

A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DA RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA SOB UMA PERSPECTIVA SISTÊMICA PARA O ESTUDO DA PAISAGEM EM FAZENDAS PRODUTORAS DE MADEIRA NO PLANALTO NORTE CATARINENSE

DEYSI REGINA TRES¹
ADEMIR REIS¹
SANDRO LUIS SCHLINDWEIN²

Paisagem: emergência das relações homem natureza?

As relações que se estabelecem entre o homem e a natureza revelam-se em características da dialética. O homem como ser vivo é gerador e sujeito de uma história, autor e destinatário de regras. Homem e natureza têm um vínculo, sem que, no entanto, se possam reduzir um ao outro. Esse é o principal fundamento da idéia do *vínculo* e do *limite* das relações do homem com a natureza defendido por Ost (1995).

A crise da relação homem-natureza, vivenciada no processo histórico da evolução da humanidade, tem como pano de fundo a busca pelo sentido do vínculo e do limite. A crise do vínculo ocorre, pois o homem perde a capacidade de identificar o que o liga ao animal, ao que é vivo, à natureza. Já a crise do limite é determinada pela incapacidade de percepção do que na natureza se diferencia dele. O homem é um pedaço da natureza, e em contrapartida, a natureza produz a hominização. O homem guia e segue simultaneamente a natureza, nas palavras de Morin (2005).

A questão histórica nos leva a refletir sobre o tipo de relação que estabelecemos com a natureza, incluindo a nossa própria natureza. Nesse sentido, a paisagem deve ser entendida como realidade física ou como construção social? Em constante transformação, dos costumes sociais de um determinado local, a paisagem evoluiu entre natureza e sociedade; ela é simultaneamente natureza-objeto e natureza-sujeito. Nesse sentido, a paisagem revela uma dialética entre uma realidade de ordem física e ecológica e enquanto construção social (BERTRAND, 1978). Como propriedade emergente das interações

¹ Universidade Federal de Santa Catarina (Depto. de Botânica), Florianópolis - SC, Brasil.

² Universidade Federal de Santa Catarina (Departamento de Engenharia Rural), Florianópolis - SC, Brasil.

homem-natureza, a paisagem, onde o homem se movimenta e vive, não pode deixar de ser discutida como um resultado da sua presença. Presença essa que interfere no ambiente, criando novas situações e exigindo cada vez mais recursos do território, gerando desproporção entre a maneira de se viver e de se ocupar o espaço.

O Planalto Norte Catarinense apresenta processos de colonização que marcaram a história de Santa Catarina e que determinaram um dos mais importantes fenômenos econômicos do século XX para o Estado: a produção de madeira a partir da extração do pinheiro (*Araucaria angustifolia* L.) e em menor escala da imbuia (*Ocotea porosa* Nees et Martius ex Nees), e posteriormente, a expansão de florestas plantadas de pinus (*Pinus elliotti* Engelm. e *Pinus taeda* L.). Em ambas as fases, do pinheiro e do pinus, o extrativismo florestal teve direcionamento para a produção madeireira, o que impôs sucessivas mudanças na paisagem. Dominante em todo o Planalto Catarinense, a Floresta da Araucária recebeu o impacto da ação humana e foi suprimida durante setenta anos para o sustento da economia regional e estadual. Da floresta original, restam poucos pinhais. Na tentativa de repor a matriz florestal, as indústrias madeireiras ingressam numa nova etapa de produção, tendo o pinus como elemento de produtividade da paisagem. Em pleno desenvolvimento na atualidade, a indústria madeireira representa para a região a sustentação socioeconômica e é destaque no cenário florestal por tentar compatibilizar a conservação da paisagem com o desenvolvimento empresarial.

Diante do pressuposto de que o passado conserva-se, e além de conservar-se, atua no presente (BOSI, 1994), foram desenvolvidos cenários da relação homem-natureza a partir de uma abordagem sistêmica, que incluiu aspectos sociais, políticos, econômicos, ambientais e suas inter-relações numa escala temporal de cinquenta anos. Cenários são entendidos como métodos *artificiais* de ver a história. São construídos num processo de aprendizagem e formados por um conjunto de variáveis (ambientais, políticas, econômicas e sociais) que inter-relacionadas permitem a emergência de uma paisagem como resultado da relação homem-natureza.

Algumas questões orientadoras para discussão de cada cenário são propostas: Qual a relação do homem do Planalto Norte Catarinense com a natureza, caracterizada pela Floresta dos Pinhais? Qual a implicação das diferentes visões de mundo sobre a paisagem e toda sua complexidade? E mais especificamente: Qual a implicação dos processos históricos sobre os padrões existentes na paisagem em cada cenário?

Desta forma, não se pretende discutir formas de controlar os processos temporais, nem tampouco, a complexidade da paisagem, mas apontar os desdobramentos que a relação homem-natureza produziu para a prática da conservação da paisagem e da restauração ambiental.

A construção de cenários artificiais: a opção pelas práticas sistêmicas

Considerando que as relações homem-natureza são na origem complexas, optou-se por adotar uma abordagem sistêmica que tratasse dessa realidade de forma circular e recursiva, apresentando os principais elementos desencadeadores do processo de

transformação da paisagem do Planalto Norte Catarinense e suas inter-relações em ciclos evolucionários.

Considerado como um conjunto de idéias, o pensamento sistêmico (e suas práticas relacionadas) é útil no entendimento da complexidade das relações entre os seres humanos e o meio físico e como instrumento para entender a complexidade dos processos envolvidos na aprendizagem dessas interações (SCHLINDWEIN, 2004, 2007).

Para a construção de cenários que pudessem tratar da relação homem-natureza de forma circular e recursiva foram utilizadas duas metodologias sistêmicas: o sociograma/mapa mental e o diagrama de círculos de causalidade. A fim de identificar os principais eventos históricos que pudessem compor o conjunto de elementos das ferramentas citadas anteriormente, foi realizada coleta de dados acerca da história do Planalto Norte Catarinense. As três metodologias são descritas a seguir.

Sociograma/Mapa mental: é uma representação gráfica que descreve a estrutura das relações estabelecidas entre os eventos históricos e a paisagem com a finalidade de melhorar a percepção das suas conexões, explorando o papel de cada variável na história da região e ampliando a visualização da complexidade desta realidade. Cada variável está representada em figuras circulares, a partir da qual surgem linhas que demonstram suas relações e direção com outras variáveis. As variáveis descritas no sociograma foram identificadas e selecionadas por meio de informações obtidas durante a fase de coleta de dados históricos, as quais foram relacionadas aos diferentes cenários da relação homem-natureza para a construção das paisagens respectivas. A aplicação desta ferramenta teve como produto a geração de um mapa mental de interdependências, conforme Anderson & Johnson (1997).

Diagramas de círculos de causalidade: ferramenta utilizada para identificar as relações causais entre os fatos históricos e outros aspectos correspondentes à paisagem. Descrito a partir da construção de conexões e variáveis em uma ou mais voltas de retroalimentação, são desenhados como diagramas esquemáticos, onde as figuras representam não a forma dos objetos, mas as suas relações e funções. O conjunto dos círculos de causalidade forma o diagrama de círculos de causalidade. Para cada fase histórica proposta gerou-se como produto diagramas de círculos de causalidade, conforme Senge (1990) e Anderson & Johnson (1997).

Coleta de dados históricos: corresponde a leitura, análise e interpretação de arquivos que retratam a história do Planalto Norte Catarinense numa escala temporal de cinquenta anos. Procurou-se selecionar os principais eventos históricos associados a cada fase histórica e que ilustrassem: o tipo de relação que o homem estabeleceu com a natureza; as implicações da relação homem-natureza na modificação da paisagem; e os elementos sociais, políticos, econômicos e ambientais que exerceram alguma influência nas mudanças da paisagem.

