

# Proposta de rotas cênicas para a FLONA de São Francisco de Paula (RS)

## Proposal of scenic routes for the FLONA in São Francisco de Paula (RS)

Italo Filippi Teixeira<sup>1\*</sup>  
Solon Jonas Longhi<sup>2</sup>

### Resumo

Um estudo no campo da estética foi levado a efeito na FLONA de São Francisco de Paula, localizada no município de São Francisco de Paula (RS), com o objetivo de desenvolver uma proposta de rotas cênicas nesta área, incrementando o turismo existente e desenvolvendo princípios para o ecoturismo. Através da carta de uso da terra da FLONA de São Francisco de Paula, foi desenvolvida uma rede de hexágonos, a partir do programa CAMPEIRO 1.0. Utilizaram-se 22 variáveis para avaliar cada hexágono, com valoração de um a cinco nas categorias muito baixa, baixa, média, alta e muito alta, respectivamente, sendo feito em laboratório e a campo. Como resultado obteve-se 158 hexágonos que geraram uma matriz de dados a qual foi submetida ao agrupamento por meio da análise de Cluster e Discriminante. O agrupamento dos hexágonos foi distribuído em cinco paisagens denominadas de Nativa, Araucária, de Encosta, de Transição e Exótica. Os valores finais dos hexágonos foram distribuídos em cinco classes de vivacidade: muito alta, alta, média, baixa e muito baixa. As sequencias visuais características estabelecidas pelas paisagens oportunizaram o estabelecimento de cinco rotas cênicas tanto para o ecoturismo como para o turismo científico como ambiental.

**Palavras-chave:** Floresta Nacional de São Francisco de Paula; paisagem; rotas cênicas.

### Abstract

A study was carried out in aesthetics at the National Forest (FLONA) in Sao Francisco of Paula, located in the district of Sao Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brazil, with the objective of developing a proposal of scenic routes in this

---

1 Dr.; Engenheiro Florestal; Professor Adjunto II, da Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, UNIPAMPA (RS); Bolsista de Extensão no País do CNPq; Endereço: Avenida Antonio Mercado, 1357, CEP: 97.300-000, São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brasil; Email: phylippi@gmail.com (\*) Autor para correspondência.

2 Dr.; Engenheiro Florestal; Professor Titular do Departamento Ciências Florestais da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM (RS); Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq; Email: sjlonghi@smail.ufsm.br

area, increasing the existent tourism and developing principles for the ecotourism. Through the Letter of use of the landscape of FLONA in Sao Francisco de Paula, a net of hexagons was developed, starting from the CAMPEIRO program 1.0. It was used 22 variables to evaluate each hexagon, with valuation from one to five in the following categories: very low, low, average, high and very high, respectively, done in the laboratory and at the field. Results obtained showed 158 hexagons which generated a data matrix that was submitted to the grouping through Cluster and Discriminant analysis. The grouping of the hexagons was distributed in five denominated landscapes of Native, Araucaria, of Hillside, of Transition and Exotic. The final values of the hexagons were distributed in five classes of vivacity: very high, high, average low and very low. The visual characteristic sequences established by the landscapes made the establishment of five broken scenic possible for the ecotourism, as well as for the scientific environmental tourism.

**Key words:** National Forest in Sao Francisco de Paula; landscape; scenic routes.

## Introdução

O termo paisagem envolve uma gama expressiva de significados que se materializam em sua dimensão conceitual, expressados não apenas na percepção humana em geral, mas, particularmente, concebidos e apropriados pelos mais variados nichos de pesquisas e atuações profissionais. Porém, independente da área, a subjetividade dos juízos de valores particulares será sempre a sua grande marca.

Tendo a sua origem etimológica no anglo-saxon antigo *land scaft* passou depois para *landschaft* no alemão moderno e para *landscape* no inglês moderno (DILGER, 1993). O mesmo autor ao decompor a estrutura do termo original *land scaft* gerou o entendimento de cada parte, a saber: *land* (país, região, território, área, campo) + *scaft* (constituição, estabelecimento de uma ordem social).

Jackson (1986) acrescenta que a palavra paisagem foi introduzida, por volta do século V, na Inglaterra, por ingleses e saxones, dinamarqueses e outros grupos de povos de língua germânica.

Ao longo do processo evolutivo do homem e das profissões que foram surgindo,

a interpretação da paisagem adquiriu um matizamento próprio e específico ao indivíduo e/ou profissional.

Atualmente, as vertentes modernas identificam conceitualmente a paisagem a partir de três dimensões, quais seja a dimensão estética, a mais primitiva e intuitiva, a dimensão cultural, que considera a paisagem um recurso no sentido humano, e a dimensão ecológica, para a qual a paisagem é resultado do conjunto de inter-relações entre seus componentes.

