, 1979).

2.4. Belezas Cênicas nos Biomas Brasileiros

Remetendo-nos estritamente ao cenário brasileiro, falamos de um continente que abriga uma das florestas mais diversas e exuberantes do planeta. Com mais de 20% do número total de espécies sobre a Terra, e que possui a flora mais rica e biodiversa do mundo (MMA, 2011).

Os biomas de forma geral podem ser caracterizados por conjuntos de paisagens idênticas repetitivas. Onde sua fisionomia é bastante homogênea, independentemente de sua composição florística (BERSUSAN, 2008). No Brasil seis biomas (Figura 1), Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa, foram mapeados em resultado da parceria entre o IBGE e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), e neles diversas áreas são protegidas, conservadas e comumente exaltadas por suas belezas cênicas (IBGE, 2004).



Figura 1: Biomas brasileiros (Fonte: IBGE, 2004).

Quando lemos uma descrição, uma imagem, ou mesmo uma reportagem, sobre qualquer um dos biomas brasileiros, somos capazes de compor os aspectos visuais em nossa mente formando uma imagem do local sem necessariamente precisar percorrer pessoalmente a região.

Lino (2003) nos permite imaginar o bioma mata atlântica a partir da descrição que se segue:

“À época da chegada dos portugueses, em 1500, esta exuberante floresta, desenvolvia-se por quase toda a costa atlântica. A floresta virgem, exuberante, era a própria visão do paraíso. Palmeiras incontáveis, árvores com até 40 metros de altura recobertas por lianas, musgos, bromélias e orquídeas, belos e exóticos animais como tucanos, tamanduás, papagaios e araras multicoloridas, mutuns e inúmeros beija-flores, borboletas azuis, antas, preguiças, porcos-do-mato e uma grande diversidade de macacos e saguis”.

Ao ver figuras de paisagens podemos reconhecer aquelas que carregam as características marcantes presentes nos biomas. Sendo possível certamente, com pouco conhecimento, identificar qual região a imagem descreve. Como exemplo, o maciço verde exuberante, cortado por rios extremamente largos, meandros, com curvas extravagantes, parecem não ter fim e expressam, por obviedade, o bioma amazônico (Figura 2).



Figura 2: Rio Amazonas (Fonte: brasile scola.com).

Reportagens e novelas que mostram determinados locais podem ter grande influência na formação da imagem do local em nossa mente. Maio (2009) comprova este fato ao dizer que o Pantanal brasileiro passou a ser conhecido, essencialmente, por sua beleza cênica após 1990, quando a novela que levava seu nome o “apresentou” ao país em grande estilo. O autor comprovou em seu trabalho que brasileiros que nunca estiveram na região associam o Pantanal a um espaço verde, com muita água, revoadas de pássaros e forte presença de animais silvestres. O imaginário condiz com a representação social articulada pela televisão, veículo que segundo este estudo mais contribuiu para construir esta identidade.

Indo além, Bersusan (2008) acrescenta que cada ambiente alberga, ainda, uma enorme diversidade de micropaisagens, derivadas das condições específicas de cada local. E apresenta como exemplo ilustrativo o cerrado brasileiro, composto por um mosaico de diversas micropaisagens. Formado por florestas, como as matas ciliares, e por campos, onde praticamente não existem árvores nem arbustos, como exemplo o campo limpo; com presença de savanas onde o campo se mistura com arbustos e árvores esparsas, o campo sujo, o campo rupestre e ainda campo cerrado.

Partindo do princípio que a interpretação de uma paisagem é algo individual, somos capazes de compilar em nossas mentes os aspectos visuais proporcionados pela beleza cênica de cada local. Mesmo sem pessoalmente conhecer os biomas a população detém no imaginário sua composição paisagística.

2.5. Recursos Cênicos em Unidades de Conservação (UCs)

Medeiros & Garay (2006) em seus estudos afirmam que as áreas protegidas estão presentes no cotidiano e no imaginário social brasileiro desde os anos 30, quando foi estabelecido o Código Florestal. A efetiva criação dessas áreas pode ser considerada uma importante estratégia de controle do território que visa estabelecer limites e dinâmicas próprias de uso e ocupação. Esse controle, afirmam os autores, assim como os critérios de uso que o sustentam, responde frequentemente à valorização dos recursos naturais existentes e a necessidade de resguardar os biomas, ecossistemas e espécies raras ou ameaçadas de extinção.

Segundo a Comissão Mundial para Áreas Protegidas do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente/ PNUMA, o número total destas áreas distribuídas no mundo é estimado, na atualidade, em 160.365 (WPCA/UNEP, 2012). No Brasil foi instituído, em junho de 2000, através da lei nº 9985 o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Um conjunto de 12 categorias de UCs federais, estaduais, municipais e particulares, diferenciadas quanto à forma de proteção e uso permitidos (BRASIL, 2002).

Hoje tais categorias representam aproximadamente 1,5 milhões de km², ou 16,6% do território continental brasileiro e 1,5% do território marinho, destinados para a conservação da biodiversidade, preservação de paisagens naturais com notável beleza cênica, uso sustentável dos recursos naturais e valorização da diversidade cultural brasileira. Toda essa área está protegida por um total de 310 unidades federais, 503 estaduais, 81 municipais e 973 RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Nacional), dados consolidados até 10 de maio de 2011 (MMA, 2011).

E com relação aos biomas, em 2006 o Brasil definiu como metas nacionais a conservação de pelo menos 30% da Amazônia e 10% dos outros biomas em unidades de conservação (MMA, 2011).

Hassler (2005) enumera como principais objetivos da conservação da natureza a

“manutenção da diversidade biológica no território nacional e nas águas jurisdicionais, a proteção de espécies raras, endêmicas, vulneráveis, ou em perigo de extinção, a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais, o incentivo do uso sustentável de recursos naturais, o estímulo ao desenvolvimento integrado com base nas práticas de conservação, o manejo dos recursos da fauna e da flora, a proteção das paisagens naturais ou pouco alteradas, de beleza cênica notável e a preservação de extensas áreas naturais ou pouco alteradas, mesmo que de maneira provisória em alguns casos, até que os estudos pertinentes indiquem a adequada destinação” (HASSLER, 2005, p.10).

De acordo com o mesmo autor, o Ministério do Meio Ambiente apresenta quatro principais argumentos sobre a importância da conservação da biodiversidade.

1. Contribuição econômica direta, por meio da imensa quantidade de produtos alimentares, farmacêuticos e de uso industrial derivados da fauna e da vegetação, os quais contribuem, ou podem vir a contribuir, diretamente para a vida humana.
2. Participação na manutenção dos grandes ambientes gerais do planeta, tais como o ciclo da água, dos climas, dos nutrientes etc.

3. Valor estético. Conservando a biodiversidade estarão sendo conservados os valores estéticos paisagísticos que atraem as pessoas por sua beleza ou “poder de fascinação”, sentimento de admiração, complexidade e variedade das inúmeras interligações das diferentes formas de vida etc.
4. Justificativas éticas inerentes às próprias espécies, isto é, seu valor por si mesmo, o próprio direito de existir das espécies.

É pretendido que até 2020, pelo menos 17% das áreas terrestres e de águas continentais, e pelo menos 10% das áreas costeiras e marinhas sejam conservadas por meio de um sistema de áreas protegidas efetivamente e equitativamente manejadas, com representatividade ecológica e conectividade, integradas com a ampla paisagem terrestre e marinha (MMA, 2011).

No tocante a preservação das paisagens brasileiras pelo seu valor cênico o SNUC apresenta, no Art. 4º, Inciso VI, como objetivo das UCs proteger as paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica. Indiretamente no Inciso VIII trata do valor cênico ao apresentar como objetivo proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica, cultural; e também, no Inciso XII, ao visar favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico.

Entre as modalidades de UCs estabelecidas pelo sistema, aquelas que apresentam preocupação direta como a paisagem, são no Art. 11º o Parque Nacional, que apresenta como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, e no Art. 12º o Monumento Natural, que tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica (BRASIL, 2002).

Em decorrência de acordos internacionais específicos, dos quais o Brasil é signatário ou participante, são estabelecidas áreas de reconhecimento internacional (ARIs). Medeiros & Garay (2006) explicam que tratam-se de áreas instituídas no nível planetário que têm em comum o fato de possuírem um instrumento de reconhecimento internacional, usualmente ratificado pelos Estados, mas mantidas sob a sua gestão soberana.

Os mesmos autores afirmam que no Brasil foram três os instrumentos que se traduziram na efetiva criação ou reconhecimento de áreas protegidas, o Programa O Homem e a Biosfera (MaB), a Convenção sobre Zonas Úmidas e a Convenção do Patrimônio Mundial. No total já foram criadas seis Reservas da Biosfera, estando presentes na Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Amazônia Central e Serra do Espinhaço. Com relação à Convenção do Patrimônio Mundial, estão entre as categorias previstas os bens naturais, denominadas Sítios do Patrimônio Mundial Natural, são selecionadas por sua beleza excepcional ou sua importância geológica ou biológica. E, segundo os autores, desde sua oficialização pela UNESCO em 1972 o Brasil se encontra com sete sítios.

Ainda a respeito da preservação das paisagens pelo valor cênico, temos no Brasil o Decreto de lei 25, de 30/11/1937, conhecido como Patrimônio Cultural. Ele organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, incluindo como patrimônio nacional os bens de valor etnográfico, arqueológico, os monumentos naturais, além dos sítios e paisagens de valor notável pela natureza ou pela intervenção humana (BUENO *et al.*, 2011). Por fim, conforme destacam Biondi & Leal (2002), a paisagem é um componente relevante em unidades de conservação, principalmente quando sua dinâmica está vinculada a atitudes oriundas da administração local e ao comportamento de seus visitantes.

2.6. Uso Público em Parques Nacionais

É possível observar que desde o início de sua história moderna o Brasil apresenta grandes conflitos entre os modelos de desenvolvimento adotados, o uso e a conservação da natureza. Um exemplo disso é a tardia criação de UCs no país, tendo seu marco inicial na fundação do Parque Nacional de Itatiaia em 1937 (MARQUES, 2007). Atualmente, das 310 unidades de conservação federais existentes no SNUC, apenas 18 parques nacionais (de um total de 67 parques) possuem uma infraestrutura satisfatória para a visitação e realizam o controle do fluxo de visitantes e cobrança de ingresso. Sendo que desses 18 parques, que receberam, em 2009, aproximadamente 3.900.000 visitantes, apenas o Parque Nacional da Tijuca (RJ) e o Parque Nacional do Iguaçu (PR), foram responsáveis por concentrar 70% desse total de visitantes (MEDEIROS & YOUNG, 2011).

Outra questão importante é que de uma forma geral as áreas de Uso Público brasileiras, cujos planos de manejo não foram atualizados, são planejadas para atender uma demanda menor do que a atual, com atividades menos impactantes e com um público muito diferente do atual. Nesses parques é possível observar os efeitos negativos oriundos do uso público demonstrados pela perda da vegetação e consequente erosão dos solos; presença de lixo nas trilhas, áreas de camping e recantos, contaminação da área, incêndios e distúrbios da fauna (FREIXÊDAS- VIEIRA *et al.*, 2000 *apud* FREITAS 2001).

Fagundes *et al.* (2007) sugerem que a maioria das UCs criadas no Brasil enfrenta, atualmente, problemas no estabelecimento de ações de manejo que sejam consoantes à sustentabilidade ambiental e que propiciem a adequada apreciação por seus usuários. Os autores propõe que uma dessas ações seria facultar ao usuário paisagens com qualidade suficiente para garantir-lhes a observação dos melhores atributos que confiaram à UC o status de área legalmente protegida para a conservação da natureza. Andrade (2003) traz a memória que após mais de 50 anos da criação do primeiro parque nacional, o Brasil ainda não tem um sistema nacional ou estadual de trilhas em UCs devidamente implantado. As trilhas existentes, principalmente de longa distância, não recebem manutenção adequada, quase todas sofrem com o problema de erosão e há pontos críticos com relação à segurança. Surgem não se sabe de onde e frequentemente desaparecem tomadas pelo mato, devido ao desuso. Some-se a isso a constante ausência de mapas, sinalização e meios interpretativos.

Gobster (1999) ressalta que são os esforços de planejamento ativos e programas de pesquisa que aumentam a capacidade de incluir os valores estéticos em gestão de múltiplo uso. E apesar de todo o esforço, ainda prevalece uma interpretação equivocada de que a política de criação de UCs representa um entrave ao desenvolvimento do país, visto que atividades produtivas como mineração, pecuária, geração de energia, entre outras são incompatíveis com a conservação e que os investimentos feitos em conservação não retornam benefícios tangíveis pela sociedade. Este falso dilema se sustenta na significativa carência de dados e informações sistematizadas sobre o real papel das unidades de conservação no provimento de bens e serviços que direta e/ou indiretamente contribuem para o desenvolvimento econômico e social do país (MEDEIROS & YOUNG, 2011).