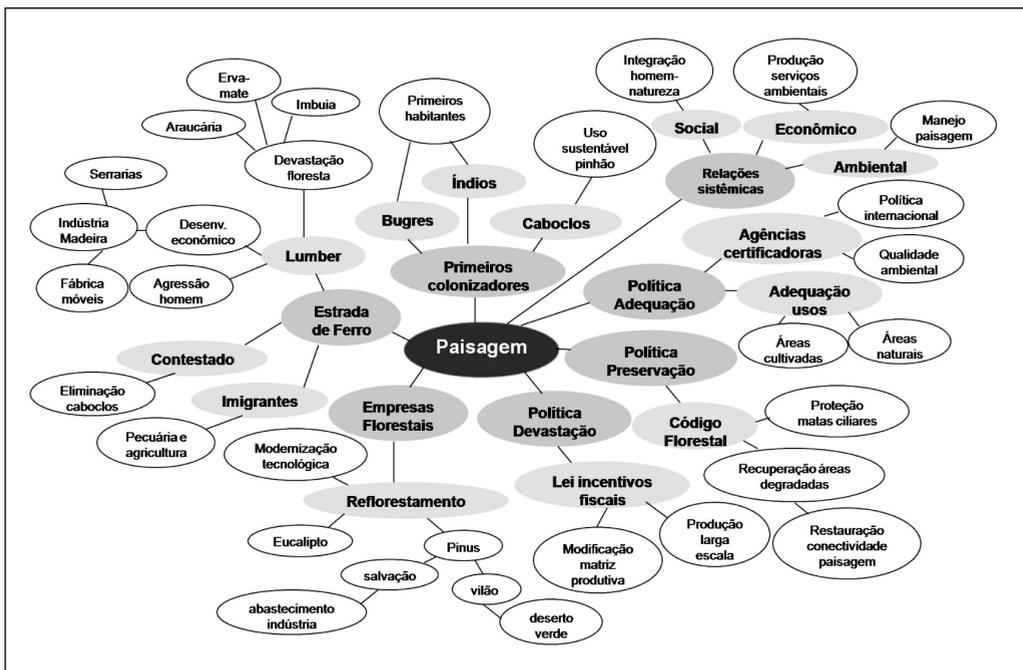
Construindo cenários artificiais: a paisagem como qualidade emergente

O entendimento da paisagem não se limita a visualizar apenas um cenário, um lugar, um ambiente. Nesse sentido, entende-se a paisagem do Planalto Norte

Catarinense como uma qualidade emergente, ou seja, o resultado das interações do ser humano com o meio natural, e não uma propriedade de algum elemento particular isolado.

A construção de um mapa mental de interdependências (Figura 1) permitiu visualizar a complexidade das relações entre as diferentes variáveis e a paisagem do Planalto Norte Catarinense. Inserida como elemento central, a paisagem emerge a partir da construção de um contexto formado por elementos de ordem social, como os primeiros colonizadores; de ordem econômica como a construção da estrada de ferro e a implantação de empresas florestais; de ordem política, como as políticas de devastação, de recuperação e de adequação ambiental; e de ordem sistêmica, como as relações de natureza social, econômica e ambiental.

Figura 1. Mapa mental de interdependências representando a paisagem e seu contexto histórico associado aos aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais da região do Planalto Norte Catarinense.



A historiografia catarinense destaca os diferentes ciclos produtivos para o Estado concentrando estudos na região do Planalto Norte, caracterizando, especialmente, a Floresta dos Pinhais e o potencial madeireiro florestal. Paralelo a estes estudos históricos, uma análise temporal através de um mapeamento de uso e cobertura da terra foi desenvolvido, tendo como marco inicial de investigação a década de 1950, posteriormente a década de 1970 e finalizando com a década de 1990-atual. Este

período de aproximadamente cinquenta anos definiu a composição dos cenários e suas respectivas paisagens.

As diferentes fases econômicas estão diretamente associadas, e se sucederam concomitantemente, às mudanças da relação homem-natureza. A interpretação que se faz é que a herança de ocupação do território deixada pelo homem, quando da sua fixação na região, é o somatório das diferentes relações com a natureza - *colonização*, *recuperação*, *integração* e *sustentabilidade* - e reflexo da complexidade de interações entre o homem e sua história.

Cenário de Colonização: Dos primeiros habitantes à Paisagem Colonizada

O Cenário da Colonização tem como marco a fixação de uma diversidade de povos que determinou a vocação econômica da região do Planalto Norte. Conforme relatos de historiadores do Estado (CABRAL, 1960; LAGO, 1978, 1988; KORMANN, 1980; THOMÉ, 1981, 1995; YU, 1988; VALENTINI, 2003) as primeiras comunidades que se instalaram naquele território foram os índios, bugres e caboclos.

Considerando os povos e as comunidades tradicionais dessa região como grupos culturalmente diferenciados que usam recursos naturais como condição para sua reprodução econômica, cultural, social e ancestral, não possuindo outra fonte de renda para sua subsistência, o uso sustentado dos recursos naturais passa a ser de fundamental importância.

Segundo estimativas de Lynch (1990), duzentos a quinhentos milhões de pessoas viviam, ainda na década de noventa, no interior de florestas tropicais do mundo, utilizando-se de suas florestas e plantas, as quais fornecem fibras, remédios, produtos ornamentais e ritualísticos, entre outros.

Crumley (1993) discute que os problemas ambientais muito prementes da atualidade, como manutenção da biodiversidade, mudanças climáticas e sustentabilidade têm sua gênese no passado. No caso da Floresta Atlântica, cuja ocupação humana data de milhares de anos, um longo histórico de transformação de suas condições ambientais é resultante da forma com que suas populações (sejam sabaqueiros, índios, brancos ou negros) interagiram ou interagem com o ambiente.

Nesse sentido, Steenbock (2009) reforça este argumento, discutindo que historicamente, muitas florestas têm sido usadas e manipuladas pelas comunidades locais, sendo que tais manipulações resultaram na transformação da floresta original em um ambiente rico em recursos úteis para essas comunidades.

Oliveira et al. (2008) lembram que muitos dos processos históricos que produziram as atuais paisagens são ainda correntes, e que a Floresta Atlântica tal como a conhecemos hoje, pode ser considerada como um documento histórico que evidencia e descreve – em sua composição, estrutura e funcionalidade – a resultante ecológica da interação de seres humanos com o ecossistema. Muitos trabalhos vêm demonstrando que florestas tidas como primárias podem ter sido intensamente manejadas pelo homem no passado, direta ou indiretamente (ADAMS, 1994, 2000; GARCÍA-MONTIEL & SCATENA, 1994; GARCÍA-MONTIEL, 2002).

A reconstrução da história da atividade humana sobre os ecossistemas do Planalto Norte Catarinense pode se realizar sob diferentes enfoques e em diferentes escalas espaciais e temporais, no entanto, esses recortes devem levar em consideração o fato de que a Floresta dos Pinhais, aqui considerada como parte do espaço geográfico, é percebida como território, isto é, espaço vivido e apropriado pelas populações que as utilizaram em diferentes épocas.

O diagrama de círculos de causalidades na Figura 2 (R_1) representa a relação de apropriação do homem com a natureza, expressa pela busca de condições de existência, constituindo desta forma o motor da apropriação, identificação e transformação dos espaços florestados. Nesse sentido, Oliveira et al. (2008) defendem que, mesmo após o abandono da atividade econômica, ao longo do tempo a sucessão desses usos deixa marcas, se espacializa e se sobrepõe sob a forma de paleo-territórios.

Este conceito é usado como parte da análise dos processos sucessionais e pode ser definido como a espacialização das resultantes do uso passado dos ecossistemas populações tradicionais ou ciclos econômicos. O paleoterritório constitui, portanto, a etapa antrópica dos processos bióticos e abióticos que condicionam o processo da regeneração das florestas, onde a cultura das populações tradicionais desempenha um papel determinante (SANTOS *et al.*, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2008).

A princípio, a região do Planalto Norte Catarinense era, até a chegada da ferrovia, um território praticamente explorado pelas comunidades tradicionais, com a dominância populacional do caboclo, e que tinha por atividade econômica a criação de gado bovino e a extração da erva-mate, além de pequenos cultivos agrícolas, poucas criações de suínos, alguns engenhos de serrar madeira e beneficiar erva-mate, a caça de animais selvagens e a coleta de frutos silvestres (KORMANN, 1980; THOMÉ, 1981, 1995; PIAZZA, 1983).