Amplios estudos têm sido desenvolvidos na dimensão ecológica, identificados como ecologia da paisagem, e na cultural para exploração de recursos, porém ainda ocorrem poucas incursões no campo estético. Isso decorre do fato de que se trabalha com a percepção visual, a qual Bombin (1987) identifica como um processo pelo qual o organismo se informa dos objetos e das transformações que se manifestam ao seu redor e acrescentando-os, quantifica-os, desenvolvendo o que atualmente denomina-se de manejo de paisagens.

Tanto a política de incentivo à produção como a política de conservação,

segundo Kumazaki (1977), até o nível de preservação total, devem ser embasados no pleno conhecimento e ajuste as condições locais. Não se pode pensar em política florestal dissociada das preocupações ambientais e sociais de cada região, microrregião e ecossistema.

Conforme Kumazaki (1977), analiticamente, a recreação ao ar livre comporta as seguintes fases:

- a) expectativa e preparo do passeio;
- b) desfrute no deslocamento até o local;
- c) experiência de atividades no local;
- d) desfrute no deslocamento de volta;
- e) lembrança no deslocamento de volta.

Dentro da preocupação com enfoque do lazer cultural, cada uma destas fases poderá ser convenientemente trabalhada para atingir o objetivo maior na área florestal, que é o da maior participação da comunidade na problemática da preservação e do uso racional da floresta. No Brasil, esta preocupação ainda é incipiente, e são recentes as poucas experiências concretas, principalmente se considerarmos o nível de preocupação em países desenvolvidos que já começam a se adequar às formas para as quais tenderão as cidades pós-industriais (GUILLAUMON; OGAWA, 1982).

O ecoturismo, em especial, configura-se no momento como uma importante alternativa de desenvolvimento econômico sustentável, utilizando racionalmente os recursos naturais sem comprometer a sua capacidade de renovação e sua conservação. A conscientização da sociedade relativa às questões ambientais tem contribuído para o crescimento da demanda por atividades ecoturísticas. De fato, a forte percepção mundial acerca da necessidade urgente de

proteção e recuperação dos recursos naturais, originária, principalmente, da disseminação dos movimentos conservacionistas empreendidos por grupos ambientalistas, forças políticas e meios de comunicação, acabam por influenciar a escolha dos destinos. Entretanto, a oferta dos destinos ecoturísticos depende essencialmente, da existência de área de elevado valor ecológico e cultural, da maneira como essas áreas são geridas, da existência de infraestruturas adequadas e da disponibilidade e recursos humanos capacitados (BRASIL, 1994).

As relações entre o homem e as paisagens podem ser consideravelmente enriquecidas pelo desenvolvimento de percursos ou circuitos ao ar livre, bem escolhido pela beleza e interesse dos locais atravessados (DUVIGNEAUD, 2002).

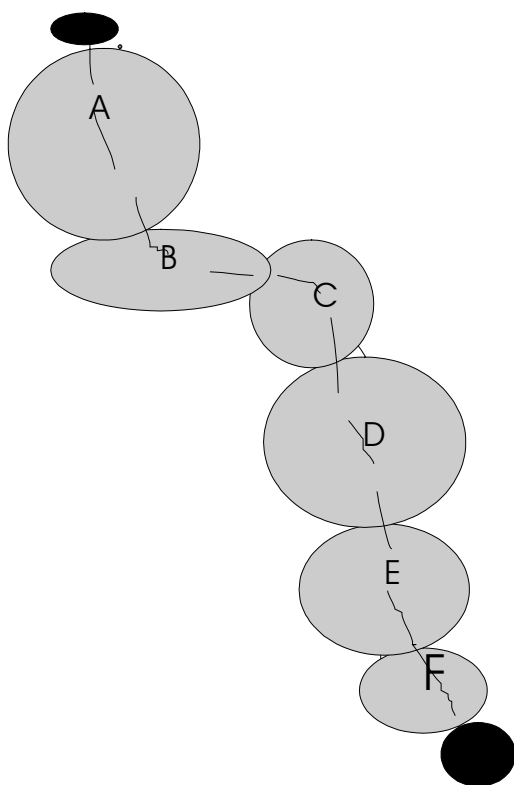
Uma determinada estrada cênica (Figura 1), por exemplo, após passar por um inventário, terá os seus elementos de cada paisagem com a sua atribuição quanto à intensidade visual.

A utilização da sequência para simular movimento, criar um ambiente ou desenvolver um conceito ou tema já é uma técnica há muito conhecida na arquitetura (HAMLIN, 1952; SIMONDS, 1961).

