

1. INTRODUÇÃO

A proposta de caracterizar a Estação Ecológica Estadual Aratinga, no Rio Grande do Sul, Brasil, a partir da categoria de análise espacial – **paisagem** pressupõe caracterizá-la a partir de um referencial que auxilie na compreensão das diferentes Unidades de Paisagem (UP's) que a compõem, além de instrumentar o gestor, quando da elaboração Plano de Manejo desta Unidade de Conservação (UC). Neste sentido, é fundamental definir as diferenciações entre as UP's, nos limites da Estação Ecológica, que podem ser baseadas em quadro critérios: **forma, função, estrutura e dinâmica**.

A **forma** é o aspecto visível de uma determinada paisagem, que no caso deste diagnóstico, é referenciado por aspectos da paisagem que podem ser facilmente reconhecidos em campo e pelo uso dos produtos do sensoriamento remoto (fotos aéreas e imagens de satélite): o morfológico, a presença d'água, a cobertura vegetal e a ocupação das terras. Cada forma possui diferenças, tanto do ponto de vista de suas dinâmicas como, também, da possibilidade de apropriação e uso social, isto é a sua **função**.

Sendo assim, a **função** pode ser compreendida pelas atividades que, de certa maneira, foram ou estão sendo desenvolvidas e que estão materializadas nas formas criadas socialmente (espaço construído, atividades agrícolas, atividades mineradoras...) e, que também, são reconhecidas em campo e pelos produtos do sensoriamento remoto, pelas diferenciações que apresentam em relação às unidades da paisagem, onde ocorrem ou não ocorrem às diversas formas criadas socialmente.

A **estrutura** é outro critério que não pode ser dissociado da forma e da função, sendo esta reconhecida como a que revela os valores e as funções dos diversos objetos que foram concebidos em determinado momento histórico. Sendo assim, a estrutura revela a natureza social e econômica dos espaços construídos e, que de certa maneira, interfere nas dinâmicas da paisagem anteriores a essas intervenções sociais.

A **dinâmica** é o movimento contínuo que se desenvolve gerando diferenças entre as UP's, tanto nas estruturas resultantes dessa dinâmica no tempo, na sua continuidade e na sua mudança. O tempo (geológico e histórico) revela o movimento do passado ao presente e este em direção ao futuro desta UC. Neste caso, as dinâmicas de cada UP's revelam para a sociedade significados que podem ser reconhecidos pelas formas e estruturas que estão associadas às intervenções humanas já feitas na área da Estação Ecológica, como aquelas que serão propostas no Plano de Manejo para a sua efetivação e uso.

Assim, é fundamental o reconhecimento das diversas dinâmicas em cada uma das UP's, assim como das conexões existentes entre elas, que configuram essa área como de interesse de conservação. Sendo estabelecidos os critérios para diferenciar as UP's da Estação Ecológica Estadual Aratinga cabe destacar que é fundamental reconhecer que para a efetivação desta, deve-se levar em conta que o próprio paradigma conservacionista/preservacionista gera e gerará uma *marca* que alterará as relações que se estabelecem no interior de seus limites e na ocupação das terras no seu entorno, fato este já verificado nos trabalhos de campo.

Portanto, verifica-se a necessidade de que esta Estação Ecológica seja reconhecida socialmente, pelas suas *formas, funções, estruturas e dinâmicas*; atribuindo-a um valor que leve em consideração a dimensão histórica e cultural de sua ocupação e uso pelas diversas sociedades humanas que ali se sucederam.

2. UNIDADES DE PAISAGEM DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA ESTADUAL ARATINGA

Para a definição das Unidades de Paisagem (UP's) da Estação Ecológica Estadual Aratinga são utilizados os seguintes critérios: *formas, funções, estruturas e dinâmicas*, como

também, um conjunto de técnicas e bases de informações, tais como: os estudos realizados sobre determinados elementos que caracterizam as UP's (relevo, litologia, solos, vegetação, ocupação e uso da terra), o produto do sensoriamento remoto (imagem Spot – 5, de 02/08/2002 e a Ikonos, de 15/07/2002), as observações e os registros de campo e os questionários aplicados junto à população, situada na área da Estação e no seu entorno.

A partir dessa sistemática, foram estabelecidas as UP's, sendo que para a denominação de cada UP é definido que:

- o *primeiro nível hierárquico* de diferenciação das UP's leva em consideração as características que lhe são atribuídas como sendo de interesse para a sua conservação, sendo que essas são apresentadas em função da altimetria e dos compartimentos do relevo, isto é, as mais elevadas altimetrias (o topo do relevo planáltico e o seu rebordo, onde se encontram as nascentes do arroio Carvalho e do rio Tainhas), as de encosta (parte da bacia hidrográfica do arroio Carvalho) e as menos elevadas (o fundo dos vales do arroio Carvalho e do rio Três Forquilhas);

- o *segundo nível hierárquico* de diferenciação das UP's leva em consideração as diferentes estruturas e funções que caracterizam as intervenções produzidas socialmente.