Na formulação de políticas públicas ambientais, os gestores não tem mensurado os benefícios de planos e programas que envolvam a área. E a falta de referencial teórico sobre o valor das paisagens junto à forma com a qual se conduz a política de parques demonstra que não se tem praticamente nenhum conhecimento do valor monetário do mesmo e nem maiores compromissos com as reais demandas sociais que abrangem o tema (CARVALHO & ALMEIDA, 2011; MEDEIROS & YOUNG, 2011).

2.7. Aplicações por Setores

Hardt *et al.* (1993) acredita que a partir do momento que a paisagem passou a ser considerada um recurso, deixou de ser apenas uma fonte de inspiração artística ou meramente um cenário para as atuações humanas e adquiriu uma dimensão ambiental, crescendo em importância no conjunto das variáveis e fatores do meio que hoje demandam grande preocupação por parte da sociedade. Com isso, a autora julga ser necessário que o aprofundamento em seu estudo e valoração passe a ser considerado requisito prévio as atividades de planejamento territorial, estudos de impactos ambientais, elaboração de planos de desenvolvimento turístico, e estratégias que visem o conforto ambiental e a recreação.

Segundo Magro (1996) surgem no setor florestal mundial técnicas que utilizam conceitos de planejamento da paisagem e incorporam em suas operações a preocupação em manter ou melhorar a qualidade visual em suas áreas com florestas plantadas. A utilização destas técnicas se reflete diretamente num melhor balanço entre as necessidades de praticar a silvicultura e manter a qualidade ambiental com a vantagem de melhorar a imagem do setor florestal privado no país, incluindo o aproveitamento dos plantios e áreas de preservação permanente para usos como a recreação e melhoria da qualidade estética das rodovias.

Para áreas mineradas Griffith (1991) ressalta que o visual do local é a primeira e duradoura impressão que inspetores e visitantes tem do trabalho conservacionista da empresa mineradora. O autor associa a qualidade do trabalho paisagístico, ao sentimento dos próprios funcionários da empresa. Eles se sentem orgulhosos, céticos ou envergonhados pelo impacto visual causado por seu trabalho. E a mineração após a recuperação pode deixar de ser o elemento de degradação e passar a ser considerada uma atividade econômica que contribui para a diversidade visual da paisagem da região.

Quanto ao turismo, temos no Brasil um vasto conjunto de áreas naturais, sendo muitas protegidas em UCs, com grande potencial para fortalecer o setor. Diversos fatores indicam um crescimento expressivo da visitação em áreas naturais, com atividades de turismo que encontram na natureza sua principal motivação. E ao mesmo tempo em que o setor fortalece a apropriação das UCs pela sociedade, dinamiza as economias locais e incrementa os recursos financeiros para a manutenção destas áreas (MMA, 2008).

De acordo com estudos recentes, as UCs de proteção integral mais bem administradas em todo o mundo são aquelas que criam fontes de renda através da visitação, trazendo benefícios econômicos para a própria unidade e para as comunidades do entorno (BUENO *et al.*, 2011). Em 88,3% da área nacional total protegida por UCs são permitidos usos econômicos diversos, passíveis de gerar efeitos positivos imediatos à economia regional. A área restante apresenta restrições do ponto de vista de uso econômico imediato, mas em contrapartida pode favorecer o desenvolvimento local (MMA, 2008). Para Sodré (2001 *apud* Seger, 2006), são as paisagens que determinado local oferece que representam a principal fonte de atração turística, sendo que, quanto mais belas, mais as pessoas se interessarão em conhecê-las. O desafio consiste em desenvolver um turismo responsável e integrado à diversidade sociocultural, aos conhecimentos tradicionais e à conservação da biodiversidade.

Surge então o ecoturismo, que é uma modalidade do turismo dirigido a pequenos grupos, procurando valorizar e conservar o meio ambiente, a cultura e a estética do local visitado. É prioritariamente desenvolvido em áreas de grande potencial ecológico e tem como premissa o lazer em áreas preservadas. Visa à sustentabilidade ambiental e social, incorporando o conceito de turismo sustentável, e apresentando característica própria na prestação do serviço turístico (BUENO *et al.*, 2011).

De acordo com Borges (2004), “uma maneira eficaz de medir o sucesso do manejo do Ecoturismo em determinada área é selecionar indicadores. No caso dos turistas, os indicadores podem ser satisfação, diversão, prazer e expectativas correspondidas ou superadas; a educação e aprendizado; as mudanças de atitude e de comportamentos. No caso do meio ambiente natural visitado, os indicadores podem ser os impactos minimizados; a contribuição para a proteção da natureza; e a sustentabilidade da operação”. Bueno *et al.* (2011) dizem que quando vendemos turismo, vendemos sonhos, expectativas”. Lidamos com o imaginário, a experiência lúdica, que é muito subjetiva. Podemos vender liberdade, bem-estar, cultura, adrenalina e uma porção de outros desejos.

Com respeito à recreação Kinker (2002 *apud* Bueno *et al.*, 2011) diz que os benefícios da atividade realizada em áreas protegidas são classificados segundo os benefícios psicológicos, mudanças comportamentais e sociais. Sendo os primeiros identificados pela presença da tranquilidade ou solidão, pela aproximação com a natureza e apreciação da beleza cênica, pela autoconfiança, pelo relaxamento físico e mental, pela convivência com amigos e por qualquer outra experiência prazerosa que use os sentidos. E os outros dois são reflexos dos primeiros benefícios, já que a recreação pode promover maior habilidade para dominar o estresse, maior produtividade no trabalho e pode estimular o interesse pela conservação dos recursos naturais promovendo mudanças comportamentais e sociais.

Por fim, quanto à formulação de políticas públicas ambientais, os gestores não tem mensurado os benefícios de planos e programas que envolvam a área ambiental. Assim, é relevante que o assunto seja tratado por setores, pois envolve interesses dos governos federal, estadual e municipal e de instituições de fomento ao desenvolvimento nacional e internacional (MOTA, 2009).

Griffith & Valente (1979) nos lembram que as manifestações da população sobre a beleza paisagística pouco ajudam na elaboração e escolha de alternativas de manejo. São necessários conceitos mais objetivos. Mas foi a preocupação mundial com o desaparecimento das paisagens valiosas que resultou no desenvolvimento de novas técnicas para o manejo objetivo dos recursos paisagísticos. Procura-se, pela primeira vez, quantificar e comparar objetivamente as variáveis de paisagens em grande escala, dessa forma, o planejador pode apresentar argumentos para a conservação e manejo dos recursos visuais segundo o uso e com rigor científico, competindo com a evidência quantitativa dos demais projetos econômicos e sociais.

Fabos (1974 *apud* Griffith & Valente, 1979), um dos precursores dos estudos visuais, expressou suas considerações ao debate da seguinte forma: “Precisamos não somente dizer aos administradores que certa área tem valor duas vezes maior que outra, para algum uso específico, como também teremos que provar isto para eles”.

3. ANÁLISE CÊNICA DA PAISAGEM

3.1. Percepção da Paisagem

A percepção da paisagem pode ser entendida como processo pelo qual o homem observa, se informa e interpreta os objetos e alterações que se manifestam ao seu redor (ESCRIBANO *et al.*, 1987). Está relacionada com uma estimulação sensitiva, que ocorre através dos elementos presentes no meio e suas relações, e com uma interpretação dos estímulos sensoriais, criando desta maneira a paisagem (CANTERAS, 1992).

O cenário visual é composto por elementos básicos que produzem a percepção da paisagem. Escribano *et al.* (1987) o descreve da seguinte maneira:

- A paisagem: composta por formas naturais e antropogênicas.
- A visibilidade: é o espaço de observação, a zona de visão física entre observador e paisagem.
- O observador: responsável por considerar a paisagem uma realidade em sua mente através da percepção do meio.
- A interpretação: análise realizada pelo observador sobre o conteúdo e significado da cena observada. É dizer que a percepção da paisagem a partir dos estímulos recebidos pelo meio é um ato criativo, condicionado por três tipos de fatores:
 - Fatores, condições e mecanismos sensitivos e perceptivos inerentes ao próprio indivíduo. Refere-se à forma de olhar, capacidade imaginativa, mecanismo de associação de imagens, atitude no momento de contemplação, experiências sensitivas anteriores, entre outros.
 - Fatores condicionantes educativos e culturais. São as influências sobre o observador dos padrões e atitudes culturais presentes na paisagem e desenvolvidos pela sociedade em que vivem.
 - Fatores emotivos, sensitivos e afetivos. Retratam as relações do observador com o meio, a familiaridade, o conhecimento do mesmo, a inclinação emocional provocada por associações pessoais, entre outros.

O mesmo autor ressalta que os elementos integrantes da paisagem são basicamente esses, mas no momento que o homem é incluído como agente qualificador, o cenário passa a ser uma realidade experimentada individualmente. Segundo sua personalidade e traços culturais, condicionados por sua capacidade física de percepção e por sua interpretação pessoal do conjunto de relações causa efeito do entorno. E esta pode ter como resposta uma simples manifestação mediante uma qualificação estética, como feio, bonito, atrativo ou harmonioso, ou também uma expressão de acordo com os métodos científicos empregados, como medidas e tratamentos de dados. Sendo assim, existem dois componentes de variação, a derivada do próprio terreno heterogêneo e a derivada do observador, segundo os olhos que contemplam, embora, é claro existam imagens coletivas que concordam em sua apreciação como o crepúsculo e as diferenças estacionais (ESCRIBANO *et al.*, 1987).

3.2. Componentes da Paisagem

As qualidades perceptíveis à vista presentes em um cenário estão expressas nos elementos naturais e artificiais que harmoniosamente configuram o território. Tais componentes da paisagem podem ser desagregados do território e analisados por partes. Espanha (1996) os agrupou em três blocos denominados físico, biofísico e atuação humana.

O primeiro é relativo ao relevo, a forma do terreno (colinas, montanhas, vales, planície), sua disposição e natureza (afloramentos rochosos, solos descobertos). E engloba também a água, os cursos d'água, lâmina d'água (mares, rios, lagoas, lagoas), sua disposição, quietude e movimento.

O segundo, reconhecido por biofísico, é relativo a vegetação, considerando as distintas formas de vida vegetal e suas características específicas, distribuição, densidade, entre outros.

Por último, ele se refere a atuação humana na paisagem enfatizando distintos elementos ou estruturas artificiais introduzidas como o uso do solo em atividades agrícolas e pecuárias; obras públicas (estradas, pontes, linhas de transmissão); indústrias e mineração; urbanização e edificações; atividades turísticas e desportivas (estações de esqui, campos de golfe, complexos desportivos, portos desportivos, jardins, zonas verdes).

De forma abrangente as paisagens são diferenciadas, no âmbito visual, através dos distintos arranjos formados pelo relevo, cursos d'água, vegetação e em muitos casos pelos aspectos introduzidos pelo homem. Existem casos em que esses componentes apresentam importância individual por sua singularidade ou dominância, mas em geral, o caráter da paisagem é dado pela composição de todos eles.

As análises que o observador realiza sobre esses componentes ocorre através das distintas formas de organização das características visuais básicas no território, onde um ou vários componentes podem, em ocasiões, se exprimir com grande peso específico no conjunto da cena. Suas variadas combinações podem ser mais importantes que eles mesmos, uma vez que estas relações, as interações, de seus elementos visuais básicos geram em definitiva os atributos que provocam as emoções estéticas (ESCRIBANO *et al.*, 1987).

Mas, a princípio, a superfície do terreno aparece como elemento que serve de base ou enlace aos componentes restantes indicando formas e condicionando a distribuição de espaços, sendo considerada uma forte influência sobre a percepção da paisagem. A água, quando presente, é com frequência um elemento dominante no cenário, ou ao menos importante para a caracterização do mesmo quer por seu som, seu movimento, por seu alto contraste com o resto dos componentes ou por sua capacidade para atuar em ocasiões como um espelho, refletindo o entorno que a rodeia. A vegetação, por sua variedade de forma, colorido, distribuição e densidade, assume uma grande parte na caracterização da paisagem visual, normalmente é a principal plataforma da expressão de cor e textura. E os elementos antrópicos presentes tem seu papel determinado por sua escala e disposição, suas características visuais básicas tendem a contrastar fortemente com as dos outros componentes (ESCRIBANO *et al.*, 1987; ESPANHA, 1996).