A *Southern Brazil Lumber and Colonization Company* constituía uma companhia subsidiária da *Brazil Railway Company*, originária dos EUA, mas com capital levantado da Europa, que cuidava dos negócios com estradas-de-ferro no Brasil. No início do século XIX iniciou-se o reinado das grandes companhias internacionais que recebiam autorização do governo federal para explorar madeira, na chamada zona privilegiada de até 15 km para cada lado do eixo da linha principal, para o fornecimento de tábuas serradas e dormentes para o assentamento dos trilhos. Posteriormente, com o avanço das serrarias, dispunha de um enorme estoque de pinheiros e imbuías, pronto para exportação.

Thomé (1995) relata que a agressão da *Lumber* não era apenas à natureza, mas também ao elemento humano que habitava as matas, referindo-se ao caboclo. A araucária, para estes primeiros colonizadores, representava uma das maiores dádivas da natureza, pois o pinhão garantia a sobrevivência dos animais selvagens e deles próprios.

Este ciclo de maior exploração florestal (Fig. 2, R_2) teve início a partir da instalação da *Lumber* e da construção da estrada de ferro que ligaria o Rio Grande do Sul a São Paulo. A *Lumber* é o segundo elemento de alavancagem para um ciclo de reforço, contribuindo para o processo de transformação da paisagem inicial. É importante

ressaltar que a *Lumber* enxergou a paisagem inicial como fonte ilimitada de recursos naturais, com opções de uso, até então acessados somente pela população nativa.

Em 1940 o monopólio da *Lumber* foi desapropriado pelo governo federal e, conseqüentemente, iniciou-se o declínio da produção madeireira, ocorrido a partir de 1960. Com a exploração da imbuia, quando milhares destas centenárias e grandes árvores foram extraídas, a indústria moveleira atingiu seu auge, caracterizando o esgotamento máximo dos principais recursos madeiráveis da floresta dos pinhais, que serviram por longo tempo para o abastecimento das indústrias.

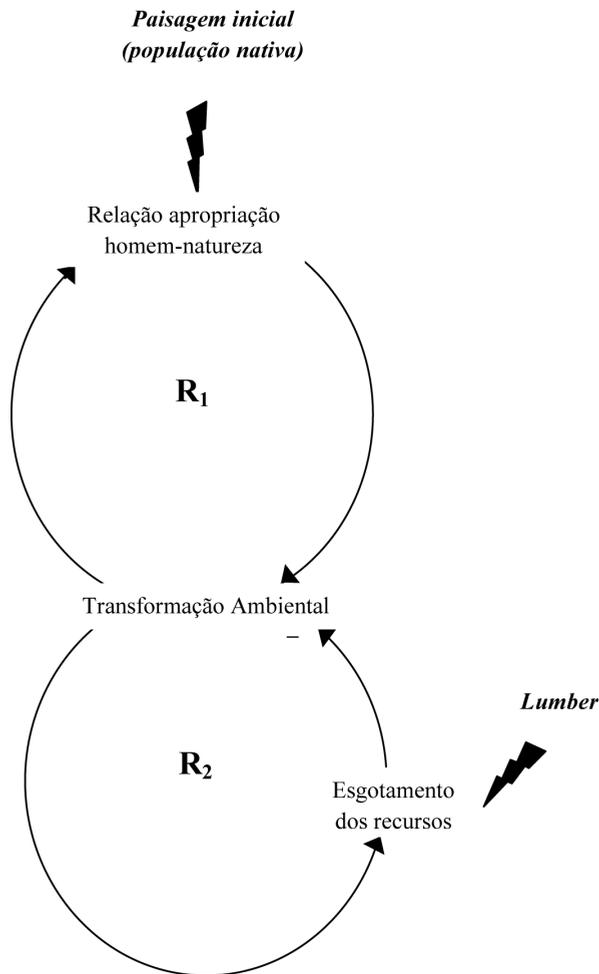
Como encarar o posicionamento do homem diante da natureza? Segundo Ost (1995) há a necessidade de enquadramento entre as semelhanças e as diferenças da espécie humana com a natureza. O homem como espécie dominante do planeta é privilegiado por uma forte concepção de liberdade, sujeito de uma história, autor e destinatário das regras estabelecidas. A natureza, como espaço e agente evolutivo que culminou com a evolução desta espécie, tem assegurado condições de sobrevivência, mas acaba sujeita a alterações que a tornam diferente, estranha, e fortemente modificada por este processo.

O Cenário de Colonização ilustra o movimento, ora simplista, ora complementar, tanto do vínculo que aproximava o homem da natureza, tornando-os um só, como do limite e da ruptura dessa relação, que os isolava e os tornavam partes diferentes de um todo complexo. É certo que, desde a origem, desde a aparição da espécie humana, o homem transforma a natureza, vivendo momentos de crise nesta relação.

Na teoria de Ost (1995), depois de muito ter destruído, o homem também pode reconstituir. Durante muito tempo o homem comportou-se como aprendiz de feiticeiro, e agora, pode adotar o papel de feiticeiro mestre, aquele que se lembra da palavra e pára os elementos desencadeantes, que põe um termo ao dilúvio que ele próprio desencadeou. Sendo assim, parte-se de um cenário no qual se concebe a natureza como objeto de uso e exploração, para a concepção de homem integrado à natureza, mudando drasticamente a postura, principalmente no que diz respeito a seu papel de reconstituídor da natureza.

Parafraçando Nietzsche (1995), discutindo a filosofia grega de Heráclito, aspira-se que todo o devir – “*to come into being*” - que nasce dos contrários, exprima não somente uma superioridade momentânea, mas produza uma síntese, uma nova situação, ou seja, uma nova concepção do papel do homem no manejo da natureza. Nesta visão dialética da relação homem-natureza, concebe-se que os cenários que seguem contribuam para a síntese da conservação ambiental em todas as suas dimensões.

Figura 2. A paisagem como propriedade emergente da relação homem-natureza na dinâmica do Cenário de Colonização do Planalto Norte Catarinense.



Cenário de Recuperação: Da devastação florestal à Paisagem em Restauração

No Cenário de Recuperação começou-se a entender que as técnicas de produtividade que foram responsáveis por garantir o atual estágio de desenvolvimento do homem não eram compatíveis com a conservação da natureza, incluindo a conservação do próprio homem. O pensamento de que as reservas deslumbrantes durariam centenas de anos começou a ser substituído pelas evidências da exploração devastadora: a transformação do clima, a diminuição do volume nas fontes de águas, a erosão do solo e das margens de rios e o despovoamento da fauna pela ausência de alimento e abrigo nas matas.

Esses fatos foram determinantes no quadro madeireiro do Sul do Brasil e de certa forma encerram a fase do pinheiro. Por outro lado, se iniciava a era do pinus a partir da criação da Lei de Incentivos Fiscais nº 5.106 de 1966 que permitiu às pessoas físicas e jurídicas a aplicação de parte do imposto de renda em programas de reflorestamentos incentivados.

A conexão deste cenário com aquele que o antecedeu deixa claro que, com o esgotamento dos recursos naturais madeiráveis, a valorização de espécies exóticas através da Lei de Incentivos Fiscais (Fig. 3, ciclo B₂) foi o elemento que serviu como um balanço para a manutenção da *produtividade* da paisagem, porém agora com sua matriz florestal modificada e substituída pela matriz silvicultural.

Sem dúvida nenhuma, a lei de incentivos fiscais foi um dos grandes elementos históricos modificadores da estrutura e função da paisagem nativa. Qual o cenário que teríamos atualmente se a Lei 5.106/66 não tivesse sido criada?