A partir desses níveis hierárquicos e seus respectivos critérios têm-se as Unidades da Paisagem seguintes na área da Estação Ecológica Estadual Aratinga:

2.1. Topo do planalto

- cobertura vegetal: mata, campo e banhado
- atividades: extrativista e agro-silvo-pastoril (cultivos e pecuária)

2.2. Rebordo do planalto

- cobertura vegetal: mata, campo e banhado
- atividades: extrativista e agro-silvo-pastoril (cultivos e pecuária)

2.3. Encosta

- cobertura vegetal: mata e capoeira
- atividades: extrativista e agrícola (cultivos)

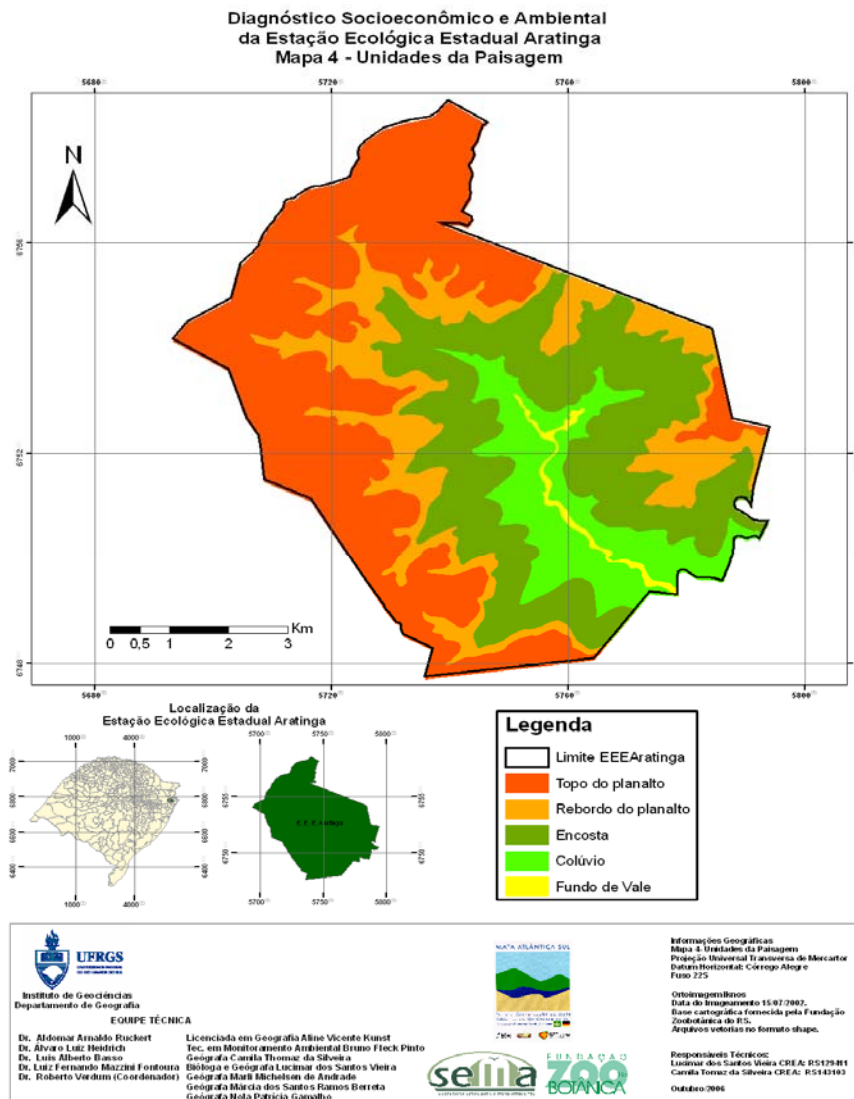
2.4. Depósitos de colúvio

- cobertura vegetal: mata, capoeira e campo
- atividades: agro-silvo-pastoril (cultivos e pecuária)

2.5. Fundo de vale

- cobertura vegetal: mata, capoeira e campo
- atividades: agrícolas (cultivos)

A seguir, se apresenta as diferentes características das UP's, sendo que os critérios de diferenciação serão apresentados considerando, inicialmente, a *forma* e a *dinâmica* dos diferentes elementos que a compõem e, posteriormente, a *função* e a *estrutura* que se associam na sua essência, com as marcas criadas socialmente e hoje reconhecidas nas diversas UP's da estação ecológica. A localização espacial de cada Unidade de Paisagem pode ser visualizada no Mapa 4.