3.3. Características Visuais Básicas

Todos os elementos presentes no cenário observado influenciam na análise da qualidade de sua estética. Eles estão constantemente sujeitos a variação, alguns podem variar com o passar do tempo, e outros podem ser alterados voluntariamente por meio de manipulações do observador. As características visuais básicas são consideradas como os elementos intrínsecos a paisagem, são fatores determinantes na classificação da qualidade visual e variam de acordo com as condições do próprio ambiente, a manipulação ou alteração por parte do homem não apresenta um papel relevante nos seus processos de transformação (LITTON, 1968).

Embora todos os sentidos da percepção humana, como odores e barulhos, sejam considerados elementos que compõem a estética da paisagem, este estudo abrange exclusivamente os componentes perceptíveis a vista, as impressões visuais. Canteras (1992) e Litton (1968) em seus estudos voltados para a análise da paisagem apresentaram contribuições relevantes quanto as características visuais. Portanto, a fim de maior compreensão do assunto, faz-se importante a leitura das seguintes definições compiladas:

Linha:

Caracterizada por sua força (nitidez, continuidade, longitude, grau de diferenciação), complexidade (variedade de direções) e orientação com relação aos eixos principais da paisagem, e onde sua força é dada pela intensidade, continuidade e unicidade em seus traços. Pode ser definida como o caminho real ou imaginário que o observador percebe quando existem diferenças bruscas entre elementos visuais, ou quando os objetos se apresentam em sequência unidirecional. O contraste resulta em uma composição de linhas de diferentes

direções ou caráter, que se destacam quando separam formas e cores muito diferentes. A linha do horizonte, por exemplo, em um terreno de relevo com movimento é mais complexa que de uma planície. E o comprimento de seu traço tem mais força do que outra que se delinea pela agregação de numerosos traços, como a copa de uma árvore. Podem também, direcionar a vista do observador criando tipos composicionais.

Forma:

Elemento que depende da abrangência do campo de visão do observador, variando de acordo com as diferentes distâncias de observação. Sobre tudo são formas topográficas que se referem aos elementos tridimensionais de base geomorfológica presentes no território. Podem ser irregulares e variam entre côncavas, convexas e planas, apresentando maior relevância visual quando em grandes volumes.

São definidas como o volume da superfície de objetos que aparecem unificados tanto pela configuração apresentada no terreno como pelo conjunto de lugares que ocupam na paisagem. E são caracterizadas por sua geometria, complexidade e orientação com respeito aos planos principais da paisagem, consideradas o elemento suporte da cor.

O contraste é a condição necessária para revelar uma forma dominante, e pode resultar do isolamento, tamanho, silhueta ou das variações da superfície. A vegetação pode ser a principal fonte de contraste devido as variações na superfície, ela reforça o contorno visual da forma da terra.

Cor:

Manifestação básica da luz, considerada a principal propriedade visual de uma superfície, é definida pela pigmentação (azul, amarelo, vermelho, verde, e derivados), o que permite dividir em cores quentes ou frias, pelo tom (claro, escuro) e pelo brilho (opaco, brilhante). A combinação das cores determina em grande parte suas qualidades estéticas. É possível obter as mais variadas situações de acordo com a disposição das massas de vegetação, tais como recantos sombrios, com pouco brilho, com o predomínio da cor verde escuro, espaços claros com predomínio de amarelos, verdes-claros, cores derivadas de massas de arbustos e forrações, entre outros. É uma característica visual, assim como outras, sujeita às condições de clima e luminosidade, varia de acordo com a época do ano e com a idade do elemento vegetal que adota uma conformação específica, de modo a se adaptar convenientemente ao meio em que está inserido.

A presença de cores complementares ou de características opostas produzem contrastes visuais. Assim as cores brilhantes contrastam com as em comum e as claras com as escuras. Em geral, podemos dizer que as cores quentes, claras e brilhantes tendem a dominar sobre as frias e as escuras em uma paisagem.

Textura:

Soma de formas e cores, percebidas como variações de uma superfície contínua. Assim, se observarmos uma floresta a certa distância não será possível distinguir cada uma das árvores como indivíduos, veremos apenas uma massa ou uma superfície mais ou menos contínua, com irregularidades ou variações internas produzidas pela agregação indiferenciada das copas. A textura é a manifestação visual da relação entre luz e sombra motivada pelas variações existentes na superfície do objeto. E é caracterizada e distinguida pelo grão (tamanho relativo das irregularidades superficiais), densidade (espaçamento ou dispersão),

regularidade (grau de ordenamento e homogeneidade na distribuição espacial) e contraste interno (diversidade de cores e luminosidade dentro da superfície).

Escala:

Considerada tanto como a relação existente entre o tamanho do objeto e o entorno onde está situado, quanto o tamanho ou extensão de um elemento integrante da paisagem. Sendo o primeiro sentido de maior relevância visual, podendo se caracterizar pela proporção de superfície que o elemento ocupa dentro do campo de visão ou pelo contraste de tamanho com respeito a outros elementos da paisagem. A noção de escala é devida essencialmente à limitação de área ou extensão, à limitação dos elementos a serem observados, e à limitação de competição pela atenção do observador.

O observador estabelece a escala entre objetos mediante a comparação, consciente ou inconsciente, de seu tamanho, para o qual deve tomar como referência objetos de dimensões conhecidas (figura humana, casa, árvore). A apreciação da escala se vê alterada pela aparência dos objetos e pela configuração do espaço externo, por exemplo, os espaços pequenos fazem com que os objetos se pareçam maiores. Os objetos pequenos e de aspecto frágil, situados em espaços abertos e amplos, tendem a ser dominados por aqueles volumosos, de aspecto pesado e compacto, empregados em locais fechados ou de extensão reduzida.

Configuração espacial ou do espaço:

É um elemento visual complexo que agrupa o conjunto de elementos estéticos da paisagem e é determinado pela organização tridimensional dos objetos e os espaços livres ou vazios do cenário. Da origem aos diferentes tipos composicionais integrantes da cena que proporcionam diferentes percepções visuais ao observador.

Tipos composicionais:

Com respeito às diferentes composições que são formadas nos cenários Litton (1968) propõe sete modelos interessantes e que, a fim de esclarecimentos, podem ser interpretados através da breve descrição que segue.

- Paisagem panorâmica: A ênfase da linha visível é a horizontalidade como característica dominante, e a atitude geral das grandes linhas da composição parece essencialmente perpendicular as linhas da visão. A inferência da distância considerável está presente, e o primeiro plano não impoe nenhuma limitação sobre a composição horizontal das paisagens panorâmicas. Como uma expressão da distância e da abertura, que pode alcançar 180 graus, o céu e as formações de nuvens assumem um importante, e às vezes dominante, papel de modificar o caráter estável da horizontalidade.

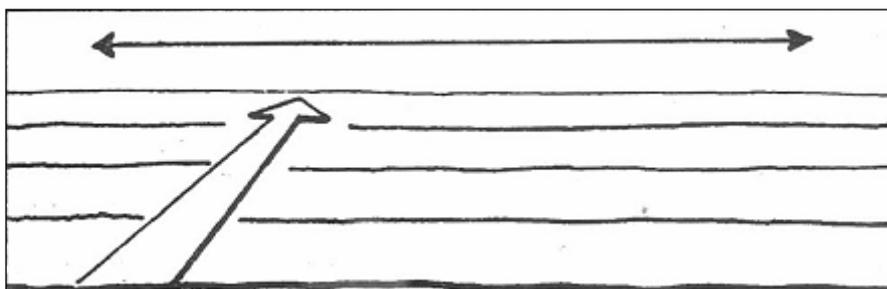


Figura 3: Exemplo de vista panorâmica (Fonte: LINTTON 1968).

- Paisagem com destaque: Este tipo composicional é um dos mais diversificados da paisagem, pois pode ser encontrado em varias escalas diferente. A vista do observador é atraída para um ponto fixo (elemento ou elementos agrupados) que é o destaque da paisagem.

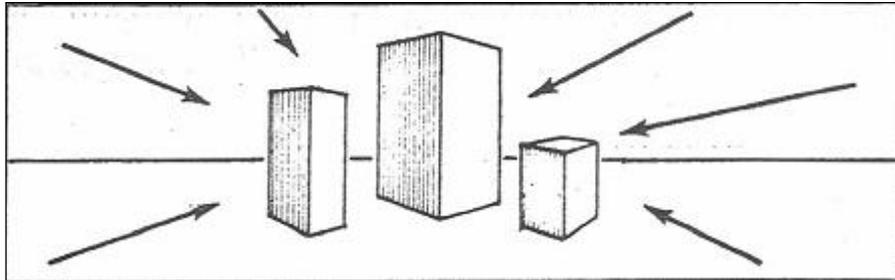


Figura 4: Exemplo de vista com destaque (Fonte: LINTTON 1968).

- Paisagem focal: Caracterizada pela existência de linhas paralelas ou objetos alinhados (uma estrada, rio, cerca, fileira de árvores) que direcionam a vista do observador para um ponto de fuga (ponto focal) dominante na cena.

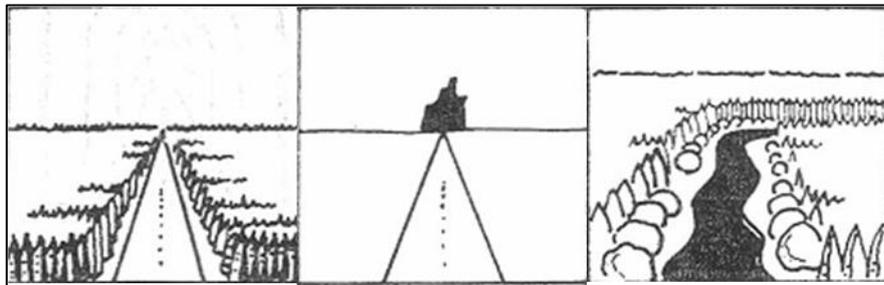


Figura 5: Exemplos de vista focal (Fonte: LINTTON 1968).

- Paisagem cercada: As linhas da visão são direcionadas primeiramente para o vazio no centro da paisagem e, secundariamente, se espalham pelas paredes laterais. Ocorre pela presença de barreiras visuais que determinam uma acentuada definição do espaço. Um dos exemplos mais descritivos pode ser considerado a superfície plana de um lago, de pequeno porte, rodeada por uma vegetação relativamente homogênea. Em geral, a extensão ou distância torna-se o inimigo visual da paisagem cercada, que pode ser substituída gradualmente ou sequencialmente por uma composição panorâmica.

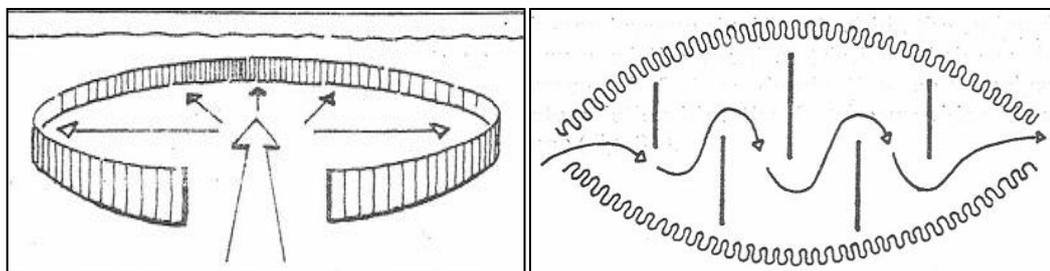


Figura 6: Exemplos de vista cercada (Fonte: LINTTON 1968).

- Paisagem sob abrigo: Refere-se ao caráter de composição da paisagem a ser encontrado sob a cobertura de um dossel, no interior da floresta, ou dentro de cavernas. Tais composições tendem a ser de dimensão relativamente pequena. A escala e os detalhes presentes na restrição aérea e lateral da cena podem ser mais facilmente vistos e compreendidos por um observador a pé.

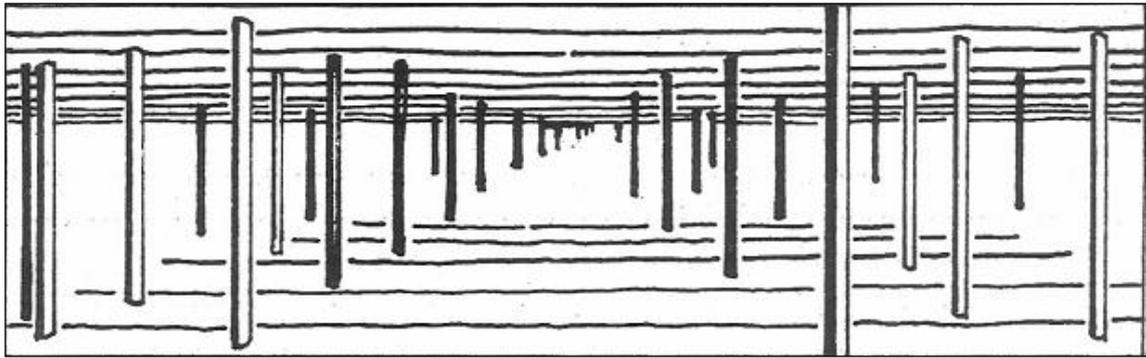


Figura 7: Exemplo de vista sob abrigo (Fonte: LINTTON 1968).