No cenário anterior, a política de devastação incentivada pela chegada das companhias internacionais reduziu os principais recursos da floresta, esgotando quase que totalmente as populações de araucária e imbuia, por meio do corte seletivo da floresta original. Por outro lado, na transição deste cenário com o anterior, o que ocorreu foi que o governo promoveu, via lei de incentivos fiscais, a derrubada do que ainda restava das florestas nativas.

Iniciativas empresariais, para aumentar o suprimento da matéria-prima, contribuíram para a continuidade desse ciclo durante longo período. Empresas privadas iniciaram o plantio de pinus em larga escala, lideradas pelas indústrias de celulose, papel e papelão.

Desenvolvem-se sistemas de manejo, direcionando o crescimento das árvores, de um lado para a produção de celulose, papel e papelão, e de outro para a produção moveleira. Empresários buscam, então, sementes melhoradas geneticamente, novas técnicas de viveiros e plantios, cuidado na escolha das árvores para desbastes e podas. Além disso, investimentos são feitos na modernização do parque industrial com uso de modernas tecnologias, o que, rapidamente levou à conquista de novos mercados, com o setor ampliando e modernizando em termos de plantação, extração, produção e vendas.

Para a produção de pinus, espécie de baixa exigência nutricional (GONÇALVES, 1995; CHAVES & CORRÊA, 2003), o solo e as características de relevo da região não apresentavam dificuldades, se comparadas a outras culturas agrícolas. Somado a este fato, ao longo de quase um século foram sendo estabelecidas condições de organização da extração, beneficiamento e comercialização de madeira originada de espécies nativas. Estas condições foram aproveitadas para a produção de pinus (STEENBOCK, 2009).

Foi durante este cenário que um ciclo de balanço (Fig. 3, B₃) produziu perspectivas de conservação das florestas que ainda existiam e restauração de uma paisagem mais compatível com os processos sucessionais naturais. O elemento marcante que serviu como um balanceador da política de devastação (Lei de Incentivos Fiscais) foi a instituição do Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771 de 1965) como regulamentação de uma nova política, agora de preservação.

Se no cenário anterior, a necessidade da colonização gerou diversos fatos e crises sociais, neste, a necessidade da recuperação ambiental foi o estopim e o gerador de mudanças nas políticas de preservação e reflorestamento no Brasil, que refletiu diretamente na região do Planalto Norte Catarinense.

Considerando que a lei de incentivos fiscais para o reflorestamento contribuiu, em muito, para modificar e aumentar, em larga escala e rapidamente, a matriz cultivável da paisagem, o Código Florestal - através do seu artigo 2º que estabelecia uma faixa mínima a ser mantida para a proteção das florestas e demais formas de vegetação ao longo dos rios - foi praticamente, o único elemento legal que, efetivamente, garantiu às nossas florestas uma herança de pequenos corredores naturais dispersos na paisagem.

O referido Código sofreu várias modificações através da edição da Lei nº 7.511 de 1986 e da Lei nº 7.803 de 1989. Uma dessas alterações ampliou a faixa de preservação permanente de 5m para 30m em condições onde a largura do rio fosse de 10m. Ainda que os 5m anteriormente protegidos tivessem sido preservados, a partir da modificação da lei foram acrescentados 25m de faixa de preservação permanente.

O Código Florestal realmente representou uma perspectiva de preservação ou foi concebido tão somente como um instrumento que apoiou a devastação do que restava das florestas, delimitando a degradação ambiental? A Lei de Incentivos Fiscais e o Código Florestal representaram instrumentos legais que sustentaram o setor econômico florestal (madeira, papel e celulose), ampliando a extensão das florestas plantadas, uma vez que foram concebidos na mesma época da história? Uma lei que delimita as áreas ciliares em uma faixa de 5m (década de 1960) ou 30m (década de 1980) de extensão, também deixa o uso nas demais faixas em aberto para a exploração, principalmente quando vem somada por incentivos fiscais que buscam a expansão das florestas plantadas.

Em 1988, encerrava-se a política de incentivos fiscais para plantações florestais, portanto o setor passou a atuar somente com recursos próprios. As empresas florestais que permaneceram no mercado sem o apoio oficial tiveram que buscar formas de se aperfeiçoar e aumentar a produtividade. Essa fase foi caracterizada por um significativo avanço técnico, principalmente nas áreas de silvicultura, melhoramento genético e planejamento da produção. Contudo, os aspectos ambientais ainda não eram considerados no planejamento das atividades florestais, a menos que tivessem relação direta com a produção de madeira (como no caso de incêndios ou pragas e doenças florestais) (FEAM, 1998).

Nesse mesmo ano de 1988, além do Código Florestal, outro grande passo na direção da regulamentação foi a Constituição Federal (BRASIL, 1988), que passou a considerar a Mata Atlântica um patrimônio nacional, numa tentativa de conciliar interesses individuais e coletivos, explicitando a função social frente ao direito de propriedade (SILVEIRA, 1998; SIMINSKI, 2009). A Constituição estabeleceu que é do interesse de toda a sociedade o aproveitamento racional e adequado dos recursos naturais disponíveis nas áreas de cultivo (agrícola, reflorestamento, etc), assim como a preservação do meio ambiente.

Entretanto, somente em 1993, através do Decreto Federal nº 750, foi regulamentada a Constituição Federal em relação aos instrumentos legais específicos

para a Mata Atlântica. Nesse decreto, foram definidos os limites para o uso e conservação da Mata Atlântica e atribuída ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e órgãos ambientais estaduais a prerrogativa de regulamentar a exploração da vegetação.

Em 2006, foi aprovada a Lei nº 11.428/06, conhecida como “Nova Lei da Mata Atlântica” (BRASIL, 2006), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa desse bioma. Nos mesmos moldes do Decreto Federal, mas hierarquicamente superior, essa nova Lei passou a disciplinar as possibilidades de uso dos recursos florestais da Mata Atlântica, sendo recentemente regulamentada pelo Decreto nº 6.660/08 (BRASIL, 2008).

Todo esse aparato legal criou um contexto que restringiu fortemente o uso direto dos recursos dos ecossistemas naturais, particularmente a supressão da vegetação. Praticamente, qualquer intervenção no ecossistema deve ser precedida de autorização prévia das agências ambientais, estando as possibilidades de intervenção condicionadas ao estágio sucessional da formação florestal.

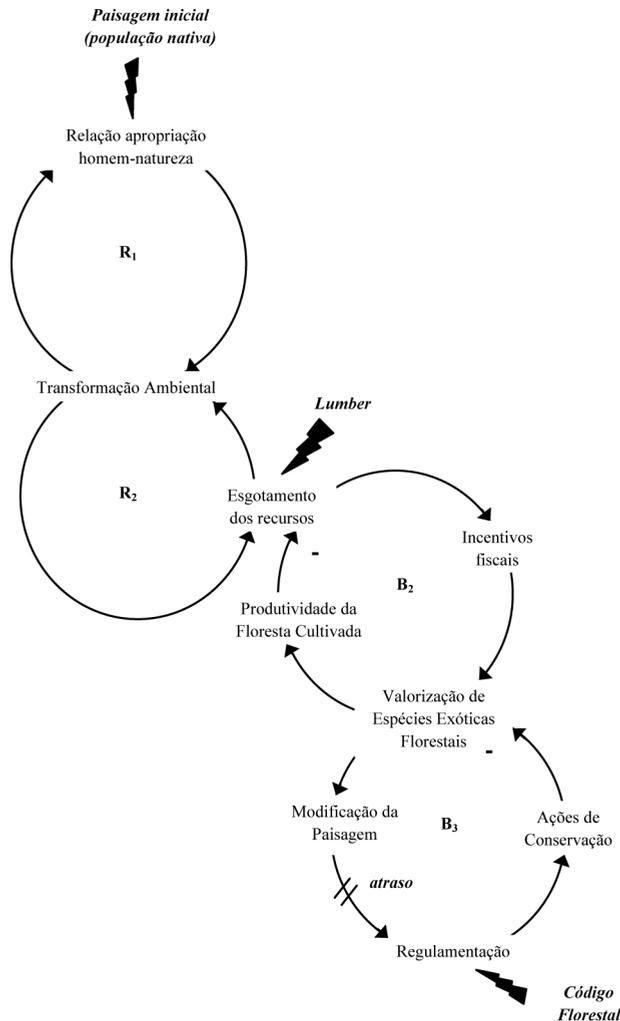
O início da década de 90 foi marcado pelas preocupações ambientais, que ressurgiram como uma nova onda de valores, atingindo vários setores da economia, especialmente o setor florestal. Nesta fase, o setor empresarial começa a considerar a variável ambiental como uma variável de mercado, como um diferencial para a sua competitividade, e não apenas um custo ou um requerimento legal (NARDELLI & GRIFFITH, 2003).