2.1. Topo do planalto

Segundo os estudos desenvolvidos por Beck de Souza Engenharia Ltda. (2002) e Silveira (2005), o planalto representa uma ampla área elevada, com caimento para oeste. As cotas mais elevadas (na ordem de 900 a mais de 1000 metros) estão próximas ao contato com a Unidade Geomorfológica Serra Geral. A unidade Serra Geral se constitui nos terminais escarpados da borda leste desse planalto.

Nummer (2003) apresenta uma caracterização mais detalhada da geomorfologia da área, sendo interessante citá-la devido à importante contribuição às fragilidades locais. Esta autora considera que as características do relevo da área de estudo apresentam forte influência das litologias e das estruturas geológicas. A morfologia em patamares descendentes, do topo até a base desse planalto, está condicionada principalmente ao número de derrames e às características litológicas de cada um deles. Os derrames básicos são constituídos principalmente por basaltos, que possuem colorações escura, cinza ou preta, quando intemperizados são acinzentados ou pardacentos. Capeando as efusivas básicas, nas maiores

altitudes, ocorre uma seqüência de rochas de composição ácida, constituída por riolitos e riódacitos félsicos.

Assim, o topo do planalto se constitui numa superfície plana acima da altitude de 880m até a cota de 1050m sobre rochas vulcânicas de composição ácida. É formado por morros e morrotes com topos preferencialmente convexos, cujas declividades variam entre 5 a 12° e entre 12 e 17°. (Nummer, 2003 p. 188-189).

Neste compartimento, em função das características litológicas das rochas de origem, vulcânicas, e do seu intemperismo *in situ*, se originam solos chamados de residuais ou saprolíticos. Segundo Streck (2002), a unidade de paisagem topo do planalto apresenta o tipo de solo denominado Cambissolo Húmico alumínico (Cha1). O termo *cambissolo* lembra um solo em processo incipiente de formação. São solos rasos a profundos, apresentando no perfil uma seqüência de horizonte A-Bi-C ou O-A-Bi-C, onde o horizonte Bi é do tipo B incipiente. B incipiente é um horizonte B em formação, mas com desenvolvimento de cor e estrutura suficiente para ser distinguido dos horizontes A e C, podendo apresentar fragmentos de rocha. É o horizonte diagnóstico dos cambissolos. As condições de drenagem desses solos variam de bem drenados a imperfeitamente drenados, dependendo da posição que ocupam no relevo. São classificados como húmicos quando têm um horizonte superficial A húmico, que representa um ambiente de elevada acumulação de matéria orgânica, cores escuras e alta acidez. São classificados como alumínicos pela alta acidez. Ocorrem, onde as altas pluviosidades e as baixas temperaturas favorecem a deposição de matéria orgânica.

Devido às dinâmicas climáticas atuais, esse tipo de solo apresenta aptidão restrita para cultivos de verão e melhor opção para fruticultura de clima temperado, pastagens, bem como de cultivos anuais. Neste sentido, destaca-se atualmente, a expansão da silvicultura sobre esses solos com essências florestais exóticas. O seu uso agrícola exige práticas conservacionistas intensivas e aplicações de elevados níveis de corretivos e fertilizantes, (Streck, 2002 p. 29).

Segundo Silveira (2005), como processos morfodinâmicos são comuns os escoamentos laminares que causam sulcos ou ravinas. Como atividades agro-silvo-pastoris que se destacam nessa unidade de paisagem e que são capazes de potencializar estes processos morfodinâmicos têm-se a **pecuária extensiva**, o **plantio de *pinus*** e, mais recentemente, o cultivo da **batata** que tem sido uma nova opção econômica para os produtores.

O topo do planalto com altitudes superiores a 880m caracteriza-se pela presença de morros e morrotes com topos preferencialmente convexos entrecortados por vales de fundo plano suscetíveis a alagamentos. No primeiro plano da foto, a acumulação de água após as chuvas, que compõem as áreas de nascentes do rio Tainhas. A composição litológica é de rochas vulcânicas, onde se assentam solos em processo incipiente de formação. Nestes observam-se atividades agro-silvo-pastoris como: a pecuária extensiva sobre campos nativos e artificiais e o plantio de *pinus*, mais recentemente, o cultivo da batata.

2.2. Rebordo do planalto

Esta unidade de paisagem se insere num setor de transição entre as unidades de topo e de alta encosta do planalto, que já apresenta uma ruptura de declive acentuada em direção ao fundo do vale do rio Três Forquilhas. Suas características litológicas e pedológicas são semelhantes à unidade de paisagem Topo do planalto, no entanto, a dissecação do relevo, resultante da erosão fluvial nas cabeceiras dos cursos d'água, origina essa unidade de paisagem com relevo mais acidentado em relação ao topo mais plano. Os fundos de vales nessa unidade se caracterizam por depressões que conduzem a acumulação de água na forma de áreas úmidas, que se interligam e alimentam as nascentes do arroio Carvalho nos limites da

Estação Ecológica. Os interflúvios nesse compartimento se caracterizam na forma de morros isolados, com topos arredondados.