- Paisagem com detalhes: Os pequenos detalhes ou minúcias também podem contribuir significativamente a uma experiência visual. São cenários, de curta distância, que apontam para situações singulares como florações, desenhos em pedras, uma catarata, uma forma proeminente do terreno, uma árvore isolada. E assim como a paisagem sob abrigo, exige um ritmo de pedestres e um olho para amenidades especiais.

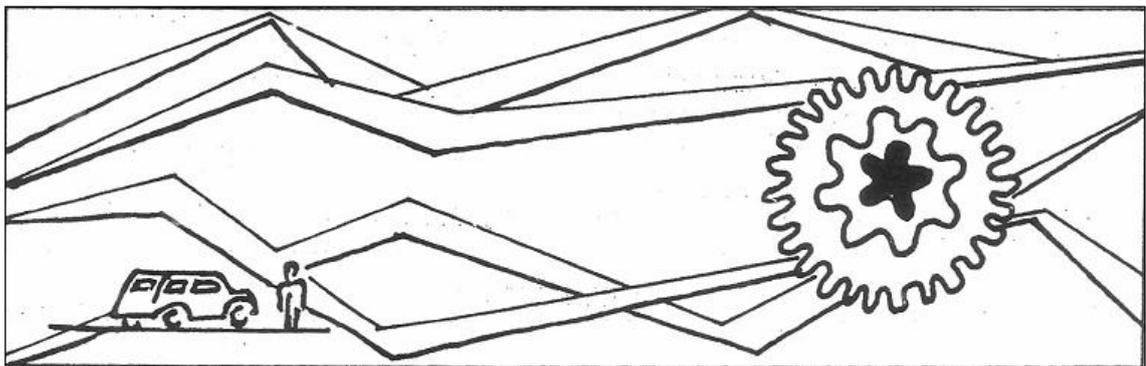


Figura 8: Exemplo de vista com detalhe (Fonte: LINTTON 1968).

- Paisagem efêmera: É dependente de efeitos transitórios, que podem vir a durar segundos, minutos, horas ou mesmo dias. Certos efeitos podem ser encontrados apenas em épocas específicas do ano, outros para serem vistos, podem necessitar de observação aguçada pelo interesse especial no elemento, necessitando de uma intensidade de consciência visual, ou o seu significado/conteúdo podem ser negligenciado.

3.4. Vivacidade dos Elementos Visuais

A expressão visual e combinação de todos os elementos presentes no cenário emitem, por suas acentuações mútuas ou pelos seus contrastes (GRIFFITH & VALENTE, 1979). Reconhecida também como expressão visual secundária, a vivacidade se expressa, segundo Canteras (1992), através da: Unidade, que é considerada a agregação harmoniosa e coerente das partes elementares; Força, que é a intensidade chamativa da paisagem ou de determinado componente; e Variedade, sendo a condição de ter partes diferenciadas, é a ausência de monotonia.

Espanha (1996) se refere a estas expressões como sendo a organização espacial do cenário e acrescenta: complexidade/ simplicidade; organização/ desorganização; singularidade/ raridade; e estacionalidade/ permanência. O mesmo autor conclui que as relações estabelecidas entre as características visuais presentes nos distintos componentes da paisagem podem ser analisadas através do contraste visual existente entre elas; através da

dominância visual de um objeto sobre outro; e através também da importância relativa dos elementos visuais em cada cenário. Tais relações são importantes na descrição e diferenciação dos componentes visuais, pois geram organização visual do cenário e constituem a base para a valorização de aspectos como a qualidade visual.

3.5. Condições de Visibilidade

As características visuais presentes no território são passíveis de modificações que podem ser ocasionadas segundo a manipulação do observador (distância, posição do observador e sequência), ou pela própria visibilidade do território no momento de observação (condições atmosféricas, luminosidade). Litton (1968) e Escribano *et al.* (1987), posteriormente Cantera (1992) e Espanha (1996), expressaram suas contribuições, a seguir compiladas, dando caráter aos estudos visuais.

3.5.1. Distância de observação

Se expressa através das limitações fisiológicas humanas. Sendo assim, quando o observador se afasta os detalhes do objeto de apreciação se perdem, a imagem se torna menos nítida. É possível estabelecer uma proporção ideal entre escala da paisagem e a distância do ponto de observação, assim o observador pode selecionar as melhores distâncias para admiração de um determinado objeto. A partir disso, de acordo com a perda de nitidez a determinadas distâncias e adequados às condições do território analisado, são classificados três planos de fundo principais que oferecem conveniente isolamento das peças para análise ou comparações:

Curta distância:

Retrata a distância presente no primeiro plano que variam de 0 a 300 metros do objeto observado. Neste plano o observador começa a perceber uma relação de escala entre ele e a paisagem. Ele está presente na cena, podendo visualizar a paisagem com o máximo de detalhes em uma pequena abrangência do olhar. As cores também apresentam o máximo de intensidade e contrastes contribuindo com a sensação de presença. O movimento que o vento causa nas árvores ou na grama pode ser visto com bastante proximidade, mas não muito além disso. Sons, cheiros e o tato fazem parte da experiência no primeiro plano, o que algumas vezes pode ser uma desvantagem, pois tendo sua atenção voltada para os detalhes o observador pode distrair do objetivo central, ou seja, o contexto de visualizar uma paisagem mais ampla pode se perder. Mas momentaneamente esta possibilidade também pode ser considerada uma vantagem.

Média distância:

É considerada como uma distância de meio plano entre o observador e o objeto observado, variando de 300 a 3.000 metros. Nesta escala, formas, padrões e ligações entre as partes da paisagem podem ser vistas começando a simplificar cores e linhas. É possível observar o contorno dos morros se unindo e suas linhas de drenagem, como também a textura da cobertura vegetal começando a se simplificar. O observador percebe uma combinação de generalizações e detalhes, que começam a se perder e o conjunto composicional passa a ser mais bem apreciado. É considerada como uma distância que tende a dominar a visão, onde o movimento do vento é visto ao longo do horizonte e, além disso, desaparece.

Longa distância:

Retrata o plano de fundo em paisagens de grandes extensões, alcançando distâncias maiores que 3.000 metros. A simplificação das cores, textura, linhas e dos outros atributos é uma distinção das longas distâncias, o que permite que planos intermediários se destaquem mais claramente. Como as distinções entre tonalidades de cores diminuem, tons fortes como o azul escuro e o cinza dominam a cena. Não são percebidos detalhes, apenas padrões abruptos como as linhas de drenagem e as margens da floresta.

3.5.2. Posição do observador

É o fator estético de observação cênica que se refere à posição graduada do observador em relação ao objeto visualizado. Define os ângulos que formam seu eixo de visão com o objeto nos planos horizontal e vertical, as diferentes posições condicionam a apreciação da forma e do tamanho do objeto e podem modificar o tipo de composição estética do conjunto.

São considerados e descritos a seguir posicionamentos abaixo, acima ou no mesmo plano do objeto, e quanto maior for a altura de observação, maiores serão o alcance e a magnitude de área observada (Figura 9).

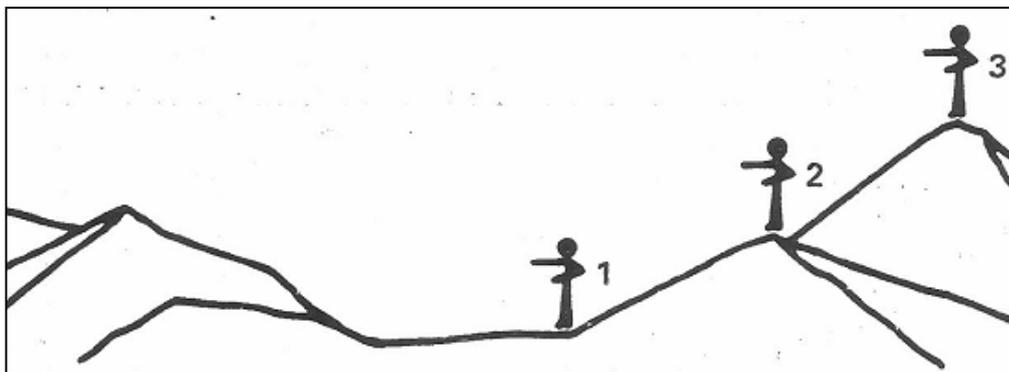


Figura 9: Posicionamentos abaixo (1), no mesmo plano (2) e acima (3) (Fonte: LINTTON 1968).

Normal: o observador se encontra posicionado no mesmo nível de elevação dominante da topografia que os elementos principais da cena. E embora o céu seja geralmente a parte mais significativa de qualquer paisagem, nessa posição a atenção se volta sobre os elementos sólidos ou sobre cursos d'água.

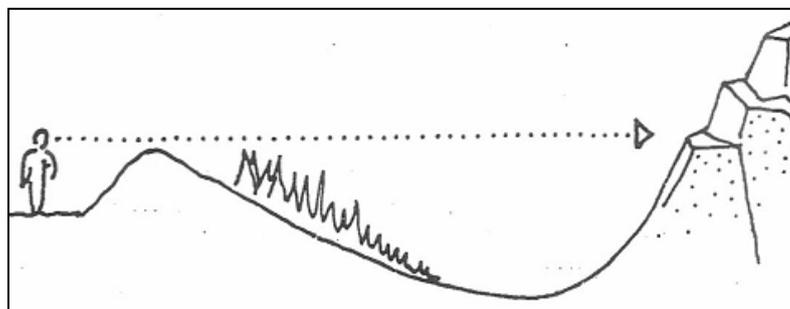


Figura 10: Fonte: LINTTON 1968.

Inferior: o observador se encontra num plano inferior de observação, em contraste com o resto das elevações adjacentes o campo de visão se torna limitado, alcançando curtas distâncias de contemplação cênica. Das três possibilidades, esta é mais restritiva no que diz respeito a clausura e distância. Sugere o direcionamento da atenção ao detalhe em primeiro

plano, a ênfase de pequenas peças, as formas parecem maiores, perdem perspectiva e tentem a incrementar o grau de adensamento da cena e da dominância dos objetos.

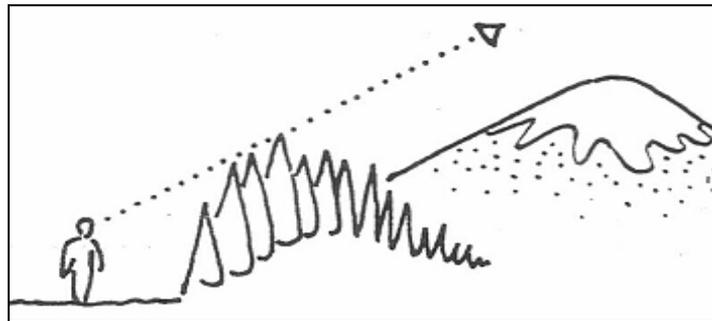


Figura 11: Fonte: LINTTON 1968.

Superior: observador se encontra posicionado acima da maior parte da paisagem à sua frente, tendo amplo raio de visão e uma ideia geral sobre como os elementos se dispõem na paisagem. Como são poucas as obstruções topográficas a apreciação cênica alcança longas distâncias, embora generalizadas.

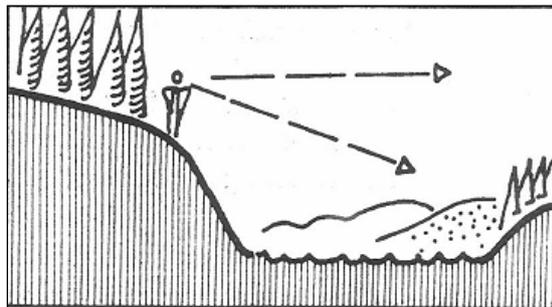


Figura 12: Fonte: LINTTON 1968.

3.5.3. Sequência de observação

Quando observamos a paisagem de um ponto de vista dinâmico se torna possível perceber que as unidades visuais são altamente inter-relacionadas. A repetição sistemática dos elementos visuais e sua duração se combinam dando origem a dinâmica da visão, a duração da experiência depende da distância e da velocidade com que o observador se desloca dentro das paisagens e entre elas. A partir desta análise o observador é capaz de selecionar os melhores pontos de observação, enriquecendo a apreciação e aumentando a descrição do cenário.