Dessa forma, no rumo de uma crise ambiental local (setor florestal), mas com base mundial, urge a necessidade de buscar alternativas para as questões ambientais, não apenas sob seus aspectos ecológicos, mas também éticos, políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e culturais sob uma visão integrada do ambiente desenvolvido por um enfoque que dê conta das relações existentes entre essas várias dimensões.

Essa tendência mundial reflete na paisagem do Planalto Norte Catarinense que se movimenta para uma integração no sentido de tentar se ajustar aos processos restauradores, buscando minorar os efeitos da devastação e reverter os danos causados pela exploração florestal excessiva. Entretanto, apesar do avanço na tentativa de encontrar um meio justo e legal de gerir a paisagem e suas relações, percebe-se que esse processo é de aprendizagem contínua e evolui conforme a sociedade entende, se apropria e atende a todas as dimensões e interesses envolvidos.

As diferentes relações do homem com a natureza revelam diferentes paradigmas construídos e incorporados na história dessa região e que refletiram na composição das paisagens dos cenários até então discutidos. Concebendo o valor ambiental unicamente associado ao homem e aos processos produtivos, a natureza está a serviço do homem, merecendo proteção legal quando a sua destruição ameaça interesses humanos. Acredita-se que a tendência de transição dessa postura para uma abordagem de maior interação entre o homem e a natureza é o marco para a passagem desse cenário para o cenário de integração, refletindo novamente na construção de uma nova paisagem que resgate o *vínculo*, buscando a manutenção da qualidade de todas as formas de vida.

Figura 3. A paisagem como propriedade emergente da relação homem-natureza na dinâmica do Cenário de Recuperação do Planalto Norte Catarinense.



Cenário de Integração: Da restauração ambiental à Paisagem Integradora

Diante da modificação da paisagem, a certificação florestal surge como uma nova política bastante expressiva neste cenário, representando um elemento de reforço para a prática dos processos de adequação ambiental (Fig. 4, R₃). O setor florestal busca práticas que possam compatibilizar as metas de conservação ambiental e de desenvolvimento tecnológico, organizando o uso da terra e adequando esse uso com a proteção de ambientes ameaçados e com a melhora da qualidade de vida das populações.

Às propostas de restauração ambiental é incluída a percepção do elemento humano como potencial modificador da paisagem, e, sobretudo como um componente interativo e co-evolucionário (NAVEH, 1991). E, num ciclo sucessivo de reforço, a dinâmica de uma paisagem integradora possibilita novas ações de manejo num processo contínuo de aprendizagem (Fig. 4, R₃), considerando não somente as dimensões físicas e biológicas de um ambiente, mas aspectos históricos, culturais, socioeconômicos que se encontram conectados aos diferentes usos do solo.

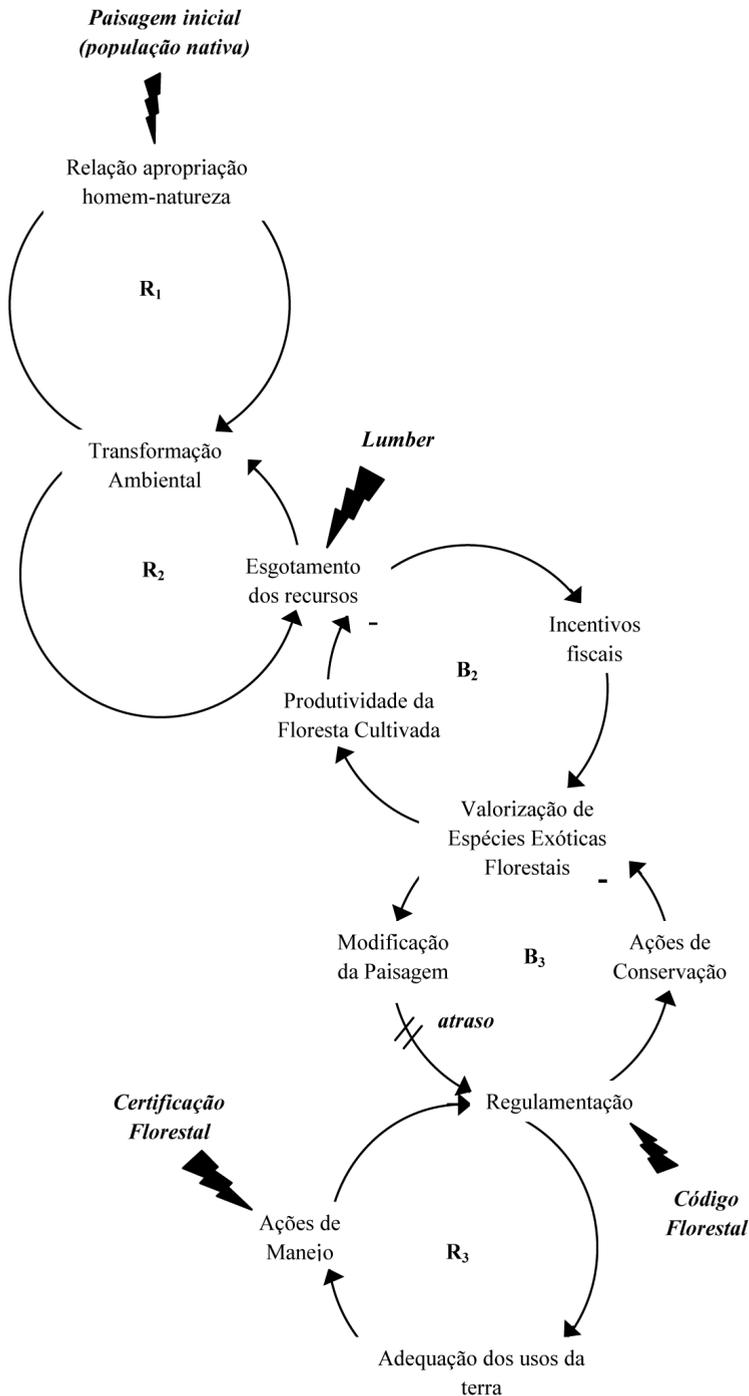
Uma questão vem à tona: Qual implicação, num primeiro momento, o conjunto de dispositivos legais e, agora, as normas da certificação florestal, impuseram à dinâmica da paisagem do Planalto Norte Catarinense em escala temporal e espacial? E qual a implicação disso na relação homem-natureza?

Considerando o processo histórico de uso e ocupação da terra no Planalto Norte Catarinense em um período de cinquenta anos, o resultado que a relação homem e natureza produziram foi uma paisagem em forma de um mosaico heterogêneo e complexo. De um lado, unidades naturais que em função do processo de fragmentação foram isoladas e reduzidas às populações nativas, especialmente de araucária e imbuia, e outras espécies características desta região. E de outro, unidades de cultivo silvicultural, que atualmente não são reconhecidas como elementos potenciais para a conservação ambiental. Essa dicotomia expressa a necessidade contínua de compatibilizar espacialmente e funcionalmente as unidades cultivadas e as unidades naturais, adequando a paisagem a partir desta nova realidade de estrutura de mosaico.

Da mesma forma, os aspectos legais contribuíram na composição da paisagem integradora da região na década de 1990 e se manifestam até os dias atuais quando se visualiza um mosaico composto por extensas áreas de florestas plantadas, áreas isoladas de cultivo agrícola e pastoril e uma significativa porção de áreas de florestas nativas. A legislação e o processo de certificação florestal impuseram um ritmo de construção de uma paisagem geograficamente equilibrada, uma vez que praticamente 50% do território desta paisagem estão representados por áreas naturais e 50% áreas de cultivo.