Por estas características morfológicas de relevos mais acidentados, associadas às restrições de profundidade e de acidez do solo, se destacam maiores dificuldades de exploração agrícola nas propriedades rurais ali situadas, principalmente quando se leva em conta à estrutura fundiária daquelas que se situam próximas à alta encosta, com menos de 10 ha. As principais atividades agro-pastoris identificadas nessa unidade de paisagem podem ser caracterizadas em duas: a **pecuária** associada ao campo (potreiros) e as **lavouras**, que podem agregar as de subsistência com o comércio de excedentes, tais como: milho, feijão, aipim, batata doce, moranga e abóbora.

Esta unidade de paisagem encontra-se na transição entre as unidades de topo e de alta encosta do planalto, onde se identificam as cabeceiras dos cursos d'água e um relevo mais acidentado em relação ao topo do planalto. Nessa unidade se destacam propriedades rurais onde a exploração agrícola é dificultada por essas características e o tamanho delas junto à alta encosta possuem menos de 10 ha. As principais atividades agro-pastoris são a **pecuária** associada ao campo (potreiros) e as **lavouras** de subsistência, com o comércio de excedentes.

2.3. Encosta

A partir do **Rebordo do planalto** tem-se uma queda bastante acentuada do relevo dando origem a uma encosta (escarpa). Nummer (2003) subdivide a encosta em três sistemas diferentes com base na litologia, declividade e altimetria.

O sistema de **alta encosta** ocorre a partir da quebra do Topo e Rebordo do planalto e caracteriza-se por vertentes de alta declividade até subverticais nos paredões rochosos. Este sistema desenvolve-se a partir da cota 550m até 880 de altitude e é constituído de rochas vulcânicas ácidas. Foi dividido em duas unidades de terreno que são: **escarpa íngreme e cristas**.

A unidade **escarpa íngreme** foi dividida em três elementos de terreno que correspondem às formas de vertentes: retilíneas, com declividades $>45^\circ$, côncavas com declividade entre 27° a 35° e convexas com declividades entre 35° a 45° . Muitas drenagens de primeira ordem nascem neste sistema de terreno sendo que os processos morfodinâmicos são muito intensos nestes locais. A maioria das vertentes côncavas desta unidade desenvolve-se a partir de uma vertente retilínea, de maior altitude.

O sistema de **meia encosta** desenvolve-se abaixo da encosta íngreme e mostra uma forma predominantemente de patamares escalonados. Estes patamares são compostos por faixas de declividade menores entre $12-17^\circ$ e $17-22^\circ$, (Nummer, 2003 p. 193).

A unidade **morros alongados** ocupa a maior parte da área analisada; é composta por morros alongados com topos convexas, ou plano inclinados formando patamares em níveis descendentes, com altitudes de aproximadamente 500-550m, os mais elevados, e 200-300m no nível mais baixo. Os morros alongados estão dispostos segundo as direções SO-NE e E-O que correspondem às principais fraturas do relevo planáltico. As vertentes são caracterizadas como convexas e côncavas levando-se em consideração a forma geométrica do perfil, embora tanto na vertente convexa como na côncava, sejam encontrados setores retilíneos associados, o que é explicado pela conformação dos derrames. (Nummer, 2003 p. 193).

A unidade **morros isolados** é uma unidade pequena que ocorre na parte SE da área e é encontrada nas pontas dos morros alongados separados destes por dissecação. Sua altimetria varia entre 150-300m. Seus topos são convexas com declividades entre 17° e 27° . As vertentes alternam setores côncavos e convexas e mais raramente retilíneos. Na base dos morros isolados é possível encontrar depósitos de colúvio associados às vertentes côncavas e convexas.

Do ponto de vista pedológico, nessa unidade de paisagem **Encosta** do planalto aparecem os tipos de solo Chernossolo Argilúvico férrico (MTf) associado ao Neossolo Litólico eutrófico (Rle1).

Os Chernossolos são classificados como Argilúvicos quando têm horizonte B textural (Bt) ou B nítico. O horizonte B textural é um horizonte B com incremento de argila em relação ao horizonte A ou E, há presença de cerosidade nos agregados estruturais. Já o B nítico é um horizonte B com baixo gradiente textural em relação ao horizonte A, apresentando estrutura bem desenvolvida com agregados brilhantes pela cerosidade. Os Chernossolos Argilúvicos férricos são originados de basalto, ocorrem nas encostas dos vales associados ao Neossolo Litólico Eutrófico (Streck, p. 31-32).