3.5.4. Condições atmosféricas

Juntamente com as condições meteorológicas são responsáveis por modificarem, segundo o grau de visibilidade e nitidez, as propriedades visuais dos componentes do cenário de observação. Por exemplo, a nebulosidade reduz a intensidade das cores e faz com que predominem as tonalidades escuras e as superficiais percam o brilho. Essas alterações nas cores distorcem as linhas e reduzem o contraste interno da textura. Ademais, as nuvens podem ocultar parte do cenário, dando lugar a composições espaciais distintas no tempo ao trocar o significado e dominância dos componentes. A presença de neve ou gelo aumenta a geometria das formas, a luminosidade, a força das linhas, e a textura, destacam, em termos de regularidade, o grau, dando lugar a uma organização espacial mais focalizada.

3.5.5. Luminosidade

Tendemos a negligenciar a importância da iluminação da paisagem, mas os efeitos das alterações de luz interferem profundamente durante o curso de um único dia e também durante o curso das estações. A situação atmosférica e meteorológica, são as condicionantes da iluminação em determinada cena que sofrem modificações periódicas, estacionais e diárias.

A direção que a luz percorre no decorrer de um dia pode ser frontal saindo por trás do observador e indo em direção ao objeto, nesse caso as sombras são mais curtas, produzindo um achatamento aparente das superfícies e perda de perspectivas, porém permite a apreciação das cores que aparecem mais claras e brilhantes quando iluminadas; lateral, cruzando o objeto e o observador lateralmente, favorecendo os contrastes de luz e sombra, e realçando as linhas, a textura e a sensação de visão em relevo; por fim, posterior, que esta associada com as primeiras ou com as últimas horas do dia, surge por trás do objeto gerando um grande sombreamento e fazendo com o que sua silhueta se acentue e sua superfície perca contraste interno.

3.5.6. Tempo de observação

O tempo que o observador passar admirando a respectiva cena determina a profundidade e os detalhes que sua análise paisagística apresentará. E depende da distância e da velocidade com que o observador se desloca dentro das e entre as paisagens sequenciadas.

3.5.7. Limitações topográficas

A visibilidade pode ser alterada também segundo as restrições topográficas presentes no território. Nesse contexto a divisão do território em unidades sugere a obtenção de informações mais precisas sobre suas características, facilitando, dessa forma, seu tratamento e economizando nos esforços de análise e manejo. Trata-se de uma busca por unidades de paisagem com respostas visuais homogêneas, tanto em seus componentes de paisagem como em sua resposta visual para possíveis ações. A homogeneidade ocorre em função do nível de detalhamento e exige que as características paisagísticas de todos os pontos sejam iguais ou que tenham sido definidas como equivalentes, ou seja, quanto maior a homogeneidade exigida maior o detalhamento.

Griffith & Valente (1979) propõe uma similaridade entre o conceito de unidade visual e de bacia hidrográfica, mais precisamente microbacias, já que a delimitação da área ocorre de forma semelhante a determinação da capacidade de uso da terra. Os autores propõem que as unidades sejam determinadas através dos parâmetros de cada paisagem individual, através do inventário das combinações dos componentes físicos, biofísicos e sociais presentes. E que a partir da sobreposição dos vários mapas individuais gerados por esses fatores sejam reveladas as coincidências ou agrupamentos homogêneos dos elementos visuais compondo assim as diferentes unidades visuais. Dessa forma o observador terá essencialmente a mesma sensação visual quando ele olhar ou andar dentro da unidade. Essa homogeneidade dentro das unidades e a heterogeneidade entre elas serão úteis para prognosticar o efeito dos planos sugeridos sobre as paisagens. Se for possível distinguir unidades diferentes, também é possível avaliar os fatores visuais que determinam a vivacidade relativa de uma série de paisagens, podendo compará-las entre si.

3.5.8. Bacias visuais

A delimitação de bacias visuais é, teoricamente, ainda mais rigorosa que o zoneamento em unidades visuais. Pode se considerar a paisagem nesta linha como o espaço que rodeia o observador ou, mais concretamente, o entorno visual de um ponto de observação. Cada ponto de observação se caracteriza a sua vez pelos componentes do território percebidos visualmente. Sendo muitas vezes identificado através de um parâmetro generalizador, como a intervisibilidade, que tenta qualificar o território em função do grau de visibilidade mútua de todas as unidades entre si.

3.6. Inventário dos Recursos Cênicos

A base para se avaliar a qualidade cênica de uma determinada paisagem está centrada no inventário dos recursos selecionados. Daniel & Boster (1976) explicam que a aplicação do inventário exige, basicamente, que um conjunto de características ou componentes da paisagem, considerados relevantes para a beleza cênica, sejam selecionados e definidos. Desta maneira a presença ou ausência de cada característica é conhecida e contabilizada, em alguns casos, através de um valor numérico atribuído a cada função. O último passo é relacionar o inventário baseado nos recursos com a qualidade cênica. Os autores acrescentam ser possível, em alguns casos, produzir um índice de beleza cênica através da soma ou combinação das características, ou dos valores numéricos quando determinados.

De maneira generalizada Hardt (2010) expõe que na elaboração de projetos paisagísticos o inventário deve se basear na coleta de dados do local, considerando os fatores regionais, urbanos e locais, de ordem física, biológica e antrópica- territorial, social, econômica e institucional, além de condicionantes paisagísticas da área. Espanha (1996) acrescenta que os fatores que devem ser considerados na caracterização da paisagem e reconhecidos nos mapas são de dois tipos: os relativos à definição do espaço visual, seus limites e propriedades; e os relativos ao conteúdo do espaço visual (componentes e suas características visuais).

E embora o inventário dos recursos visuais seja relativamente abstrato, a análise de seus dados indicará como o planejador poderá proceder para controlar o destino das paisagens. Nesse contexto, Griffith & Valente (1979) sugerem que, para inventariar todos os elementos visuais que deseja em uma unidade de paisagem, o planejador deve propor um padrão se baseando primeiro em definir em termos conceituais e precisos de cada elemento visual que será levado em consideração na análise da qualidade paisagística. E segundo em formular uma escala de medidas, variando de baixa a alta vivacidade (numericamente de 1 a 7), para avaliar a intensidade de cada elemento visual presente. E, a partir da composição de uma tabela com os dados numéricos gerados das varias unidades, o planejador poderá identificar facilmente quais os elementos de cada unidade contribuem para sua alta, baixa ou medíocre intensidade visual.

4. QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM

A beleza cênica, também reconhecida como qualidade visual ou valor estético de uma paisagem, é considerada um dos mais importantes recursos naturais, e estabelecida como um recurso básico, tratada como parte essencial, e recebendo igual consideração que os demais recursos do meio físico (USDA, 1974).

É possível dizer que a demanda de beleza da paisagem se contrapõe à demanda dos demais recursos, sendo necessário, nesse sentido, estabelecer uma base objetiva de comparação entre eles (ESPANHA, 1996). A questão é que se trata de um recurso difícil de ser inventariado, pois é apenas parcialmente definido como o resultado de um conjunto de várias características do ambiente e a apreciação estética depende em grande parte do julgamento humano (OLIVEIRA & GRIFFITH, 1987).

Pires & Milano (1992) consideram a qualidade de uma paisagem como sendo o grau de excelência de suas características visuais, um valor intrínseco, dado a determinado cenário em decorrência de seus atributos. Griffith (1991) ressalta que essa qualidade depende da harmonia causada pela variedade visual dos elementos presentes. E que quando o componente antrópico é inserido, a preocupação em harmonizar passa a ser com a forma e função do objeto, ou seja, o uso econômico do solo com as formas criadas, obtendo assim uma paisagem de alta qualidade estética. A seguir, a figura 13, retrata a evolução dos elementos que compõem um cenário, desde a forma até o conjunto dos principais componentes, constituindo a variedade visual de uma paisagem natural.

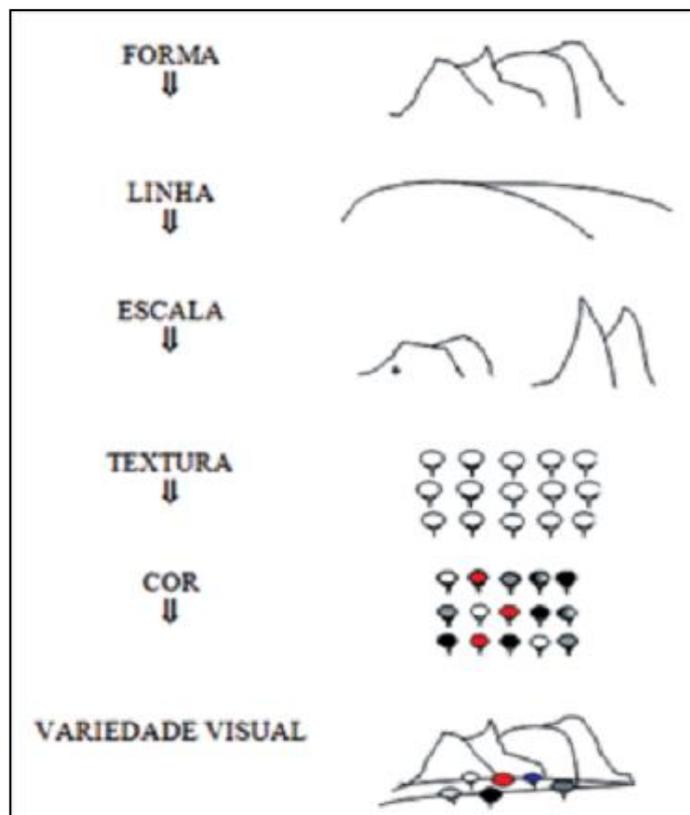


Figura 13: Evolução dos elementos visuais da paisagem (Fonte: Griffith, 1991).

Ignacio *et al.* (1984) citado por Pires (1993), diz que o conceito de qualidade pode estar relacionado com outros conceitos semelhantes, tais como: Valor naturístico, que se refere a unidade paisagística em que o estado de conservação dos ecossistemas contem à

presença de espécies animais notáveis ou, ainda, de singularidades naturais relacionadas a fatores geológicos/ paleontológicos; Valor de produtividade, tal como a produtividade agrícola, florestal; e Valor perceptivo e cultural, que abrangem aqueles valores subjetivos derivados da paisagem. A partir disso, o autor considera que segundo a forma de percepção é possível estudar diferentes tipos de qualidade da paisagem, tais como qualidade visual (aspectos visuais), qualidade ecológica (valor naturalístico do sistema) ou qualidade cultural (valores culturais).

Escribano (1987) define a visualização de paisagens segundo três elementos de percepção: as características intrínsecas do ponto de observação; as visadas “diretas” do entorno imediato; e o horizonte visual do fundo cênico. Desta maneira, o autor dimensiona que a qualidade visual intrínseca se refere ao apelo visual derivado das características próprias do território, são definidas em função da morfologia, vegetação, presença de água, entre outros. A qualidade visual do entorno imediato se define em termos quantitativos, a partir de uma verificação e valoração do que se vê a distancia inferior ou igual a 700 metros. Sua importância se justifica pela possibilidade de observação dos elementos visualmente atrativos a curtas distancias. E por fim, a qualidade visual do fundo cênico que é entendido pelo conjunto que constitui o fundo visual de cada ponto do território e analisado segundo as características visuais presentes.

A importância dos estudos voltados para a análise da qualidade das paisagens se encontra, por exemplo, nos estudos de impacto ambiental, onde, a aplicação de seu conceito se justifica particularmente em relação ao estabelecimento de uma base adequada para o zoneamento territorial, pelo qual as unidades ou áreas com níveis de qualidade mais elevados induzirão maiores restrições para o uso e ocupação do território, e os níveis mais baixos induzirão a menores restrições. No caso também de áreas onde se deseja implantar atividades, desta forma o estudo prévio da qualidade visual proporciona base técnica adequada para a confrontação entre as vantagens e desvantagens socioeconômicas do empreendimento e os valores ambientais do lugar (PIRES & MILANO, 1992).

Ao valorar e analisar a qualidade visual de paisagens turísticas, Leal & Biondi (2003), encontraram subsídios às diretrizes de planejamento e gestão do potencial de desenvolvimento do turismo local. Em outro contexto Hardt & Hardt (2007) constataram uma associação entre a redução da qualidade paisagística e a condição socioeconômica da população no município de Piraquara, ressaltando o mérito do enfoque visual ao estudo da paisagem. E indo além, Nunes *et al.* (2008) ao verificarem a existência de uma boa correlação entre a qualidade da paisagem e o risco de incêndios florestais, sugerem que a valoração da qualidade da paisagem pode ser uma ferramenta importante para o refinamento e elaboração de mapas de zoneamento de risco de incêndios.