Determinando-se uma sequência ideal para uma estrada cênica, a mesma deverá ter os seguintes passos:

- (1) começo;
- (2) direção (que orienta o caráter do impulso);
- (3) continuidade (unidades sem mudanças discordantes);
- (4) clímax;
- (5) conclusão (resolução lógica do clímax);
- (6) saída da sequência.

A partir do inventário, estabelece-se uma sequência real da estrada cênica e, após,



**Figura 1.** Estrada cênica com as suas paisagens ou unidades visuais

justapõem-se os dois gráficos revelando ao planejador quais as unidades e elementos visuais que aumentam ou diminuem a sensação do observador ao percorrer aquela estrada.

Assim, pode-se avaliar facilmente as deficiências ou elementos-chaves de cada unidade, indicando quais os aspectos que são críticos para o planejamento conforme Griffith e Valente (1979).

Embora um inventário possa trazer dados ditos “abstratos”, a análise indicará como o planejador poderia proceder para controlar destino das paisagens. Uma das mais importantes noções ligadas ao inventário é a que se refere ao conceito de sequência visual. No caso de paisagens, a sequência é definida como a repetição sistemática dos

elementos visuais de linha, forma, textura, escala, variedade visual e cor (GRIFFITH e VALENTE, 1979; GONÇALVES, 1971).

Nas belas artes, o sucesso do artista depende de sua habilidade de criar novas formas que agradam os observadores. Tanto essas artes como o paisagismo tratam da modelagem em alto relevo, criando novas formas que são compostas da configuração geométrica de linhas. Estas são traços contínuos, visíveis ou imaginários, sendo uma série de objetos dispostos numa mesma direção podendo ser retos ou curvos. As linhas podem constituir-se dos limites ou margens de uma forma. Quando as formas são repetidas, cria-se uma textura, a qual pode variar muito dependendo do tamanho (escala) e da cor das formas repetidas. Estes componentes – linha, forma, textura, escala e cor – chamam-se elementos visuais. A qualidade de cada paisagem depende muitas vezes da combinação desses elementos visuais para constituir a variedade visual. É reconhecido que a existência ou não de variedade desses mesmos elementos visuais possa ser um dos principais fatores da qualidade do recurso paisagístico, desde que eles se harmonizem. Essa harmonização constitui a base fundamental do paisagismo (GRIFFITH, 1992).

Isto posto, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma proposta de rotas cênicas para o desenvolvimento do ecoturismo e incremento do turismo da FLONA de São Francisco de Paula.

## Material e Métodos

A Floresta Nacional (FLONA) de São Francisco de Paula, pertencente à União e sob-responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais e



**Figura 2.** Localização do município de São Francisco de Paula e da FLONA de São Francisco de Paula (RS)

Renováveis (IBAMA), está localizada no Distrito de Rincão dos Kröeff, município de São Francisco de Paula (RS), entre as coordenadas geográficas 29° 23' e 29° 28' de latitude Sul e 50° 23' e 50° 25' de longitude Oeste, na Serra Gaúcha, região Nordeste do Estado, (Figura 2) a uma altitude média de 930 m (IBAMA, 2000).

Faz parte da microrregião Campos de Cima da Serra, na borda do Planalto,

zona de transição entre Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), uma das onze microrregiões fisiográficas do estado do Rio Grande do Sul.

Sobre a carta de uso da terra da FLONA de São Francisco de Paula foi desenvolvida uma malha de hexágonos, através do programa CAMPEIRO 1.0, com raio de duzentos metros. Cada hexágono foi avaliado a partir de vinte duas variáveis



(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) que receberam valorações as quais variaram de um a cinco dentro da categoria em que se enquadravam, a saber: muito baixa, baixa, média, alta e muito alta. Estas avaliações foram feitas a níveis laboratoriais assim como suporte também “in loco”. Estas foram feitas através do uso de um Global Positioning System (GPS) de navegação, bússola, máquina fotográfica, carta de uso da terra da FLONA de São Francisco de Paula e prancheta com formulários a serem preenchidos.

Com os centros de hexágonos inseridos no programa do GPS de navegação buscaram-se os pontos e efetuou-se o levantamento fotográfico, seis fotografias por hexágono, tomando-se a posição norte como referência e girando-se no sentido horário sempre com ângulo de 60°. Com os formulários efetuou-se as avaliações específicas a campo.