Neossolos litólicos são classificados quando apresentam um horizonte A ou O assentado sobre a rocha parcialmente alterada (horizonte C) ou a rocha inalterada (horizonte R). São eutróficos quando a saturação por base é alta, maior ou igual a 50%. Ocorrem na encosta leste do planalto, ocupando as encostas com relevo mais acentuado. Devido a sua pequena espessura, e por ocorrer em relevo íngreme, em geral com pedregosidade e afloramentos rochosos, e por terem baixa tolerância de perdas de solo por erosão hídrica, apresentam fortes restrições para culturas anuais. Entretanto, com perfis com seqüência de horizontes A-C, com contato sobre a rocha decomposta e declividade menos que 15%, podem ser cultivados mediante práticas intensivas de conservação, com mínima mobilização do solo. Áreas com declividade entre 15% e 30% devem ser utilizadas com reflorestamento ou com fruticultura, intercaladas com plantas de cobertura e recuperadoras de solo. Áreas com declive superior a 30% devem ser mantidas com cobertura vegetal natural, constituindo área de preservação permanente.

Os solos litólicos rasos e com seqüência de horizonte A-R têm baixa capacidade de infiltração e armazenamento de água no solo e alta suscetibilidade à erosão hídrica, impossibilitando o seu uso com culturas anuais. O preparo convencional e a erosão proporcionam afloramentos de pedras e matacões, dificultando o uso posterior com pastagens, (Streck, 2002 p. 31).

Silveira (2005) destaca essa unidade de paisagem como sendo a de grande importância para a preservação ambiental. As áreas de remanescentes de **Mata Atlântica** ainda apresentam estratos arbóreos expressivos que são influenciados pela altitude em que se encontram pela exposição das vertentes dessa encosta voltadas para leste, coincidente com a entrada das correntes de ar úmido vindas do oceano Atlântico e pelas condições lito-pedológicas que lhes sustentam.

Essa unidade de paisagem caracteriza-se por terras em grande parte devolutas, onde a elevada declividade e os solos rasos dificultam os acessos para as atividades agrícolas que, quando existentes, são na forma de pequenas parcelas para **cultivos de subsistência e/ou comércio de excedentes**.

Martins et al. (2000) e Silveira (2005) destacam como processos morfodinâmicos comuns de ocorrerem os **escorregamentos rotacionais ou translacionais** que caracterizam a dinâmica de abertura dos vales escarpados pela ação hídrica, como cicatrizes, num setor de pluviosidade expressiva no estado, com média acima de 2.000 mm/ano.

Caracteriza-se pela inclinação acentuada do relevo, onde a **alta encosta** é diferenciada por vertentes de alta declividade até subverticais nos paredões rochosos de vulcânicas ácidas, entre 550-880m de altitude. A **meia encosta** tem uma forma em patamares escalonados, com declividades menores. Os **morros alongados** têm topos convexos, ou planos inclinados formando patamares em níveis descendentes, com altitudes entre 500-550m, os mais elevados, e 200-300m no nível mais baixo. Os **morros isolados** são formas isoladas daqueles

alongados pela dissecação fluvial, variando entre 150-300m. Nesta unidade existem remanescentes de Mata Atlântica com estratos arbóreos expressivos. Há terras devolutas, onde a elevada declividade e os solos rasos dificultam as atividades agrícolas que se caracterizam por parcelas para cultivos de subsistência ou comércio de excedentes. Destacam-se os movimentos de massa que caracterizam a dinâmica de abertura dos vales escarpados pela ação hídrica.

2.4. Depósitos de colúvio

Na **meia encosta** a unidade **rampas de colúvio** é pouco expressiva, é uma unidade composta por fragmentos de rocha de diversos tamanhos imersos em matriz areno-argilosa. (Nummer, 2003 p. 196).

A unidade **leques aluviais** ou **cones de dejeção** é composta por sedimentos não consolidados, mal selecionados, isto é, composta por fragmentos rochosos dos mais variados tamanhos (seixos, blocos, matacões, areia, etc.) associados à base de vertentes côncavas.

A unidade **cristas** corresponde a feições alongadas, anteriormente pertencentes ao topo dos morros alongados e que foram separadas destes por erosão. Apresentam topos angulosos ou planos e vertentes retilíneas. Estas unidades estão sempre relacionadas à presença de lineamentos entre a encosta e a crista. Isto significa que estas cristas foram geradas pela presença de lineamentos nos morros alongados que sofreram um desgaste acentuado separando o seu relevo em duas partes: o que restou dos morros alongados e uma crista disposta segundo a mesma direção. Na base das vertentes retilíneas ocorrem depósitos de tálus.