Esta é uma paisagem típica do Planalto Norte Catarinense, onde a atividade florestal predomina na base econômica. Entretanto, este quadro não ilustra a realidade de todas as empresas florestais da região, que não possuem esse modelo de paisagem em seu cenário ambiental.

Figura 4. A paisagem como propriedade emergente da relação homem-natureza na dinâmica do Cenário de Integração do Planalto Norte Catarinense.



Cenário de Sustentabilidade: a Paisagem Sustentável

Qual a perspectiva da relação homem-natureza-paisagem para o próximo cenário, assumindo a interdependência deste com os passados?

Dentro deste contexto, os ciclos apresentados neste cenário foram construídos baseados nas interações dos cenários anteriores e nas tendências e perspectivas vislumbradas a partir dos desdobramentos destas interações, onde cada paisagem apresenta aspectos das que a antecederam (Fig. 5).

No contexto do setor florestal, empresas madeireiras completam mais de uma década de certificação. Mais de 90% das plantações florestais existentes atualmente no Brasil são constituídas de espécies do gênero *Eucalyptus* e *Pinus*. Por outro lado, é de se considerar que um dos marcos do desenvolvimento do século XXI foi o reconhecimento da importância da biodiversidade e do valor da sustentabilidade ambiental como componentes da qualidade de vida humana. Considerando que o Brasil possui atualmente a maior base de florestas plantadas do mundo, o país que mais cresce em florestas é peça-chave da resposta que o mundo dará ao desafio da sustentabilidade a partir de atividades florestais (MMA, 2006; ABRACE, 2008).

É possível admitir para o setor florestal a tendência de diversificação comercial de madeira? Caso isso ocorra, qual mosaico de paisagem vislumbraremos no futuro?

Apesar das transformações significativas ocorridas durante o século XX em todas as dimensões da existência humana, a demanda por bens e serviços ainda ocorre em toda a superfície terrestre, e seu preenchimento não é uniforme, observando-se uma grande disparidade de padrões de vida e de consumo entre as populações.

A crise civilizatória moderna em nível mundial leva ao surgimento de novas alternativas de relacionamento da sociedade contemporânea com seu ambiente, procurando reduzir os impactos que ela produz sobre o meio que a cerca (CAPRA, 1986; PRIGOGINE, 1993; LOVELOCK, 1996; LOWY, 1996; BOEIRA, 1998; LEIS, 1999). O ciclo gerado pela crise civilizatória reforça a construção de uma paisagem sustentável em nível global, mantida especificamente pela diminuição de impactos (em se tratando do setor florestal) locais e pela adoção de práticas cada vez mais sustentáveis (Fig. 5, R₄).

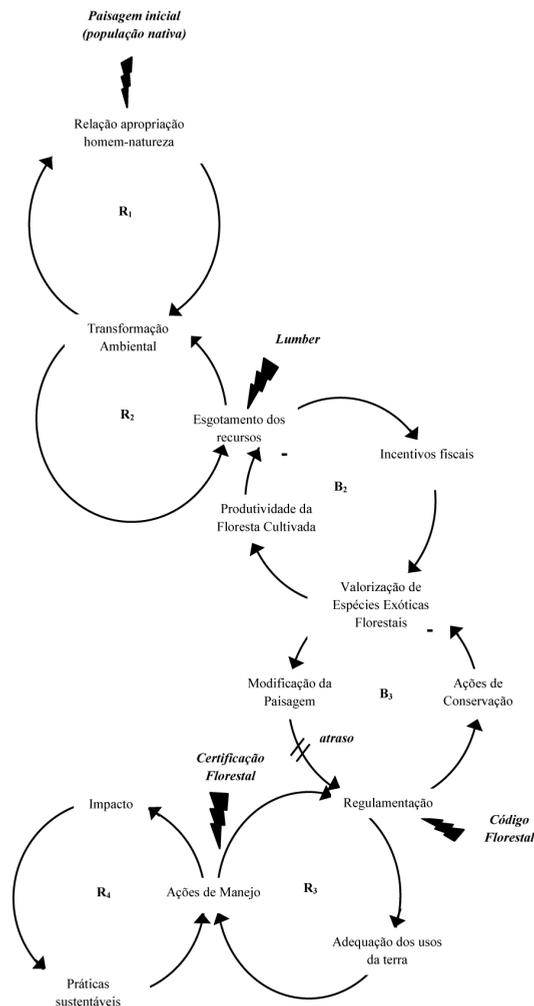
A noção de desenvolvimento sustentável e todas as suas respectivas práticas, segundo van Bellen (2006) tem sua origem mais remota no debate internacional sobre o conceito de desenvolvimento. Trata-se, na verdade, da história da reavaliação da noção de desenvolvimento predominantemente ligado à idéia de crescimento, até o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável. Segundo este mesmo autor, o desenvolvimento sustentável provém de um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade civil e seu meio natural.

Como permitir que façamos transformações nas paisagens, na natureza e no mundo que sejam inteligentes o bastante para dar essa mesma oportunidade, de completo usufruto dos recursos naturais, às próximas gerações da humanidade? Como gerar práticas sustentáveis em sinergia com todos os ciclos da história?

Nesse sentido, o homem, como ser social tem buscado avançar para uma nova percepção que reconheça a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedade estamos todos integrados a processos cíclicos da natureza e deles dependentes.

Pensando na relação homem-paisagem do Planalto Norte Catarinense, e nos futuros cenários resultantes dessa interação: Quais os elementos que, interagindo, produzirão uma nova paisagem? Considerando a paisagem como emergência contínua e dinâmica, num processo evolucionário, é possível alcançar sua sustentabilidade em todas as dimensões? Em se tratando do setor florestal, quais os elementos de alavancagem que determinarão uma nova política ambiental empresarial? E o que emergirá dessa nova relação com a sociedade-paisagem?

Figura 5. A paisagem como propriedade emergente da relação homem-natureza na dinâmica do Cenário de Sustentabilidade do Planalto Norte Catarinense.



Tendências e perspectivas futuras: qual o próximo cenário da relação homem-natureza?

O movimento de ruptura entre homem e natureza remonta muito mais longe e mais além dos períodos descritos nos cenários desenvolvidos neste trabalho. Desde a origem, desde a aparição da espécie humana, o homem transforma a natureza. Como qualquer outra espécie, o homem interfere, só pela sua presença, sobre os ecossistemas que o abrigam; como qualquer outro ser vivo, o homem utiliza recursos para assegurar sua sobrevivência.

A história de uso e ocupação do Planalto Norte Catarinense serve de modelo para entendermos as diferentes experiências humanas com a paisagem num período recente da história do sul do país. Da população nativa, passando pelos primeiros colonizadores, às grandes reflorestadoras, tudo se explica no quadro de uma representação sistêmico-complexa, para a qual o homem não tem existência fora do grupo (sociedade), do mesmo modo que o grupo humano apenas pode ser compreendido no quadro da sua pertença à natureza.

Analisando a interferência humana na paisagem regional, em função dos diferentes processos históricos que alavancaram as mudanças em cada época (Tabela 1), percebe-se que há grande diferença do grau de intervenção na paisagem, considerando cada período e seus respectivos cenários.

Tabela 1. Síntese dos cenários e principais aspectos relacionados à relação homem-natureza na paisagem do Planalto Norte Catarinense.