4.1. Valoração dos Cenários

Mota (2009) considera que o termo valorar significa atribuir aos ativos naturais significado que vai além da teoria de mercado, e que a esses recursos estão incorporados atribuições ecológicas que são desconhecidas da ciência.

Uma distinção importante, proposta por Cobb (1993, *apud* Mota, 2009), na teoria do valor é entre valor intrínseco e valor instrumental. O valor intrínseco se refere ao sentimento, ao prazer, à contemplação, ao altruísmo em preservar o meio ambiente e deixa-lo como legado para as futuras gerações. Já o valor instrumental retrata uma espécie de valor de uso, de cunho estritamente material. Portanto, tudo tem valor instrumental, mas somente o sentimento é analisado como valor intrínseco. O mesmo autor acrescenta ainda que a valoração integrando esses conceitos é vista como uma das ferramentas úteis para a

justificação das políticas ambientais, pois o significado do valor integrado do recurso natural adquire dimensão holística, já que os princípios de economia ecológica e de economia ambiental são usados nos métodos de valoração.

Mello (2008) acredita que as estratégias de gestão e uso da paisagem estão diretamente relacionadas à amplitude de valoração econômica do patrimônio local e de serviços disponíveis ou possíveis. E que desta forma, a paisagem enquanto construção subjetiva e por isso, menos tangível, deve ser encarada não somente como um valor de uso direto, mas também na categoria de valor delegado e de existência, enquanto elemento passível de apropriação. Afinal, paisagem, além de seu valor intrínseco por ser o somatório de condições físicas e ecológicas, é também memória e identidade entre outros aspectos sociais e culturais, e deve ser protegida tanto pelo poder público quanto privado.

Carvalho & Almeida (2011) propõem a utilização do Método de Avaliação Contingente (MVC), a partir da valoração da paisagem centrada no sujeito e no espaço, para o valor econômico atribuído pelos Agentes/Atores ao Parque Nacional da Chapada Diamantina. Os autores consideram que a ideia básica do MVC é que as pessoas têm diferentes graus de preferência ou gostos por diferentes bens ou serviços e isso se manifesta quando elas vão ao mercado e pagam quantias específicas por eles. Eles afirmam ainda que este método de valoração permite que se estime o valor econômico de bens e serviços e que constitui-se no único método disponível capaz de captar valor de não uso.

A escassez de metodologias capazes de empregar valor monetário aos cenários pode ser observada no relatório pioneiro sobre a contribuição da UCs para a economia do Brasil. O documento apresenta como base teórica o Princípio do Valor Econômico Total, que estabelece que o valor de um recurso ambiental pode ser obtido pela soma dos bens e serviços por ele providos, independentemente desses benefícios receberem preços de mercado. Apesar desse embasamento, o estudo conclui que ainda é muito precária a forma de estimar valores de existência, que se referem à importância atribuída ao valor intrínseco de um recurso sem esperar-se dele algum tipo de uso, presente ou futuro e por isso optou por subestimar o valor econômico total da contribuição das unidades de conservação (Medeiros & Young, 2011).

Gobster (1999) traz a memória que enquanto a concepção do termo valor estético é debatida, os valores associados com outros recursos florestais como a madeira, produtos não madeireiros, água e recreação, são mais frequentemente vistos como tendo uma orientação de mercadoria que, se não for contida, pode comprometer a existência deste recurso mais valioso. Usda (1974) acrescenta dizendo que os benefícios da alta qualidade dos cenários são numerosos, apesar do fato de que um valor em dólares é raramente atribuído a ele, exceto no que diz respeito a avaliações de imóveis e áreas com influências turísticas importantes.

Uma boa parte dos esforços de estudos da paisagem envolvendo sua valoração está encaminhada a determinar o valor da paisagem como objeto de contemplação, algumas vezes através da análise da resposta que induz nos observadores, e outras através da valorização dos próprios elementos que o compõe e sua contribuição estética (ESPANHA, 1996). Esses estudos tornam-se cada vez mais importantes, pois podem apresentar soluções práticas aos problemas de ocupação territorial, planejamento ambiental e valoração de paisagens para conservação e proteção de áreas naturais. (CARVALHO & ALMEIDA, 2011).

Neste contexto, Magro (1996) relata que áreas cobertas com vegetação de alto valor paisagístico significam também o aumento do valor imobiliário do terreno, principalmente perto de grandes centros urbanos. Da mesma maneira, o autor afirma que um plantio florestal com alto valor estético, quando visualizado a partir de uma rodovia, reflete a saúde dos povoados e a preocupação da empresa responsável com a qualidade ambiental, o que tem

consequências diretas na opinião pública sobre o setor florestal do país e na escolha da compra dos produtos oriundos daquelas florestas.

4.2. Métodos de Valorização da Qualidade Visual da Paisagem

A grande diversidade de enfoques no estudo da paisagem deu origem a múltiplos métodos de avaliação de sua qualidade cênica. Estes métodos compreendem desde uma descrição até uma tipificação e posterior classificação por técnicas estatísticas (PIRES & MILANO, 1992).

Foi a partir da necessidade de se tipificar a paisagem sob o critério visual ou cênico, que diferentes metodologias de análise e avaliação foram desenvolvidas, possibilitando a avaliação de impactos positivos e negativos que as intervenções antrópicas ou eventos naturais ocasionam sobre a estética do cenário (GONZAGA *et al.*, 2004). Alguns desses métodos são puramente descritivos e com um elevado grau de subjetividade, valorando a paisagem como um todo cênico, enquanto outros são predominantemente quantitativos, procurando decompor a paisagem em seus componentes físicos básicos ou em categorias estéticas segundo suas características (HARDT *et al.*, 1993).

Pires (1993) relata que os estudos da paisagem compreendem desde uma descrição simplista até uma tipificação ou classificação em unidades homogêneas, e desde estudos da percepção visual até a determinação da qualidade e fragilidade visuais com uso de técnicas estatísticas. Tais estudos são constituídos em essência na obtenção e valoração dos elementos que definem a paisagem.

A princípio, qualquer método é válido e a responsabilidade do autor está em tornar explícita a base subjetiva do método escolhido, indicando os aspectos nos quais se sustentou (VALDIVIELSO, 1984 *apud* PIRES, 1993).

Munoz-Pedrerros (2004) afirma que cada país elabora seu próprio sistema de estudo e valoração da paisagem. Isso porque, geralmente, a metodologia tem que ser adaptada as peculiaridades da região de estudo, embora exista uma base metodológica comum que, segundo o autor, se direciona por três principais caminhos: o da objetivação das preferências, através da busca de constantes, pautadas em tais preferências, e em torno da suposição de que o valor de uma paisagem ocorre em função do número de pessoas que a preferem; o da objetivação das valorações subjetivas de um grupo qualificado de pessoas comuns ou especialistas, se trata de tirar a média, por algum método mais ou menos elaborado, das valorações individuais dos conhecedores do tema; e por último, o da utilização de escalas ordinárias, se refere à possibilidade de operar diretamente com escalas de ordem ou hierarquias simplificando o problema.

Em resposta a subjetividade que a beleza da paisagem desencadeia em um coletivo de pessoas, Canteras (1992) propõe certos requisitos básicos para que a aplicação dos métodos de análise cênica ocorra de forma científica e objetiva. Sendo eles: precisão, o método deve considerar todos os elementos significativos; homogeneidade, deve apresentar precisão similar para toda área de estudo; rendimento, o trabalho necessário para seu desenvolvimento deve ser proporcionado com a precisão da avaliação obtida; objetividade, deve proporcionar resultados análogos para diferentes observadores; e universalidade, deve poder adaptar-se as distintas zonas presentes na área de estudo sem variações com respeito as qualidades anteriores.

Além desses requisitos o mesmo autor alega ser necessário levar em conta na escolha do método de valoração as características do meio estudado, a relação entre prazo, custo, equipe e metodologia e, dependendo da escolha, uma equipe com habilidades específica com

experiência em manejo dos conceitos de recursos visuais e com sentido estético bem desenvolvido.

4.2.1. Métodos diretos de valoração da qualidade visual da paisagem

Este grupo de métodos é caracterizado pela contemplação da paisagem em sua totalidade, avaliando apenas a qualidade visual sem a desagregação de seus componentes ou elementos, o que revelaria quais são responsáveis pela sua aceitação ou rejeição estética. A contemplação ocorre em uma operação única, em campo, ou através de substitutos como fotografias, slides, vídeos, ou gravuras. O agente de valoração pode ser o público em geral, profissionais da área ou grupos representativos da sociedade (CANTERAS, 1992; PIRES & MILANO, 1992; PIRES, 1993; ESPANHA, 1996).

Certas limitações, principalmente relacionadas a subjetividade embutida no processo, podem ser observadas nesse tratamento, um claro obstáculo a condição de objetividade exigida. Canteras (1992) relata que algumas dificuldades inerentes aos métodos são relativas à ordenação das distintas paisagens e quanto à utilização de substitutos da contemplação direta, pois fotografias, por exemplo, emolduram e promovem o formalismo ao reduzir o cenário tridimensional em um conjunto de formas bidimensional, e também, nesse caso, o estado de espírito do observador se encontra distinto do espectador de uma paisagem natural.

4.2.1.1. Métodos de subjetividade aceita

Na tentativa de tornar o método direto representativo Canteras (1992), assim com outros autores, propõe o método direto de subjetividade aceita, que considerada a aplicação mais simples da proposta de contemplação direta. O que exige que sua aplicação seja feita por profissionais com muita experiência e bom senso de julgamento, capazes de manter padrões estáveis ao longo da análise visando resultados coerentes.

O modelo funcional descrito pelo mesmo autor apresenta três etapas: a divisão em parcelas de unidades de paisagem do território com apoio cartográfico, a contemplação em campo das unidades, através de uma rota, e a valoração das unidades por categorias de qualidade com o auxílio de uma escala de valores entre excelente, muito bom, regular ou ruim (CANTERAS, 1992).

O método apresenta um suporte conceitual claro e firme, pois parte do pressuposto de que a valoração pela apreciação estética da paisagem é claramente subjetiva, e aceitando plenamente esse fato, se dedica a conhecer e compreender o território, realizando uma análise subjetiva, mas sistemática e completa. Tem sido deixado de lado pela progressiva sofisticação das técnicas de valoração e, apesar de parecer um método muito simples, não cabe dúvidas de que os resultados obtidos por um bom profissional podem ser tão corretos como os obtidos pela aplicação de qualquer outro método mais sofisticado e, dada a falta de regras restritivas, pode resultar em ricas sugestões e chaves de conhecimento da área de estudo (ESPANHA, 1996).

Outro meio de fazer frente ao problema da subjetividade é a valoração por meio de dinâmica de grupo, em um processo interativo a fim de chegar a um consenso. Espanha (1996) assimila o método direto de subjetividade compartilhada ao método de subjetividade aceita, onde as valorações pessoais são respeitadas, mas nesse caso os valores pessoais são submetidos à discussão até que o grupo chegue a um consenso e se pronuncie por um valor único de qualidade.

O método direto de subjetividade representativa também faz uso da dinâmica de grupo, mas nesse caso a valoração é efetuada por uma quantidade de pessoas cuja opinião

global é representativa da proporcionada pela sociedade. Canteras (1992) considera como sendo uma valoração democrática da paisagem, onde se pretende revelar a manifestação das preferências de um coletivo. Mas nesse caso a subjetividade deixa de ser o problema central e a principal dificuldade passa a ser conseguir que a amostra de observadores para o processo de valoração seja realmente representativa das preferências do público global.

4.2.1.2. Métodos de subjetividade controlada

Em comum acordo com os métodos diretos, o método direto de subjetividade controlada apresenta como ponto de partida a aceitação de que a valoração é subjetiva, mas aqui o tratamento é sistemático e estabelecido por comparações dos resultados das análises em distintas áreas. A valoração se realiza por pessoal especializado, cuidadosamente instruído para evitar as preferências pessoais. As avaliações são realizadas através de fotografias e utilizando, para a qualificação dos cenários, uma escala universal de valores de paisagem (Figura 14), construída através de técnicas próprias dos modelos de subjetividade compartilhada. Os valores são atribuídos por unidade fisiográfica construindo uma malha de pontos de observação, onde são avaliadas as observações, de acordo com a escala geral estabelecida. Convertendo depois esses resultados em valores de unidade e, por meio do cálculo da média aritmética dos valores da visada, chega-se ao cálculo de um valor absoluto inerente a cada unidade (ESPANHA, 1996).

Categorias	Valores
Espetacular	16 a 32
Soberbo	8 a 16
Distinto	4 a 8
Agradável	2 a 4
Vulgar	1 a 2
Feio	0 a 1

Figura 14: Escala universal de valores de paisagem (FONTE: ESPANHA, 1996).