## Resultados e Discussão

Inicialmente, pelo programa CAMPEIRO 1.0, obtiveram-se como resultado da distribuição da malha hexagonal sobre a área da FLONA de São Francisco de Paula, cento e noventa e quatro hexágonos (194). Uma análise do mapa com os centros de hexágonos permitiu estabelecer um processo de exclusão de algumas das unidades amostrais (hexágonos) a partir de alguns critérios:

a) ponto central do hexágono fora da área da FLONA de São Francisco de Paula;

b) ponto central do hexágono situado sobre lâmina d'água, rio ou banhado, em virtude da dificuldade de acesso e necessidade de redimensionamento de raio do hexágono.

O enfoque sobre o centro de hexágono é em função de ser este o ponto de localização do observador para efetuar a análise de campo. A partir da aplicação destes critérios, obteve-se o número final de cento e cinquenta e oito hexágonos, que foi objeto de inventário pelos parâmetros estabelecidos, gerando a matriz de dados. A partir desta, tendo como variáveis os parâmetros de valoração da paisagem, dos cento e cinquenta e oito (158) hexágonos distribuídos na área da FLONA de São Francisco de Paula, realizou-se uma análise de Cluster e de Discriminante, objetivando classificar as parcelas (hexágonos) em grupos de paisagem, determinar funções discriminantes que possam classificá-las nesses grupos e determinar a percentagem de classificações corretas. Como resultado obteve-se cinco grupos que se denominou de Paisagem Nativa, Paisagem Araucária, Paisagem de Encosta, Paisagem de Transição e Paisagem Exótica (Figura 3).

Os resultados obtidos na determinação da vivacidade dos hexágonos das cinco paisagens da área da FLONA de São Francisco de Paula (RS) permitem estabelecer uma sequência bem clara e até mesmo um zoneamento não apenas para o manejo paisagístico da área como para o estabelecimento de trilhas para os turistas que visitam a área, que pode ser analisados através da figura 3.

Analisados até aqui como elementos, a princípio, distintos, os hexágonos, tomados como unidades visuais, estão intrinsecamente interligados, determinando com isso o que se denomina de sequência visual e que também oportuniza a sustentabilidade das paisagens que compõem.

O conceito de sustentabilidade é passível de diferentes interpretações, refletindo modelos distintos de percepção ambiental, abrindo novas perspectivas na interpretação científica do ambiente e de processos de desenvolvimento associados a princípios ecológicos. Nos últimos anos, o enfoque da ecologia da paisagem tem sido introduzido em diversos estudos ecológicos, permitindo a integração dos diferentes níveis de organização dos mecanismos e processos que governam a biodiversidade: populações, comunidades, ecossistemas e paisagens, associada a aspectos socioeconômicos, para o manejo total da paisagem em termos de sustentabilidade em longo prazo (GROGAN, 1993).

Quando se obtém um cenário em que se compatibilizam as paisagens existentes, sua vivacidade e o sistema de estradas oportuniza-se o estabelecimento de um sistema de sequência visual e dinâmica da paisagem como técnica para simular movimento, criar um ambiente ou desenvolver um conceito ou tema. Além de se estabelecer a sequência, cabe ao planejador determinar inclusive a própria duração, combinando desta forma a dinâmica de visão.

A aplicabilidade do que foi supracitado é o estabelecimento de estradas cênicas, descritas por Appleyard et al. (1964) como sendo uma maneira tradicional de manejar um contínuo temporal sustentado, colocando em movimento um impulso, rumo a um destino final. Este impulso pode ser interrompido, prolongado e embelezado em intervalos rítmicos, mas nunca perde completamente o seu movimento, alcançando o clímax e decrescendo em seguida, diminuindo a atenção atual para criar outra.