Cenário	Período	Elementos de mudança	Processos históricos	Padrão da Paisagem	Relação homem-natureza-paisagem	Paradigma predominante
Colonização	Final do século XIX até início da década de 70	População nativa: índios, bugres, caboclos; Primeiros colonizadores: <i>Lumber</i> e companhias internacionais	Fixação das primeiras comunidades nativas; devastação da FOM e exaustão dos recursos madeiráveis	Transição de uma paisagem <i>conservada</i> (natural) a uma paisagem <i>alterada</i> (devastação)	Homem colonizador, natureza dominada e devastada à mercê do homem	Antropocêntrico utilitarista
Recuperação	Início da década de 70 até final da década de 90	Regulamentações: Lei de incentivos fiscais; Código Florestal e suas modificações; outras normas legais	Instalação de empresas florestais para reflorestamento; Política de Recuperação	Transição de uma paisagem <i>alterada</i> para uma paisagem <i>modificada</i> (reflorestamento)	Homem reconstruidor da natureza e modificar da paisagem num papel de restaurador dos processos naturais	Sistêmico
Integração	Final da década de 90 até início do século XXI	Certificação Florestal; normas e critérios de organizações internacionais	Política internacional para certificação de produtos florestais e adequação ambiental no setor florestal	Transição de uma paisagem <i>modificada</i> para uma paisagem em <i>mosaico</i> (vários usos da terra)	Homem integrador da natureza, com papel de compatibilizar os usos da terra numa visão de pertencimento à paisagem	Complexidade
Sustentabilidade	Início do século XXI - futuro	Conceitos e práticas de desenvolvimento sustentável	Políticas de sustentabilidade no setor florestal; ações sistêmicas	Transição de uma paisagem em <i>mosaico</i> para uma paisagem <i>complexa</i> (várias dimensões)	Homem e natureza num processo eco-evolucionário para a construção de uma paisagem complexa	Dialética

A origem das forças econômicas e políticas da região foi sempre proveniente do processo de dominação e de ocupação do território, geralmente apoiado pelo Estado, o qual, direta ou indiretamente, promoveu uma crescente e gradativa redução das áreas de cobertura florestal nativa. Políticas de limitações e de incentivos fiscais facilitaram a modificação da matriz florestal da paisagem para uma matriz silvicultural e a ocupação de áreas desmatadas para o povoamento de pinus e eucalipto.

Por outro lado, apesar do atraso, o Estado elaborou regulamentações e criou políticas nacionais que frearam o ritmo dos reflorestamentos, contribuindo para a manutenção de áreas preservadas, de caráter permanente, e para a restauração de áreas degradadas, anteriormente ocupadas por talhões de pinus. A paisagem modificada com a supervalorização de espécies exóticas avançou para um cenário em forma de mosaico com unidades interativas e heterogêneas. Nesse sentido, uma política de recuperação florestal cria oportunidades de rever novos conceitos, métodos e tecnologias que privilegiem o contexto, criando espaço para uma visão de totalidade, considerando a paisagem como uma unidade de gestão complexa.

Embora o Estado, com a imposição via regulamentações, tenha contribuído para a modificação da matriz produtiva da paisagem, por outro lado, normatizou e limitou o uso das áreas de preservação permanente. Apesar disso, as regulamentações governamentais não têm sido consideradas efetivas para garantir as demandas de conservação dos remanescentes florestais (SIMINSKI, 2009), e nem tão pouco, da paisagem como unidade de gestão.

A influência do mercado global e da política internacional contribuiu para o decréscimo da legitimidade do Estado na efetivação das regulações governamentais, pelo menos para o setor florestal. É evidente que apesar de lacunas nas regulações governamentais, os padrões para certificação não atuam de modo a competir com o Estado. A tendência é que essas questões passem a influenciar as políticas públicas e sejam incorporadas na negociação de novas leis.

Nesse sentido, o Estado teve um papel fundamental na construção de cada cenário, contribuindo para a formação da paisagem do Planalto Norte Catarinense, ao assumir um papel *xenocrata* (do grego *xeno*=estrangeiro; *crata*=governo, poder) ao longo da história com um governo impositivo e centrado em interesses internacionais. Na paisagem colonizada, o Estado é representado pelas grandes companhias ferroviárias estrangeiras e pelas subsidiárias norte-americanas no Brasil (*Lumber* e outras), cuja influência abrange o setor econômico, deslocando os recursos para o trecho RS-SP. Já na década de 1970, no cenário marcado por políticas de devastação e de recuperação, o Estado junto à iniciativa do setor florestal, opera com um conjunto de dispositivos legais centrados na expansão das florestas plantadas, por influência do mercado externo que inicialmente busca no papel e celulose a expansão do setor econômico mundial. Os acordos internacionais movimentam o Estado para assumir uma postura sustentável diante da gestão da paisagem, fixando para tanto, as normas de certificação florestal. De lá para cá, a paisagem foi sendo modificada tendo o Estado como pano de fundo das transformações sociais, políticas, econômicas e ambientais. Ao mesmo tempo em que o Estado contribuiu para as modificações, também possibilitou a definição do meio justo para a adequação da paisagem do Planalto Norte Catarinense no cenário da sustentabilidade mundial.

Analisando os cenários do ponto de vista social, as políticas desenvolvidas ao longo das últimas décadas, foram direcionadas à efetivação de pacotes tecnológicos modernos, muitas vezes, não adaptados às condições sociais, ambientais e culturais das comunidades locais. O objetivo destas políticas sempre esteve apoiado na

necessidade da expansão das fronteiras agrícolas, desconsiderando que os modelos podem não ser socialmente sustentáveis, resultando no abandono de valores e conhecimentos tradicionais/locais (SIMINSKI, 2009; STEENBOCK, 2009).

Consideramos a relação homem-natureza uma situação de complexidade, uma vez que se apresenta multidimensional. Situações caracteristicamente complexas tendem a ser analisadas a partir de uma visão de sua totalidade e da interação de suas partes. Assim, as metodologias desenvolvidas a partir de conceitos sistêmicos que consideram esses fatores facilitaram a expressão e estruturação de situações complexas por permitirem descrever, compreender e identificar os principais elementos e variáveis e suas interações no contexto. Permitiram identificar os atores sociais envolvidos com a questão e as relações causais entre as variáveis que afetam o sistema.

Os cenários apresentaram-se como realidades em movimento, e como tal necessitavam ser entendidos por inteiro e em diferentes escalas. Considerados como métodos artificiais, contribuíram para evidenciar os diferentes níveis existentes entre a história do Planalto Norte Catarinense e a sociedade, e ainda, as relações de circularidade estabelecidas entre elas. Expressa como uma unidade complexa e com elementos interdependentes e interativos, a paisagem pôde ser discutida como o fruto da interação da sociedade humana com seu espaço de vida, natural e construído.

Considerando o reconhecimento da existência de uma nova forma de pensar e gerir a paisagem, qual a implicação dessa abordagem na relação homem-natureza? Das inúmeras formas que se pode assumir essa prática, uma característica importante é o reconhecimento das relações entre os elementos, entre os diversos níveis da natureza: a física, a biológica e a social. Desenvolver uma visão mais adequada para enxergar os sistemas complexos em que nos situamos, reconhecendo na própria paisagem uma unidade da complexidade, e como tal, possuidora de uma variedade e diversidade física, biológica e social.

Referências bibliográficas

- ABRACE – Associação Brasileira Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres. 2008. Disponível em: <<http://www.abrace.org.br>>. Acesso em: 25 nov. 2008.
- ADAMS, C. As populações Caiçaras e o mito do Bom Selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. **Revista de Antropologia**, v. 43, n. 1, p. 145-182, 2000.
- ADAMS, C. 1994. As florestas virgens manejadas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Antropologia**, vol. 10, p.3-20, 1994.
- ANDERSON, V.; JOHNSON, L. **Systems thinking basics: from concepts to causal loops**. Cambridge, Massachusetts: Pegasus, 1997. 132p.
- BOEIRA, S. L. Crise Civilizatória & Ambientalismo Transetorial: Internet, Estado Nascente e Democracia. **Revista de Ciências Humanas**, v. 16, n. 23, p. 71-102, 1998.

BOSI, E. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 484p.

BRASIL. DECRETO n° 6.660, de 21 de novembro de 2008. **Regulamenta dispositivos da Lei n° 11.428 de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Decreto/D6660.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

BRASIL. Lei n° 11.428 de 22 de dezembro de 2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e da outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em: 18 fev. 2008.