Na **baixa encosta** a altimetria varia entre as cotas de 4 e 150m e as declividades são as mais baixas encontradas até então. O substrato deste sistema é variado, pois até a cota de 60m ocorrem derrames básicos intercalados com arenitos intertrápicos e, até a cota de aproximadamente 80m, ocorrem os sedimentos da planície fluvial, depósitos de colúvio e tálus, (Nummer, 2003 p. 198).

Os **leques aluviais** são compostos de sedimentos inconsolidados formados por areias, seixos e matacões rolados das porções mais altas das encostas. Estão sempre associados às partes baixas das vertentes côncavas, (Nummer, 2003 p. 203).

Em termos das atividades agrícolas se podem diferenciar duas características nesta unidade de paisagem, a pecuária que ocorre na área de colúvio e os cultivos que são desenvolvidos na porção mais íngreme, no solo litólico.

Martins et al. (2000) e Silveira (2005) destacam como processos morfodinâmicos observados nos depósitos de colúvio, na dinâmica de formação dos vales, o **rastejo** e o **escorregamento rotacional**, que podem ser desencadeados ou acelerados, tanto pelo uso da terra como pelos cortes efetuados quando da abertura de acessos rodoviários secundários e da estrada Rota do Sol (RS 486), em construção.

Os depósitos de colúvio formam uma unidade composta por fragmentos de rocha de diversos tamanhos imersos em matriz areno-argilosa, onde a altimetria varia entre as cotas de 4 e 150m. As atividades agrícolas desenvolvidas se caracterizam pela pecuária que ocorre na área de colúvio e pelos cultivos que são desenvolvidos na porção mais íngreme, no solo litólico. Nessa unidade se destacam, também, os processos de rastejo e escorregamento rotacional, que podem ser desencadeados ou acelerados, tanto pelo uso da terra como pelos cortes efetuados quando da abertura de acessos rodoviários secundários e da estrada Rota do Sol – RS 486.

2.5. Fundo de vale

A unidade de paisagem **Fundo de vale** desenvolve-se ao longo do arroio Carvalho e de seus afluentes. Os depósitos desta unidade são constituídos por camadas argilosas de cor preta, impregnada por matéria orgânica, intercalados com barras arenosas e depósitos de seixos arredondados de composição vulcânica ácida e básica.

Nessa unidade de paisagem, aparece o tipo de solo Chernossolo Háptico órtico (Mx01). O termo *chernossolo* lembra solos escuros com alta fertilidade química. São solos rasos a profundos, apresentando no perfil uma seqüência de horizontes A-B-C. Esses solos se caracterizam por apresentar razoáveis teores de material orgânico, o que confere cores escuras ao horizonte superficial que é do tipo A chernozêmico. O horizonte A chernozêmico caracteriza um ambiente de baixa lixiviação, baixa acidez e boa fertilidade química e razoável teor de matéria orgânica, condicionando uma boa estruturação e cores escuras. Estes solos, mesmo sendo restritos a calha do vale fluvial, podem apresentar alto potencial para culturas anuais, entretanto oferecem risco de inundação ocasional, (Streck, p. 32-33), assim como os efeitos dos movimentos de massa que ocorrem a montante, (Martins et al. 2000 e Silveira, 2005).

Esta unidade de paisagem desenvolve-se ao longo do arroio Carvalho e de seus afluentes, onde os depósitos são constituídos por matéria orgânica, argilas, barras arenosas e seixos. Os solos se caracterizam por apresentar razoáveis teores de material orgânico e boa fertilidade química. Mesmo sendo restritos à calha do vale fluvial, estes solos podem apresentar alto potencial para culturas anuais, mas sujeitos à inundação ocasional e aos efeitos dos movimentos de massa que ocorrem a montante.

3. UNIDADES DE PAISAGEM PELO OLHAR DOS MORADORES DO TOPO E DO REBORDO DO PLANALTO

A pesquisa realizada através dos questionários aplicados aos moradores das unidades de paisagem **Topo** e **Rebordo do planalto** mostra que os 32 entrevistados reconhecem de certa forma essas unidades de paisagem, principalmente pelos seus aspectos de relevo e vegetação. Neste sentido, destacam o relevo de planalto ou serra no topo, em contraposição ao da encosta, vale ou perau, nas áreas de declive acentuado. Quanto à vegetação, sobre o topo do planalto, reconhecem o campo e o mato, assim como em relação à encosta identificam o mato e a capoeira.