Como a maioria dos problemas ambientais e econômicos de uma região

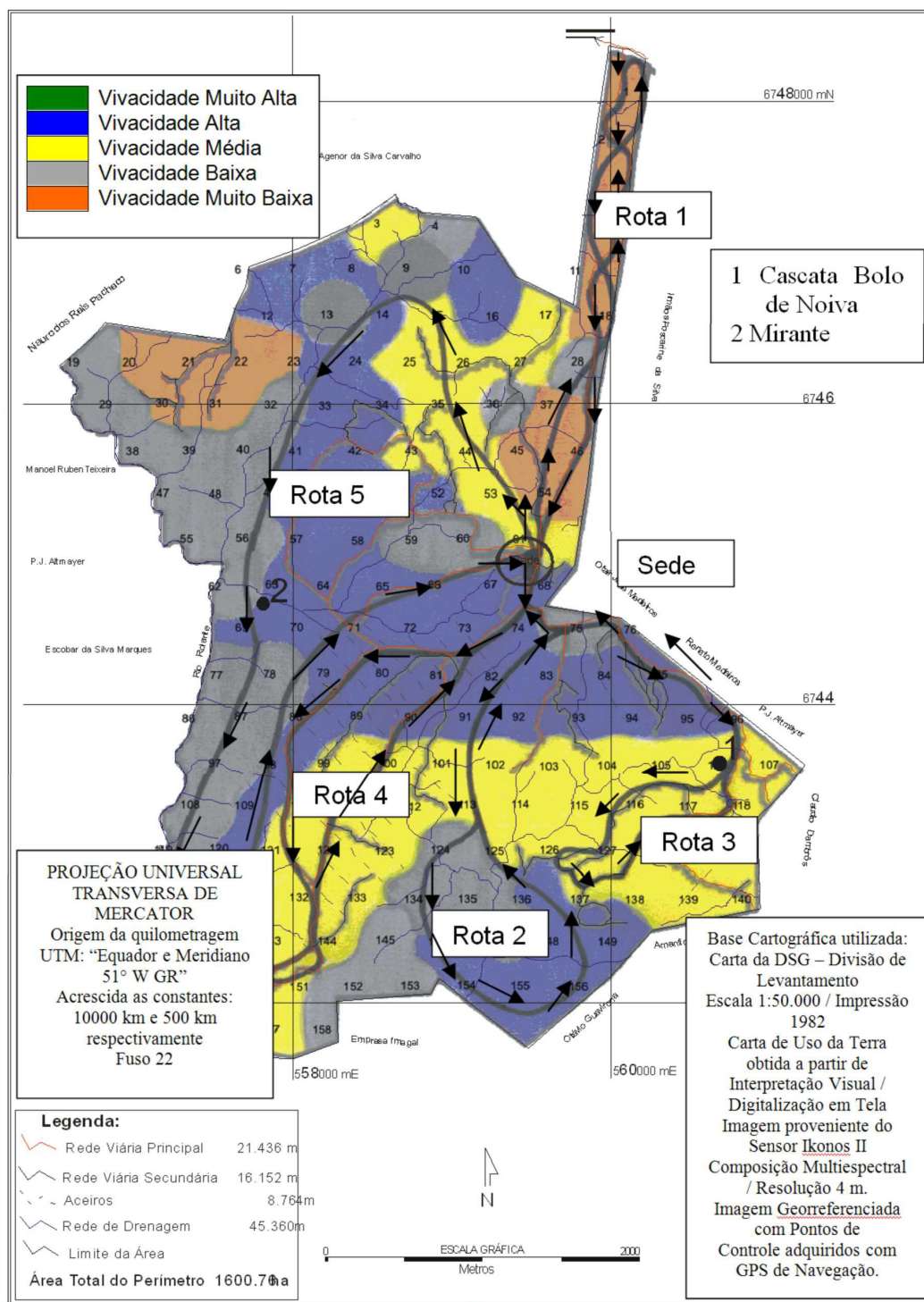
tem sua origem na inexistência de um planejamento que contemple o conhecimento das dinâmicas ambiental e socioeconômica, Pires et al. (2002) consideram a identificação de áreas de intervenção (zonas) fundamental para instrumentalizar e operacionalizar ações de gestão e manejo. Creditam ao zoneamento a capacidade de contextualizar a área de estudo em um conjunto de zonas ou unidades, como também de espacializar e correlacionar os dados disponíveis, mostrando a interconexão entre as intervenções e o sistema ambiental, apresentando alternativas.

Materializando-se estes princípios na área da FLONA de São Francisco de Paula poder-se-ia determinar uma sequência de rotas cênicas tendo um ponto inicial (1), determinando-se uma direção que vai orientar o caráter do impulso (2), estabelecendo-se a continuidade onde ter-se-á unidades sem mudanças discordantes (3), o clímax (4), a conclusão ou resolução lógica do clímax (5) e a saída da sequência (6).

No caso específico da FLONA de São Francisco de Paula, o ponto inicial e que poderá ser comum a todas as demais rotas é a sede (1).

A partir desta determinou-se não apenas a direção, mas também as propostas de manejo das paisagens circundantes as mesmas (Figura 3).

Ao norte, em direção a entrada da área da FLONA de São Francisco de Paula (2) ocorre o predomínio da Paisagem Exótica, determinando a Rota um. Nesta área encerram 50% dos hexágonos que constituem esta Paisagem, porém pela característica da espécie dominante, gênero *Pinus*, e categorização dos referidos hexágonos dentro das classes muito baixa a baixa vivacidade (3). Em face de esta situação e apresentando parte de uma lâmina d'água como elemento mais pictórico,



**Figura 3.** Mapa da FLONA de São Francisco de Paula (RS) com as categorias de vivacidade, as estradas principais e secundárias e as cinco rotas propostas



esta paisagem apresenta um potencial voltado efetivamente a educação ambiental.