BRASIL. Lei n° 7803 de 18 de julho de 1989. **Altera a redação da Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis n° 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7803.htm>. Acesso em: 20 ago. 2008.

BRASIL. Constituição de 1988. **Constituição da Republica Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 09 set. 2007.

BRASIL. Lei n° 7.511 de 07 de julho de 1986. **Altera dispositivos da Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o novo Código Florestal**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1986. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7511.htm>. Acesso em: 20 ago. 2008.

BRASIL. Lei n° 5.106 de 02 de setembro de 1966. **Dispõe sobre os incentivos concedidos a empreendimentos florestais**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5106.htm>. Acesso em: 20 ago. 2008.

BRASIL. Lei n° 4.771 de 15 de setembro de 1965. **Institui o novo Código Florestal**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm>. Acesso em: 20 ago. 2008.

BERTRAND, G. Le paysage entre la nature et la société. **Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, v. 49, p. 16-26, 1978.

CABRAL, O. R. **João Maria: interpretação da campanha do Contestado**. São Paulo: Nacional, 1960.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 1986. 445p.

CHAVES, R., Q.; CORRÊA, J. F. Micronutrientes no sistema solo-*Pinus caribaea* Morelet em plantios apresentando amarelecimento das acículas e morte de plantas. **Revista Árvore**, vol. 27, n. 006, p. 759-778, 2003.

CRUMLEY, C. L. **Historical Ecology: cultural knowledge and changing landscapes**. Santa Fé: School of American Research Press, 1993.

FEAM. **A questão ambiental em Minas Gerais: discurso e política**. Belo Horizonte,

Fundação Estadual do Meio Ambiente, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Centro de Estudos Históricos e Culturais, Fundação João Pinheiro, 1998. 328p.

GARCÍA-MONTIEL D. & SCATENA, F. N. The effect of human activity on the structure and composition of a tropical forest in Puerto Rico. **For. Ecol. Manage.**, vol. 63, p. 57-78, 1994.

GARCÍA-MONTIEL, D. El legado de la actividad humana en los bosques neotropicales contemporáneos. In: GUARIGAUTA, M. R.; G. H. KATTAN (Org.). **Ecología y conservación de bosques neotropicales**. Cartago: Ediciones LUR. 2002. p. 97-112.

GONÇALVES, J. L. M. Recomendações de Adubação para *Eucalyptus*, *Pinus* e Espécies Típicas da Mata Atlântica. **Documentos Florestais**, v. 15, p. 1-23, 1995.

LAGO, P. F. **Santa Catarina: dimensões e perspectivas**. Florianópolis: UFSC, 1978.

LAGO, P. F. **Gente da terra Catarinense**. Florianópolis: UFSC, 1988.

LEIS, H. R. **A Modernidade Insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea**. Montevideo: Coscoroba, 1994. 148p.

LOVELOCK, J. **Gaia**. São Paulo: Instituto Piaget, 1996.

LOWY, M. **Ideologias e Ciência Social**. São Paulo: Cortez. 1996. 112p.

LYNCH, O. J. **Whither the people? Demographic, tenurial and agricultural aspects of the tropical forestry action plan**. Washington, D. C.: World Resources Institute, 1990.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. PNF – Plano Nacional de Florestas. 1998. **Objetivos do PNF**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?Base=./florestal/index.html &contendo=./florestal.pnf.html>. Acesso em 08 jan. 2009.

MORIN, E. **O método II: a vida da vida**. Porto Alegre: Sulina, 2005. 528p.

NARDELLI, A. M. B.; GRIFFITH, J. J. Modelo teórico para compreensão do ambientalismo empresarial do setor florestal brasileiro. **Revista Árvore**, v. 27, n. 6, p. 1-21, 2003.

NAVEH, Z. Some remarks on recent developments in landscape ecology as a transdisciplinary ecological and geographical science. **Landscape Ecology**, v. 5, n. 2, p. 65-73, 1991.

NIETZSCHE, F. W. **A filosofia na idade trágica dos gregos**. Rio de Janeiro: Elfos, 1995.

OLIVEIRA, R. R.; DELAMÔNICA, P.; LIMA, D. F.; TOFFOLI, D. G. A gênese estrutural de um paleo-território: a sucessão na Floresta Atlântica nos primeiros dez anos após uso por população Caiçara. **Pesquisas, Botânica**, no. 59, p. 113-128, 2008.

OST, F. **A natureza à margem da Lei: a ecologia à prova do direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

- PIAZZA, W. F. **Santa Catarina: sua história**. Florianópolis: UFSC/Lunardelli, 1983.
- PRIGOGINE, I. **Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden**. Barcelona: Metatemáticas. 1993. 336p.
- SANTOS, V.S.; SOLÓRZANO, A.; GUEDES-BRUNI, R. R.; OLIVEIRA, R. R. Composição do estrato arbóreo de um paleo-território de carvoeiros no Maciço da Pedra Branca, RJ. **Pesquisas, Botânica**, vol. 57, p.181-192, 2006.
- SCHLINDWEIN, S. L. Por que a análise sistêmica não pode refletir a realidade? **Redes**, v. 9, n. 2, p. 117-132, 2004.
- SCHLINDWEIN, S. L. Prática sistêmica para lida com situações de complexidade. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: CCA-PGA/CCA, 2007.
- SENGE, P. M. **A quinta disciplina**. 12. ed. São Paulo: Best Seller, 1990. 351p.
- SILVEIRA, D. S. D. A propriedade agrária e suas funções sociais. In: SILVEIRA, D. S. D.; XAVIER, F. S. (Org.). **O Direito Agrário em Debate**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998.
- SIMINSKI, A. **Floresta do Futuro: conhecimento, valorização e perspectiva de uso das formações florestais secundárias no estado de Santa Catarina**. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais). UFSC, Florianópolis, 2009.
- STEENBOCK, W. **Domesticação de bracatingais: perspectivas de inclusão social e conservação ambiental**. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais). UFSC, Florianópolis, 2009.
- THOMÉ, N. **Ciclo da madeira: história da devastação da Floresta da Araucária e do desenvolvimento da indústria madeireira em Caçador e na região do Contestado no século XX**. Caçador: Universal, 1995. 212p.
- THOMÉ, N. **Trem de ferro: história da ferrovia no Contestado**. Florianópolis: Lunardelli, 1983.
- THOMÉ, N. **Civilizações primitivas do Contestado**. Caçador: Universal, 1981.
- VALENTINI, D. J. **Da cidade santa à corte celeste: memórias de sertanejos e a Guerra do Contestado**. 3. ed. Caçador: Universidade do Contestado, 2003. 191p.
- VAN BELLEN, M. H. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 256p.
- YU, C. M. **Faxinal: uma forma de organização camponesa em desagregação no Centro-Sul do Paraná**. Londrina: IAPAR, 1988. 123p.

A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DA RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA SOB UMA PERSPECTIVA SISTÊMICA PARA O ESTUDO DA PAISAGEM EM FAZENDAS PRODUTORAS DE MADEIRA NO PLANALTO NORTE CATARINENSE

DEYSI REGINA TRES
ADEMIR REIS
SANDRO LUIS SCHLINDWEIN

Resumo: Considerando que as relações homem-natureza são na origem complexas, optou-se por adotar uma abordagem sistêmica que tratasse dessa realidade de forma circular e recursiva. Apresentam-se as transformações da paisagem do Planalto Norte Catarinense em diferentes cenários e os desdobramentos que a relação homem-natureza produziu para a prática da conservação e restauração da paisagem.

Palavras-chave: Paisagem. Cenários. Relação homem-natureza. Perspectiva sistêmica. Restauração Ambiental.

Abstract: Considering the human-nature relations are complex in origin, it was adopted a systemic approach that addressed this reality in a circular and recursive form. The landscape transformations of the Planalto Norte Catarinense are presented in different scenarios and the unfolding of the human-nature relationship has produced for the practice of landscape conservation and restoration.

Keywords: Landscape. Scenarios. Human-nature relationship. Systemic perspective. Environmental Restoration