A diferenciação entre as unidades de paisagem se dá pelo tamanho, pela forma, pelas diferentes espécies e tonalidades da vegetação, assim como pelas diversas atividades agrícolas. Especificamente, a unidade de paisagem **Topo do planalto** é reconhecida pela pecuária extensiva e, mais recentemente pelos cultivos intensivos, principalmente da batata, do milho e do trigo. Os entrevistados reconhecem esta unidade de paisagem com sendo a mais densamente explorada hoje, diferentemente em relação ao passado em que, também, da **Encosta** até o **Fundo do vale** do arroio Carvalho era ocupado e explorado. A dinâmica de ocupação era, inclusive, sazonal, **no verão** o uso dos **campos** no **Topo do planalto** para a **pecuária**, em oposição ao uso dos **Depósitos de colúvio** e do **Fundo do vale** para os **cultivos, no inverno**. Além destes usos, reconhece-se no passado a extração da madeira e dos demais produtos florestais da Mata Atlântica, inclusive com o registro da existência de inúmeras serrarias como elemento comum nesta paisagem pretérita.

No que se refere à **degradação ambiental**, 70% dos 32 entrevistados percebem que no passado esta degradação se associava à derrubada da mata nativa nas UP's **Depósitos de colúvio** e **Fundo do vale**, especificamente, de araucárias, e secundariamente à queima dos campos no **Topo** e **Rebordo do planalto**. Atualmente, reconhecem esta degradação associada

à poluição das águas por agrotóxicos, esgoto e lixo, ao plantio do *pinus* e, secundariamente, à derrubada da mata e à queima dos campos no **Topo e Rebordo do planalto**.

No que se referem às **paisagens futuras** que gostariam de ver, os entrevistados afirmam de uma forma contundente a possibilidade da existência de campos com gado, sem a presença do *pinus*, e a mata nativa. Entre esses entrevistados, somente 19% não reconhecem a existência da proposta de constituição da Estação Ecológica Estadual Aratinga, sendo que 46% deles não reconhecem com precisão seus limites físicos. Quando da sua implantação, o maior prejuízo identificado pelos entrevistados se refere à desapropriação daquelas famílias que pensam estar habitando, atualmente, a área da Estação Ecológica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se que as unidades de paisagem da Estação Ecológica Estadual Aratinga podem ser compartimentadas em cinco grandes unidades: **Topo do planalto, Rebordo do planalto, Encosta, Depósitos de colúvio e Fundo de vale**, considerando seus aspectos: geológico, geomorfológico, hidrológico, pedológico e botânico. Além dessas variáveis relacionadas diretamente a *forma* e a *estrutura* da paisagem, também as unidades podem ser identificadas, por seus aspectos *funcionais*, que se referem à apropriação e ao uso da sucessão de culturas que ali se instalaram e se sustentaram historicamente pela extração, pelos cultivos e pelas criações de animais.

A pesquisa realizada com os moradores do **Topo** e do **Rebordo do planalto** situados no entorno e no interior do atual limite da Estação Ecológica mostra que os entrevistados reconhecem as unidades de **Topo do Planalto e Encosta**, pelo seu tamanho, pela forma, pelas diferentes espécies e tonalidades da vegetação, assim como pelas diversas atividades agrícolas desenvolvidas ao longo do tempo, o que revela diferentes dinâmicas da função em cada Unidade de Paisagem.

Especificamente, a unidade de paisagem **Topo do planalto** é reconhecida como a mais explorada atualmente pela atividade de pecuária extensiva e, mais recentemente, pelos cultivos intensivos (batata, milho e trigo). As unidades de paisagem, **Depósitos de colúvio e Fundo de vale**, são reconhecidos como as unidades mais ocupadas e exploradas no passado, pela exploração florestal e pelos cultivos ali desenvolvidos. Destaca-se que no passado esta ocupação era sazonal com o uso dos **campos no Topo do planalto** para a **pecuária no verão**, em oposição ao uso dos **Depósitos de colúvio** e do **Vale fluvial** para os **cultivos no inverno**.

No que se refere à **degradação ambiental** se observam variações temporais nas práticas agrícolas; no passado ocorria a derrubada da mata nativa (das encostas ao fundo do vale) e, secundariamente, à queima dos campos (no topo do planalto). Na atualidade, salienta-se a poluição das águas por agrotóxicos, esgoto e lixo, o plantio do *pinus* nos campos e, secundariamente, à derrubada da mata e à queima dos campos. Como alterações deste quadro atual, desejam ver os campos com gado, sem a presença do *pinus*, e a mata nativa.

Em relação à Unidade de Conservação os entrevistados reconhecem a proposta de sua efetivação, no entanto destacam problemas quanto ao reconhecimento de seus limites atuais e que o seu maior prejuízo seria associado à possível desapropriação de famílias que se encontram, atualmente, no seu interior.