Enquanto manifestação externa do meio, a paisagem é um indicador do estado dos ecossistemas, da saúde da vegetação, das comunidades animais e do estilo de uso e aproveitamento da terra. Atualmente, a paisagem é considerada uma nova categoria de recurso natural, pois tem utilidade para a sociedade. Por ser um recurso quantitativamente escasso, transforma-se em um bem econômico, sendo apreciada em função de seus aspectos positivos, tanto pelos seus aspectos negativos (GOMEZ-OREA, 1991).

Nesta Paisagem, podem-se estabelecer níveis de comparações entre a formação característica de uma floresta de essência exótica para com a paisagem circundante (4) formada por campos em sua essência. Isto é observado ora pela paisagem filtrada que ocorre, ora pela paisagem dominante junto à área limítrofe (5) a FLONA de São Francisco de Paula.

Os hexágonos em que a classificação determinou-os como de baixa e muito baixa vivacidade e ocorre um predomínio do gênero *Pinus* sp, devem ser estruturados segundo o fim a que se determina na área e aproveitá-los no campo do ecoturismo mas principalmente na educação ambiental visto que vários elementos permitem um trabalho nesta área em função dos diferentes tipos de vegetação, estados sucessionais, produção comercial de florestas, o estabelecimento da idade das espécies vegetais através dos anéis de crescimento, observação do tipo de folhagem que estas espécies produzem, o processo de crescimento e o comportamento das árvores, dentre outros.

Pode-se estabelecer uma estação específica nesta Rota com o intuito de

esclarecimento “in loco” sobre a ecologia destas espécies desmistificando o seu potencial de espécie invasora e com isto transferindo o caráter de extrusão na paisagem, visto que a sua incorporação acontece principalmente pelos pontos contínuos e próximos da vegetação autóctone.

Segundo Tarroja (2003), nos últimos anos, o debate sobre as transformações e a valoração da paisagem tem transcendido amplamente o debate acadêmico e profissional, alcançando amplas camadas da população e convertendo-se em um sujeito de primeira ordem no debate político. Este redescobrimento da paisagem está diretamente vinculado com a gestão das profundas transformações que se produzem no território e, portanto, no âmbito da ordenação e gestão do território. Três elementos conformam esta emergência do debate na opinião pública e na gestão do território:

a) as novas transformações territoriais e a falta de uma cultura de gestão dos espaços abertos não protegidos;

b) as novas mobilizações sociais sobre as transformações da paisagem;

c) as novas iniciativas de incorporação da paisagem na ordenação e gestão do território.

Como ocorre dominância desta Paisagem, obtem-se a saída da sequencia (6) quando se chega à entrada da FLONA de São Francisco de Paula, porém deve-se estabelecer uma rota de retorno em que se determinem outros pontos de visada diferentes dos que ocorrem na primeira.

Partindo do mesmo ponto de origem (1), estabeleceu-se uma rota na direção sul (2), denominada de Rota 2. A mesma inicialmente será direcionada pela estrada principal, passando por uma lâmina d'água

expressiva chegando até o hexágono 75. Neste ponto usar-se-á uma nova rota onde se procurou continuar a estabelecer o critério de evitar mudanças discordantes. Para tanto se usou os hexágonos 82, 91, 101, 113, 124, 134, 146, 154, 155, 156, 149, 148, 136 retornando pelo hexágono 125. Nesta rota ocorreu um predomínio da vegetação nativa sendo que no campo da vivacidade ocorrerá uma partida (hexágono 75) de vivacidade muito alta, passando por alta, média, muito alta, alta, média, alta e culmina em muito alta. Isto permitirá ao observador, devidamente orientado, analisar as alterações que acontecem pelas adjacências entre os hexágonos e as potenciais diferenças que ocorrem.

Na direção leste (2), estabeleceu-se como Rota três a estrada principal a partir da sede (1).

A sequência estabelecida (3) terá em sua maioria uma única vegetação, o Pinheiro-brasileiro, sendo que a passagem pelo hexágono 106 na qual está a cascata Bolo de Noiva (4) tornou-se o clímax desta Rota. Após, ocorrerá outra região onde o observador analisará o que se estabeleceu como Paisagem de Transição onde se observa à passagem entre dois tipos distintos de vegetação (exótica e nativa)

A vivacidade, neste roteiro, inicia na alta, passando pela muito alta, num curto percurso, retornando a alta e chegando a média vivacidade onde predomina.