Griffith (1983), para gerar recomendações ao primeiro plano de manejo do Parque Nacional do Caparaó, utilizou como critério de análise do método o alcance e a magnitude das vistas panorâmicas observadas de diferentes altitudes, delimitando por fotografias aéreas quatro possíveis posições de observação. O autor elaborou uma lista dos critérios paisagísticos de variedade e contraste como fatores indicativos dos recursos cênicos, tendo em vista a topografia e a cobertura. Concluindo vários níveis de intensidade e qualidade paisagística das vistas panorâmicas e recursos físicos, pode indicar ações passíveis de incorporação ao planejamento e manejo do parque.

Muñoz-Pedrerros *et al.* (1993) a fim de estabelecer o valor e a qualidade estética da paisagem do rio Valdivia, no sul do Chile, fizeram uso da escala universal de valores de paisagem ao aplicar a metodologia de subjetividade controlada sobre os componentes da estrutura natural da paisagem do rio. Gonzaga *et al.* (2004) ao aplicarem a mesma metodologia utilizaram como indicadores a intervisibilidade, a diversidade, a singularidade, o contraste, a unidade, a intensidade, e naturalidade. Posteriormente Silva (2007), com subsidio de um sistema de informações geográficas para sistematização das informações, acrescentou a sua pesquisa a água, o solo e o acesso/ topografia como indicadores. Gomide *et al.* (2010) a fim de indicar áreas com relevância paisagística aos motoristas que trafegam no trecho de uma rodovia optou por compreender as relações entre as variáveis vegetação, conservação do

solo, relevo, ação antrópica e singularidade/atratividade, responsáveis pelo padrão paisagístico local.

Magro & Freixêdas (1998) propõem a utilização do método IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos) para facilitar a seleção de pontos com mesmo tema em trilhas interpretativas. E, posteriormente, Seger (2006) utiliza o método para planejar e implantar um circuito de ecoturismo na Reserva Volta Velha. O IAPI se baseia, segundo Magro & Freixêdas (1998), em um levantamento dos recursos naturais visíveis a partir dos pontos pré-selecionados na trilha para a escolha de alguns “indicadores de atratividade”. A escolha do indicador se fundamenta na facilidade de identificação em campo e na possibilidade de repetição desta avaliação por um segundo observador. Os autores concluem que a adaptação do método de análise de recursos estéticos como técnica para a escolha de pontos interpretativos é simples e útil, e sua aplicação resulta em uma trilha bem planejada com pontos interpretativos dinâmicos apresentando diferentes picos de atratividade, o que estimula a atenção do visitante durante todo o percurso, incentivando-o a apreciar a área como um todo.

4.2.2. Métodos indiretos de valorização da qualidade visual da paisagem

O grupo de métodos indiretos inclui métodos qualitativos ou quantitativos, e analisa a paisagem descrevendo seus componentes ou as suas categorias estéticas, segundo critérios de pontuação e classificação estabelecidos por especialistas de acordo com o seu juízo de valor. As etapas básicas de procedimento geral se baseiam na delimitação de unidades de paisagem; seleção dos componentes a serem valorados; análise da avaliação dos componentes em cada unidade da paisagem diretamente no local ou sobre documentação fotográfica e cartográfica; estabelecimento dos valores e pesos com que cada elemento contribui para a qualidade; e obtenção de um valor global de qualidade para cada unidade (PIRES & MILANO, 1992).

Compõe o grupo mais numeroso de técnicas de valoração da qualidade visual sendo também o mais antigo. A problemática encontra-se na eleição dos componentes ou critérios adotados para basear a avaliação e na eleição de variáveis mensuráveis que irão representar os critérios. Existe certa tendência, em todos os métodos, de confundir qualidade com quantidade, caracterizando a contribuição de um fator de qualidade da paisagem em função de sua área ou número de vezes que se apresenta, isso ocorre apesar de vários métodos reconhecerem a não linearidade da relação qualidade e quantidade (ESPANHA, 1996).

4.2.2.1. Métodos de valoração através dos componentes da paisagem

Espanha (1996) argumenta que o método indireto de valoração através dos componentes se baseia na descrição, desagregação e posterior análise das características físicas, biofísicas e fatores antrópicos presentes na paisagem. Cada unidade de paisagem é valorada em termos de cada componente agregando-se depois os valores parciais para a obtenção do valor final. Pires (1993) afirma, com êxito em sua pesquisa, que a valoração numérica, determinada pela metodologia, permitiu a abordagem da paisagem como um recurso ambiental, facilitando sua incorporação no processo de planejamento territorial a nível regional.

A distinção dos métodos se encontra na seleção dos componentes e na forma de valorar cada um que pode ser, por exemplo, dividindo o componente em vários tipos de classes e atribuindo um valor numérico para cada classe. Como no estudo de Hardt & Hardt (2007) ou no de Nunes *et al.* (2008) que empregou a metodologia na intenção de correlacionar a qualidade da paisagem e o risco de incêndios florestais. Leal & Biondi (2003) na tentativa

de diminuir a subjetividade para a coleta de informações sugere o aperfeiçoamento do método aplicando o “Método Q” para valorar e analisar as paisagens turísticas de Morretes.

A crítica mais generalizada ao método de valoração pelos componentes, constatada por Espanha (1996), é por razão de suposta objetividade e/ou consistência que acabam valorando coisas que podem não ter absolutamente nada a ver com a qualidade visual ou com beleza cênica, enquanto os métodos diretos, que podem ser tachados de subjetivos, avaliam claramente a paisagem total.

4.2.2.2. Métodos de valoração por categorias estéticas

A essência dos métodos de valoração pelas categorias estéticas é o estabelecimento do valor através de uma série de categorias estéticas, como: unidade, variedade, contraste ou ritmo. Que podem ser definidas com maior ou menor precisão de acordo com as casualidades. Cada unidade é valorada em função das categorias estabelecidas que posteriormente são agregadas ou compatibilizadas dando origem a um valor único para cada unidade de paisagem (ESPANHA, 1996).

Na pesquisa de Morero *et al.* (2007) as categorias estéticas empregadas foram os elementos naturais, os antrópicos e o potencial das áreas. Gama (2009) utilizou os indicadores harmonia, contraste, singularidade e intensidade. Já na pesquisa de Fagundes *et al.* (2007), no intuito de apresentar alternativas de traçados de trilhas ao Parque Estadual de Terra Ronca, adotou os indicadores distância interfluvial, distância de escarpas, distância de veredas, altitude, heterogeneidade da vegetação e atratividade do percurso, considerados pelo autor os melhores descritores da área. E indo além, Teixeira & Longhi (2010), no desenvolvimento de um estudo da vivacidade dos elementos visuais, optaram por utilizar 22 variáveis para a aplicação do método (linha, forma, naturalidade, singularidade, granulometria, densidade, regularidade, contraste interno, escala, cor, composição espacial, posição topográfica, fundo cênico, cobertura dominante, combinações, grau de bifurcação, extensão, insolação, complexidade topográfica, atividade humana, relações visuais e diversidade).

A dificuldade de se obter a qualidade da paisagem pela aplicação do método por categorias encontra-se, segundo Canteras (1992), no estabelecimento e definição das categorias estéticas a empregar. Quando pretendido que varias pessoas realizem uma valoração empregando os termos de categorias estéticas, o autor sugere que estes termos sejam claramente definidos para correta utilização, oferecendo para guiar as atividades uma norma de aplicação ou exemplos comparativos de estudos de valoração onde foram empregados.

4.2.3. Métodos mistos de valorização da qualidade visual da paisagem

Este grupo de métodos busca combinar as vantagens inerentes aos métodos diretos e indiretos, o que faz com que quase todos os métodos modernos estejam incluídos nessa categoria, pois apresenta um maior rigor e uma estrutura de análise mais adequada que os anteriores (PIRES, 1993).

Seu tratamento se baseia na proposta de que a valoração só pode ser realizada de forma direta, pois a apreciação ocorre de maneira subjetiva, e a partir disso é efetuada a desagregação dos componentes no intuito de analisar a resposta subjetiva de um conjunto de pessoas, obtendo assim quais são os componentes de paisagem que desencadeiam as respostas subjetivas (CANTERAS, 1992). Ele se apresentou como uma ferramenta útil e recebeu destaque nos trabalhos de Silva (2012), Freitas (2001), Kischlat (2004), Oliveira (2003) e no de Hardt *et al.* (1993).

Litton (1977 *apud* Griffith 1978) nos lembra que apesar do progresso nos últimos anos, ainda não existem técnicas ou receitas padronizadas para a realização de estudos visuais. E um dos pontos mais discutidos ainda é a determinação de quais dos múltiplos critérios estéticos, físicos, psicológicos ou sociológicos devem ser utilizados para avaliar as paisagens.

5. CONCLUSÃO

O material aqui exposto e compilado, por seu conteúdo, foco e desenvolvimento, se mostrou eficaz na atualização acadêmica do tema e na elaboração de base teórica para a futura produção de material didático. E ainda, se revelou como uma ferramenta funcional e facilitadora da propagação dos estudos voltados para a análise cênica da paisagem, tanto para o curso de engenharia florestal, como para outras áreas do conhecimento, visto que o material utilizado pela disciplina a muito se encontrava ultrapassado e com pouca representatividade da condição atual do cenário brasileiro.

Foi possível notar que os métodos de avaliação da qualidade visual, aqui abordados, quando bem elaborados e de acordo com a realidade local, podem ser úteis e eficazes na quantificação da beleza cênica das mais diversificadas paisagens.

Os estudos visuais no Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer. Mas podemos ser otimistas quanto ao porvir, pois cada vez mais encontramos, nestes estudos, soluções práticas aos problemas de ocupação territorial, planejamento ambiental e de valorização de paisagens para a conservação e proteção de áreas naturais.

Por fim, os planejadores territoriais do país devem, além de tomar para si a responsabilidade de valorar áreas por seu potencial cênico, conduzir a população ao uso e contemplação dos recursos visuais disponíveis. Devendo também, dar ênfase ao desenvolvimento de um sistema de gestão de cenários capaz de suprir as demandas conservacionistas do país, criando e mantendo paisagens de alta diversidade cênica, e capaz de centralizar as diferentes disciplinas acadêmicas que abordam a paisagem por seu potencial visual.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AURÉLIO. **Dicionário Aurélio Ilustrado**. Coordenação Marina Baird Ferreira e Margarida dos Anjos. Curitiba: Positivo, 2008.
- ANDRADE, W. J. 2003. **Implantação e manejo de trilhas**. In: Mitraud, S. (Org.). Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável. Seção 2, Capítulo 2.6. WWF-Brasil, Brasília, DF. p. 247-260.
- BACON W.R.. The Visual Management System of the Forest Service, USDA. **Anais...** National Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource, Incline Village, Nevada. p. 660-665. April, 1979.
- BENSUSAN, N. **Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade, como, para que, por que**. IEB-2 ed. São Paulo. Fundação Petrópolis; Brasília, DF. Editora Universidade de Brasília, 2008. 428p.
- BIONDI, D.; LEAL, C.T. Análise da capacidade paisagística do Parque Estadual de Vila Velha, PR. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Associação Caatinga, 2002. p. 359-367.
- BRASIL. Lei n. ° 9.985, de 8 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**. Decreto n. 4.340, de 22 de agosto de 2002. 2 ed. Aum. Brasília: MMA/SBF, 2002.
- BUENO, C.; PARDO, F.L.; REIFF, F.; VINHA, V. DA. **Ecoturismo responsável e seus fundamentos**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2011. 256p.
- BUENO, F.S. **Minidicionário da língua portuguesa**. Ed. Ver. E atual. Por Pereira, H.B.C.; Signer, R. São Paulo. FTD: LISA, 1996.
- BOULLÓN, R.C. **Planejamento do espaço turístico**. Bauru: EDUSC, 2002, 278p.
- BORGES, M.M. **Ecoturismo e Conservação da natureza em parques nacionais**. NADC-UFRJ, Programa de Formação Profissional em Ciências Ambientais. Rio de Janeiro, 2004.
- CANTERAS, J.C. **Introducción al Paisaje (Metodologías de Valoración)**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná e Universidad de Cantábria, 1992. 60p. (apostila)
- CARVALHO, D.R. & ALMEIDA, M.G. O valor da apreensão da paisagem do Parque Nacional da Chapada Diamantina/ BA centrada no sujeito e no espaço. **Revista Geográfica da América Central**, Costa Rica. p.1-16, II semestre 2011.
- CRAIK, K.H; FEIMER, N.R. Setting Technical Standards for Visual Assessment Procedures. **Anais...** National Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource, Incline Village, Nevada. p. 93-100. April, 1979.
- CORRÊA, R.L.; ROSENDAHL, Z. **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. 123p.