5. BIBLIOGRAFIA

BECK DE SOUZA Engenharia Ltda. *Elaboração de Diagnóstico Ambiental da Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa e Diagnóstico Sócio-Econômico da Área de Proteção Ambiental Rota do Sol. Relatório fornecido em CD, 2002.*

BERTRAND, George. Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. In: *Revue géographique des Pyrénées et du SO*, 39(2), p.249-72. Toulouse. 1968.

BERTRAND, George. La science du paysage, une science diagonale. In: *Revue géographique des Pyrénées et du SO*, 43(2), p.127-133. Toulouse. 1972.

BERTRAND, George. Le paysage entre la nature et la société. In: *Revue géographique des Pyrénées et du SO*, 49(2), p. 239-58. Toulouse. 1978.

BERTRAND, George. L'élément et le système. In: *Revue géographique des Pyrénées et du SO*, 57(3), p. 2819-290. Toulouse. 1986.

BRASIL. *Excursão virtual aos Aparados da Serra – RS/SC – Aspectos geológicos e turísticos – 2004*. Ministério de Minas e Energia – Secretaria de Minas e Metalurgia. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Serviço Geológico do Brasil

CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (org.) *Paisagem, tempo e cultura*. EdUERJ: Rio de Janeiro. 1998.

CUNHA, Sandra Baptista da. *Geomorfologia Fluvial, in Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações*. (Orgs.) CUNHA e GUERRA. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1996. pp. 157 a 189.

DEFFONTAINES, Jean-Pierre. *Les sentiers d'un Géoagronome*. Éditions Arguments: Paris. 1998.

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE MAQUINÉ - RS: *Perspectivas para um Desenvolvimento Rural Sustentável*, 2.000. Coord. Lovois de Andrade Miguel

FOCCHI, Sandro Souza. *Agrônomo – (Téc. Resp. pela implantação da APA Rota do Sol) Características da Área de Proteção Ambiental Estadual Rota do Sol (APA Rota do Sol)*

LUGINBÜHL, Yves. *La demande sociale de paysage*. Conseil National du Paysage: Paris, 2001.

MARTINS, Débora; VERDUM, Roberto; POTTER, Paul E. Drainage pattern of Três Forquilhas Valley – na introduction to the origin of Brasil's great coastal escarpement. *Acta do VIII Congresso Geológico da América Latina*. Montevideú. 2000.

NUMMER, Andréa Valli. *Parâmetros Geológicos-Geotécnicos Controladores dos Movimentos de Massa na Rota do Sol – RS 486 – Itati, RS*. Porto Alegre: Tese de Doutorado, PPGEC/Escola de Engenharia – UFRGS, 2003.

PROJETO CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE COMO FATOR DE CONTRIBUIÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. (Relatório das viagens e reuniões preparatórias das oficinas com a comunidade) Maio de 2005. Ministério de Minas e Energia – Secretaria de Minas e Metalurgia – Companhia de

Pesquisa de Recursos Minerais – Serviço geológico do Brasil - Excursão virtual aos Aparados da Serra – RS/SC – Aspectos geológicos e turísticos – 2004.

ROGER, Allain (org.) *La théorie du paysage en France (1974-1994)*. Éditions Champ Vallon: Seyssel, 1995.

ROUGERIE, Gabriel ; BEROUTCHACHVILI, Nicolas. *Géoystèmes et Paysages: bilan et méthodes*. Armand Colin Éditeur: Paris. 1991.

SANTOS, Emmanuel Antonio dos. Paisagem: abordagem e investigação In: *Paisagem e Ambiente: Ensaios III*. Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Projeto, Grupo de disciplinas Paisagem e Ambiente. 1989.

SÃO FRANCISCO DE PAULA. *Origem e evolução histórica de São Francisco de Paula*. Prefeitura Municipal, agosto 2005.

SILVA, Eliana Fraga da. *Estratégias materiais e espacialidade: uma arqueologia da paisagem do Tropeirismo nos Campos de Cima da Serra*. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica, janeiro 2006. Dissertação de Mestrado

SILVEIRA, Camila Thomas *Paisagem do Vale do Rio Três Forquilhas*. Porto Alegre: Trabalho de Graduação, Departamento de Geografia/IG/UFRGS, 2005.

STRECK, Edegar Valdir et al. *Solos do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Emater/RS - UFRGS, 2002.

TEIXEIRA, Maria Lucia da Silva. *São Francisco de Paula. Nossa terra. Nossa gente*. Porto Alegre: Evangraf, 2002

VILÀS, J.R.; BOVET PLA, M. Del. T. *Manual de Ciencia del paisaje – teorías, métodos y aplicaciones*. Maria de Bolós (org.) - Colección de Geografía. Barcelona/Espanha: Ed. Masson S. A., 1992.