Ocorrerá o retorno pelos hexágonos 117, 118, 106 e 96 sendo que a sequência acabará determinando mudanças discordantes. A ideia de continuidade ficou alterada sendo que no campo didático deve-se utiliza-la para ampliar o potencial desta área.

A Rota quatro acontece na área central (2) utilizando-se as estradas principais,

partindo da sede (1), tomando a direção pelo hexágono 72. Aconteceu uma continuidade sem mudanças (3), pois predomina a Paisagem Araucária, sendo que ocorreu uma paisagem com alta vivacidade até a média, chegando ao hexágono 150 e após retornando para a alta sendo que parte desta não será pelo caminho inicial (5). Em alguns pontos, deve-se trabalhar a paisagem para possibilitar a visão da Paisagem de Encosta e Nativa, como no caso do hexágono 99. O retorno à sede considera-se como a saída da sequência (6).

A Rota cinco foi a mais extensa e terá origem na sede (1), no hexágono 61 seguindo na direção noroeste (2), passando pelos hexágonos 53, 44, 35 e 26, se caracteriza a Paisagem de Transição. A vivacidade neste trecho é média sendo que o observador vai analisando a transição que ocorre da vegetação nativa para exótica. Chegando ao hexágono quatorze, inicia a Paisagem de Encosta. A partir deste a direção muda para sul (2), para os números 23, 32, 41, 49, 56 e 63 onde ocorre o atual clímax (4) desta Rota. Ocorrem mudanças discordantes (3), porém a valoração paisagística do trecho que inicia no hexágono quatorze preenche totalmente este item técnico com a subjetividade da valoração individual. A sequência permite seguir a partir deste (5) pelo hexágono 69, 78, 87, 97, 108, 119 podendo chegar aos 141 quando se estabelece o retorno pelo hexágono 131, 121, 109, 98, 88, 79 chegando aos 71 (5). A partir daí pode-se usar a estrada principal para retornar a sede (1), cruzando pelos hexágonos 65, 66, 67 e sede. Esta Rota permite ao visitante a passagem por quase todos os tipos de paisagens sendo que a vivacidade após o hexágono quatorze alterna-se como alta e muito alta caracterizando-se como a mais pictórica

O manejo nas paisagens que formam esta Rota, principalmente no trajeto supracitado é o estabelecimento de novos mirantes, pois o vale formado pelo rio Rolante deve ser analisado por ângulos e pontos diferentes.

Cifuentes et al. (2000) comentam que o manejo de uma área protegida envolve inúmeros elementos interconectados entre si para assegurar a sustentação a longo prazo de seus valores naturais, culturais e sociais. A inter-relação destes elementos (de caráter legal, administrativo, social, institucional, científico, financeiro, de planificação, entre outros) requer uma estratégia de planejamento flexível e dinâmica que guie o manejo apropriado de uma área protegida. Atividades relacionadas com o uso dos recursos naturais tais como o ecoturismo e o aproveitamento florestal, tem melhorado depois de ter sido identificado mediante processo de avaliação, critérios de medição e padrões de qualidade.

A materialização destas rotas a campo poderá ser obtida a partir da sinalização dos centros de hexágonos respectivos, com indicadores específicos, constituídos de material resistente às intempéries, coloridos de forma a destacar-se da vegetação e com informações para sequência da rota como direção e distância do próximo centro de hexágono. Cabe, necessariamente, uma instrumentalização aos monitores destas rotas de forma a oportunizar as informações específicas sobre as diferentes paisagens e suas características que surgirão ao longo dos percursos de forma que o turista possa observar com atenção transformações que a um leigo passariam despercebidas.

Além do manejo proposto por este trabalho nas Rotas dois, três, quatro e cinco, cabe destacar ações que inicialmente poderiam

caracterizar-se como de retirada única e exclusivamente da vegetação para fins de melhorar a visibilidade de trechos pictóricos da paisagem ou aumentar efeitos visuais de locais com problemas de sombreamento. Porém, como medida técnica cabe salientar o transplante de espécies vegetais como uma solução de grande êxito e que poderá ser adequada para o local. Estudar-se-ão as espécies vegetais a serem retiradas, seu impacto na regeneração do entorno e seu posterior plantio em local com condições senão iguais mas semelhantes, efetuando-se um acompanhamento do processo de recuperação. É necessário estabelecer-se uma estrutura para receber as mudas provenientes da regeneração do entorno destas espécies antes do transplante, assim como do local de recepção dos exemplares para posterior uso dentro da FLONA de São Francisco de Paula em substituição a algumas espécies exóticas existentes na sede ou para trabalhos de educação ambiental com a comunidade.