DANIEL T.C. & BOSTER, R.S. **Measuring landscape esthetics: The scenic beauty estimation method**. USDA Forest Service. Research Paper RM- 167. 1976. 66p

DANIELS, S., COSGROVE, D. **Iconography and landscape: Essays on the Symbolic Representation Design and of Past Environments**. Cambridge: Cambridge Univ. Fac. Ung, Cent. Comp. Div. Invest., 1988. 318p

DEL RIO, V. **Paisagens, Realidade e Imaginário: A percepção do Cotidiano**. In: Visão interdisciplinar sobre o estudo da paisagem: a percepção do cotidiano. UNESP, Bauru. 1996. p. 21-27.

ESCRIBANO, B., MILAGRO, M., FRUTOS, M., IGLESIAS, E., MATAIX, C., TORRECILLA, I. **El Paisage: Unidades temáticas ambientales de la dirección general del medio ambiente**. Madrid: Ministério de Obras Públicas y Urbanismo. 1987. 107p.

ESPANHA. Ministerio de Obras Públicas y Transporte. Secretaria de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente, **Guía para la elaboración de estudios del medio físico-Contenido y metodología**. Madrid: 1996.

FAGUNDES, M.; PIUZANA, D. Estudo teórico sobre o uso conceito de paisagem em pesquisas arqueológicas. **Revista Latino-americana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, Norteamérica, 8, nov. 2010.

FAGUNDES, F. DA R., SCHNEIDER, M., FERREIRA, C. N., GARCIA, M. A. Proposta metodológica para a definição de traçados alternativos de trilhas no Parque Estadual de Terra Ronca (GO) a partir de rotinas de apoio à decisão em Sistemas de Informações Geográficas. **Anais...** Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, INPE, p.2541-2548, abril de 2007.

FREITAS, W. K. **Avaliação do Perfil e das Preferências Paisagísticas dos Visitantes do Parque Nacional da Tijuca (PARNA Tijuca), Rio de Janeiro- RJ**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

GAMA, L. L. M. F. DA. Testagem de instrumentos de valoração da qualidade visual da paisagem para fins de planejamento paisagístico. UFRJ – Programa de Pós-Graduação em Geografia. **Anais...** In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Viçosa. 2009.

GOBSTER, P.H. An ecological aesthetic for Forest landscape management. **Landscape Journal**. 18 (1): 54-64. 1999.

GOMIDE, L.R.; COSTA, E.R.O.; CORRAZZA, A.P.; BIONDI, D. Avaliação paisagística de um trecho da rodovia PR-340, Antonina, Paraná, Brasil. **Revista Floresta**, Curitiba, PR. v. 40, n. 4, p. 701-710, out./dez. 2010.

GONZAGA, C.A.M.; WANDEMBRUCK, A.; SEGER, C.D.; BIONDI, D. Análise paisagística da trilha recreativa do Parque Municipal do Passaúna, Curitiba, Paraná. **Cadernos da Biodiversidade**. v.4, n.2: p.6-73. 2004.

GRIFFITH, J.J. **Estética da recuperação de áreas mineradas**. Viçosa, Departamento de Engenharia Florestal. Universidade Federal de Viçosa. 1991. 35p. (Apostila para curso sobre Recuperação de áreas Mineradas, DEF/Centro Acadêmico, Seminário Técnico Florestal, maio de 1992).

GRIFFITH, J.J. Análise dos recursos visuais do Parque Nacional da Serra da Canastra. In: III Congresso Florestal Brasileiro, Manaus, 1978. **Anais...** São Paulo, SBS, 1978. Vol.2, p.324-328.

GRIFFITH, J.J. Análise dos Recursos Visuais do Parque Nacional do Caparaó. **Revista Florestal**, 14 (2), pp. 15-21. 1983.

GRIFFITH, J.J.; VALENTE, O.F. Aplicação da técnica de estudos visuais no planejamento da paisagem brasileira. **Revista Brasil Florestal**, Brasília DF, v.10, n.37, p. 6-14. 1979.

HARDT, L.P.A, *et al.*, Avaliação de preferências visuais da paisagem. In: CONGRESSO FLORESTAL PANÂMERICANO, 1.; CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7. Curitiba. Floresta para o Desenvolvimento: Política, Ambiente, Tecnologia e Mercado: **Anais...** São Paulo: SBS; [S.I]: SBEF, 1993. V1, p.24-26. 1993.

HARDT, L.P.A. Elaboração de Projetos Paisagísticos. **Anais...** In: II Seminário de Atualização Florestal e XI Semana de Estudos Florestais da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Irati. V.1. p. 1-8. 2010.

HARDT, L.P.A., HARDT, C. Avaliação da qualidade da paisagem como fundamento à gestão urbana e regional: estudo de caso em Piraquara, Paraná, Brasil. **Anais...** XIII Simósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil. p.5301-5307, INEP, abril de 2007.

HASSLER, M.L. **A importância das unidades de conservação no Brasil**. **Sociedade e Natureza**, Urubelândia, v. 17, n. 33, p. 79- 89, dez. 2005.

IBGE. **Comunicação Social 2004**. Rio de Janeiro. IBGE. Maio, 2004.

KISCHLAT, E. **Metodologia para avaliação da preferência visual de recursos naturais da paisagem para fins turísticos. Estudo de caso nos Municípios de Benedito Novo e Dr. Pedrinho- SC**. 2004. 123f. Dissertação (Pós- graduação em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

LEAL, C. T., BIONDI, D. B. A valoração paisagística aplicada ao planejamento ambiental urbano estudo de caso do município de Matinhos – PR. **Anais...** XI SBSR, Belo Horizonte, Brasil, INPE, p. 1847-1854, 1847, abril 2003.

LINO, C.F. Texto Síntese- a Mata Atlântica. RBMA- **Reserva da Biosfera as Mata Atlântica**. Nov. 2003. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/anuario/mata_01_sintese.asp>

LITTON, R. B. **Forest Landscape Description and Inventories- a basis for land planning and design**. Berkeley, California, USDA Forest Service. Research Paper PSW- 49. 1968. 64p.

MAIA, R., SOARES, L. A imagem do rio na poesia brasileira do Século XX. **Vértices**, América do Norte, 6, abr. 2010.

MAIO, A. M. D. DE. Comunicação e representações sociais: o Pantanal que os brasileiros (des) conhecem. **Embrapa Pantanal**. Estudos em Comunicação. n.5, p 217-226. 2009.

MAGRO, T. C. Manejo de Paisagens em Áreas Florestadas. **Série Técnica IPEF**. Dep. De Ciências Florestais ESALQ/USP. Piracicaba, v.10, n.29, p.59 – 72, nov.1996.

MAGRO, T. C., FREIXÊDAS, V. M. Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos. **Circular Técnica IPEF**. Dep. De Ciências Florestais ESALQ/USP. n.186, p.4-10, setembro de 1998.

MARQUES, A.C. **Planejamento da paisagem da Floresta Nacional de Três Barras (Três Barras- SC): Subsídios ao Plano de Manejo**. 2007. 145 f. Dissertação (Pós- graduação em Geografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MAXIMIANO, L.A. **Considerações sobre o conceito de paisagem**. R. RA E GA. Curitiba, n.8, p.83-91, 2004. Editora UFPR.

MEDEIROS, R. & GARAY, I. Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira. In: Garay, I. & Becker, B. (orgs.) **Dimensões humanas da biodiversidade**. Editora Vozes, p.159-184. 2006.

MEDEIROS, R. & YOUNG, C.E.F. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Relatório Final**. Brasília: UNEP-WCMC, 120p. 2011.

MELLO, F.A.P. **Ordenamento da malha de trilhas como subsídio ao zoneamento ecoturístico e manejo da visitação no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu- RJ**. 2008. 195 f. Dissertação (Pós- graduação em Geografia)- Departamento de Geografia Física, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Programa de Turismo nos Parques**. Brasília, DF. 2008. 42p.

_____. **O sistema nacional de unidades de conservação da natureza**. Brasília, DF. 2011. 16p.

MOTA, J. A. **O valor da Natureza: Economia e política dos recursos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 200p.

MORERO, A. M., SANTOS, R. F. DOS., FIDALGO, E. C. C. Planejamento ambiental de áreas verdes: estudo de caso em Campinas- SP. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v.19, n.1, p.19-30, jun. 2007.

MUNOZ-PEDREROS, A. La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental. **Revista Chilena de Historia Natural**. Santiago, v. 77, n. 1, março, 2004.

MUNOZ-PEDREROS, A., BADILLA, A., RIVAS, H. Evaluación del paisaje en un humedal del sur de Chile: el caso del río Valdivia (X Región). **Revista Chilena de Historia Natural**. Santiago, v. 66, p.403-417, janeiro, 1993.

NUNES, J. R. S. *et al.* Relação entre a qualidade da paisagem e o risco de incêndios florestais. **Revista Floresta**, Curitiba, PR, v. 38, n. 1, p.145-154, jan./mar. 2008.

OLIVEIRA, D.A. **Ecologia e valoração da paisagem do entorno da cidade de Paranaguá**. 2003. 97f. Dissertação (Pós- graduação em Engenharia Florestal)- Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

OLIVEIRA, M. O. & GRIFFITH, J. J. Levantamento dos recursos visuais do Parque Florestal Estadual do Rio Doce. In: Universidade Federal de Viçosa. **Plano Diretor do Parque Florestal Estadual do Rio Doce**. Viçosa: Departamento de Engenharia Florestal/Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, 1987. Vol. 1, p.84-92.

PIRES, P.S. **Avaliação da qualidade visual da paisagem na região carbonífera de Criciúma – SC**. 1993. 72 f. Dissertação (Pós- graduação em Engenharia Florestal)- Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

PIRES, P.S. & MILANO, M.S. **Procedimento metodológico de análise e avaliação dos impactos ambientais nas áreas degradadas com relação à paisagem**. Curitiba. UFPR, 1992. 9p.

RISSO, L.C. Estudo de percepção e conservação do parque ecológico de Ourinhos SP: discussões a respeito da percepção e metodologia. In: Simpósio de Geografia Física Aplicada, 13. 2009, Viçosa. **Anais...** São Paulo: UNESP, 2009, p. 1-18.

ROMERO, A.G.; JIMÉNEZ J.M. **El paisaje en el ambito de la Geografia**. México: Instituto de Geografía, 2002.137p.

RUDIS, V.A.; GRAMANN, J.H.; RUDDLELL, E.J.; WESTPHAL, J.M. Forest Inventory and Management-Based Visual Preference Models of Southern Pine Stands. **Forest Science**, Vol. 34, n. 4. pp. 846-863. 1988.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec. 1988. 124p.

SEGER, C.D. **Utilização dos recursos naturais da paisagem para o planejamento de um circuito de ecoturismo na reserva volta velha- Itapoá – Santa Catarina**. 125 f. Dissertação (Pós- graduação em Engenharia Florestal)- Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2006.

SILVA, E.; ZAMPIERI, S.L.; LOCH, C. Análise e estudos de prognose e regressão da paisagem para recuperar áreas degradadas. In: Simpósio Nacional de recuperação de áreas degradadas, 4. 2000, Blumenau. **Anais...** Blumenau: Sobrade, 2000.

SILVA, R. R. DE S. **Avaliação paisagística e turística do jardim botânico de Curitiba, Paraná, Brasil**. 106p. Dissertação (Pós Graduação em Engenharia Florestal)- Área de Conservação da Natureza, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná. 2012.

SILVA, V.P. Paisagem: concepções, aspectos morfológicos e significados. **Revista Sociedade e Natureza**, Urbelândia, 19 (1): p 119-215, jun. 2007.

TEIXEIRA, I.F. **Estudo da paisagem da floresta nacional de São Francisco de Paula, RS, Brasil**. 176f. Tese (Pós Doutorado em Engenharia Florestal)- Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2005.

TEIXEIRA, I. F., LONGHI, S. J. Vivacidade dos elementos visuais da fona de São Francisco de Paula (RS). **Revista Ambiência Guarapuava (PR)**. v.6, n.2, p.247-260, 2010.

USDA (United States, Department of Agriculture). **Natural Forest landscape management, vol. 2, chapter 1, the visual management system**. Forest Service. Washington D.C., U.S. Printing Office, 1974. Agricultural Handbook, 462p.

ZAMPIERI, S.L.; SILVA, E.; LOCH, C. Análise da paisagem: monitorando o componente regressivo e prognóstico a luz dos cenários tendenciais. In: Congresso Nacional de engenharia de agrimensura, 8, 1999, Criciúma. **Resumos...** Criciúma: FENEA, 1999.

WCPA/UNEP 2012. **World Database on Protected Areas**. Disponível em: <http://www.wdpa.org/protectedplanet.aspx>. Acessado 27/03/2012.