O manejo de uma área protegida se mede através da execução de ações indispensáveis que levam a atingir os objetivos propostos pela mesma. A efetividade do manejo é considerada como o conjunto de ações que, baseando-se nas atitudes, capacidades e competências particulares, permitem cumprir satisfatoriamente a função para a qual foi criada a área protegida assim como suas adequações devido às pressões da comunidade (CIFUENTES et al., 2000).

## **Conclusões**

A partir dos resultados obtidos nas propostas estabelecidas, conclui-se que:

- a sequência visual que as cinco paisagens possuem permitem estabelecer

rotas cênicas bem características sendo que cada uma pode ser direcionada para um ou vários objetivos como, por exemplo, o ecoturismo, turismo científico e ambiental;

- deverá ocorrer uma capacitação dos monitores para possibilitar aos turistas obter informações corretas sobre cada rota cênica e de maneira uniforme entre todos;

- para implantação destas rotas cênicas, deverá ocorrer um aporte estrutural por parte da direção da FLONA de São Francisco de Paula com o intuito de dar exequibilidade e sustentabilidade em longo prazo para o projeto;
- com objetivos específicos algumas formas de manejo podem ser estabelecidas, dentre estas o transplante.

## Referências

APPLEYARD, D.; LYNCH, K.; MYER, J. R. **The view from the road**. Cambridge: M.I.T. Press, 1964.

BOMBIN, E. M. M. **El paisaje: unidades temáticas ambientales**. Madrid: MOPU, 1987. 89 p.

BRASIL – MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, DO COMÉRCIO E DO TURISMO - MITC/ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo**. Brasília: 1994.

CIFUENTES, A. M.; IZURIETA, V. A.; FARIA, H. H.de. **Medición de la Efectividad del Manejo de Areas Protegidas**. Turrialba: WWF/IUCN/GTZ, 2000.

DILGER, R. Conceitos históricos e atuais sobre paisagem. In: SEMINÁRIO SOBRE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA PAISAGEM. Curitiba: PIAB-IAP/GTZ. 1993. p. 33-79.

\_\_\_\_\_. **Ordenacion del Territorio: Una aproximación desde el Medio Físico**. Madrid: Editorial Agrícola Española, S.A, Instituto Tecnológico GeoMinero de España, 1993. p. 38-91 (Serie:Ingeniería Geoambiental).

DUVIGNEAUD, P. **A Síntese ecológica**. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

GOMEZ OREA, D. **Evaluación del impacto como instrumento de gestión ambiental, en Planificación territorial y medio ambiente**. Valencia: UIHP, 1991.

GONÇALVES, A. C. Paisagismo de chácaras e mansões. **Cerrado**, Brasília, v.3 n.14, p.15-21, 1971.

GRIFFITH, J. J. **Estética da recuperação de áreas mineradas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa/ Departamento de Engenharia Florestal, 1992.

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

GROGAN, S. Holistic resource management: a model for building sustainable landscapes. In: MAZANILLA, H.; SHAW, D. **Making sustainability operational**. Fort Collins: USDA Forest Service, 1993. p. 37-52. (General Technical Report, 240).

GUILLAUMON, J. R.; OGAWA, H. Y. Usos múltiplos - Lazer. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4., 1982, Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1982. p. 25-33.

HAMLIN, T. **Forms and functions os twentieth-century architecture**. New York: Columbia Univ. Press, 1952.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Floresta Nacional de São Francisco de Paula-RS**. Brasília: 2000. (Folder).

JACKSON, J. B. The vernacular landscape. In: **Landscape Meanings and Values**. London: Allen & Unwin Publishes Ltda, 1986. 41-73 p.

KUMAZAKI, M. **Conservação do meio ambiente e utilização da floresta**. Tóquio: Associação Técnica Florestal do Japão, 1977.

PIRES, J. S. R. et al. **SIGA Rumo ao Desenvolvimento Sustentado**: um sistema de gerenciamento ambiental para o município. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-SP) / Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental (LAPA), 2002.

ROTA CAMPOS DE CIMA DA SERRA. **Mapas rota campos de cima da rota**. Disponível em: <<http://www.rotacamposdecimadaserra.com.br>> Acesso em: 20 mar. 2005.

SIMONDS, J. O. **Landscape architecture: the shaping of men's natural environment**. New York: McGraw-Hill, 1961.

TARROJA, A. Paisaje y gestión del territorio: transformaciones territoriales y valoración social del paisaje. **Banco de Buenas Prácticas en Geografía**, n.1, p. 1-8. 2004.