



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CONSEMA

RESOLUÇÃO CONSEMA N.º 187/2008

*Aprova o Zoneamento Ambiental para a
Atividade de Silvicultura no Estado do
Rio Grande do Sul.*

O Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 10.330, de 27 de dezembro de 1994, e

Considerando o disposto na legislação ambiental, em especial no Código Ambiental do Estado, Lei Estadual nº 11.520/2000;

Considerando os acordos internacionais como a CDB (Convenção da Diversidade Biológica), o ITTA (Acordo Internacional sobre Madeiras Tropicais), a Convenção RAMSAR, o CITES (Convenção Internacional sobre a Comercialização de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção), entre outras;

Considerando que o Conselho Estadual do Meio Ambiente, através da Resolução nº 84/2004, incluiu a silvicultura no sistema de licenciamento integrado, possibilitando que o conjunto de empreendedores, participantes de uma Cadeia de Custódia, realize o licenciamento de forma coletiva;

Considerando que em 2005 foram definidos, através da Portaria FEPAM nº 068/2005, os procedimentos para o licenciamento da silvicultura, estabelecendo-se os portes, potencial poluidor e ramos diferenciados, em função da capacidade invasora da espécie a ser plantada;

Considerando a necessidade de instituir um instrumento de gestão que possibilite avaliar de forma integrada a vulnerabilidade dos ambientes frente à implantação da atividade de silvicultura;

Considerando a necessidade de proteger os recursos hídricos, o solo, os ecossistemas, a flora e fauna, as paisagens frágeis e singulares, os ecossistemas naturais, através da manutenção dos corredores ecológicos das matas ciliares, dos remanescentes florestais e de campos nativos e dos habitats especiais de ocorrência de flora e fauna ameaçadas de extinção e endêmicas;

Considerando a necessidade de compatibilizar a atividade de silvicultura com a conservação do patrimônio arqueológico, paleontológico, histórico, cultural, social e turístico;

Considerando a necessidade de promover a adoção de práticas de manejo ambientalmente adequadas que resultem na proteção dos recursos naturais, da biodiversidade e dos processos ecológicos;

Considerando que o zoneamento ambiental constitui uma etapa anterior ao licenciamento, permitindo o conhecimento prévio das diretrizes de caráter regionais quanto à implantação dos empreendimentos.

Resolve:

Art. 1º - Aprovar o Zoneamento para a Atividade de Silvicultura – ZAS no Estado do Rio Grande do Sul, em anexo a esta resolução, com as alterações propostas nos pareceres das Câmaras Técnicas Permanentes do CONSEMA de Biodiversidade e Política Florestal e Assuntos Jurídicos.

Art. 2º - O Zoneamento para a Atividade de Silvicultura – ZAS deverá ser aplicado aos novos plantios ou na renovação dos plantios florestais já existentes.

Art. 3º - A critério do órgão ambiental licenciador, por necessidade de proteção de áreas especiais, como banhados, dunas, Áreas de Preservação Permanente, poderá ser exigida a adequação de áreas existentes, antes do plantio ou renovação.

Art. 4º - Os casos omissos, relevantes e urgentes com implicações sócio-ambientais serão disciplinados por Portaria da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, nos termos de sua competência e planejamento ambiental.

Art. 5º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Porto Alegre, 09 de abril de 2008.

Carlos Otaviano Brenner de Moraes
Presidente do CONSEMA

ANEXOS:

- 1- Proposta inicial para o Zoneamento Ambiental para a Atividade de Silvicultura no Estado do Rio Grande do Sul elaborado pela FEPAM.
- 2- Parecer da Câmara Técnica Permanente de Biodiversidade e Política Florestal.
- 3- Parecer da Câmara Técnica Permanente de Assuntos Jurídicos.

**ZONEAMENTO AMBIENTAL
PARA ATIVIDADE DE SILVICULTURA
VOLUME I**

PÁGINA	TÍTULO	PROPOSTA SEMA/FEPAM/FZ	PROPOSTAS CTPBAF	PROPOSTAS AGEFLOR	SUGESTÕES A SEREM ANALISADAS PELA CTPAJ
08	OBJETIVOS Objetivos gerais		Inserir: Variáveis de antropização, uso atual da terra e indicadores sócio-econômicos na definição de diretrizes de conservação do meio ambiente e de uso pela atividade de silvicultura na revisão da matriz de vulnerabilidade das unidades e subunidades espaciais de planejamento e análise;		Substituir conservação por proteção, adequando assim aos conceitos de preservação, conservação e proteção presentes na legislação ambiental.
08	OBJETIVOS Objetivos específicos	Conservar os recursos hídricos, os solos, os ecossistemas, a flora e fauna, as paisagens frágeis e singulares e as funções ambientais associadas às diversas unidades de paisagem definidas pelo zoneamento.	Orientar a atividade de silvicultura visando conservar os recursos hídricos, os ecossistemas, a flora e fauna, as paisagens frágeis e singulares e as funções ambientais associadas às diversas Bacias Hidrográficas e Unidades de Paisagem.		Substituir conservação por proteção, adequando assim aos conceitos de preservação, conservação e proteção presentes na legislação ambiental.

08	OBJETIVOS Objetivos específicos	Compatibilizar a atividade de silvicultura com a conservação do patrimônio arqueológico, paleontológico, histórico, cultural, social e turístico.			Substituir conservação por proteção, adequando assim aos conceitos de preservação, conservação e proteção presentes na legislação ambiental.
09	Princípios norteadores	O Zoneamento teve como referência a legislação ambiental e florestal vigente e os princípios e critérios para o manejo de plantações florestais estabelecidos pela NBR nº 14.789/2001 e pelo Conselho de Manejo			Retirar florestal por já fazer parte da legislação ambiental.
09	Princípios norteadores			Inserir novo princípio: Promover a sustentabilidade da cadeia produtiva de base florestal já instalada no Estado, estimulando a gestão ambiental dos plantios existentes.	Na Resolução do CONSEMA deverá constar que o ZAS aprovado em anexo, aplica-se aos plantios existentes, devendo serem adequados ao ZAS, desde que resguardada sua continuidade.
09	Princípios norteadores	Contribuir para a manutenção das características das diversas paisagens do Estado e sua biodiversidade, através da conservação e uso sustentável dos recursos naturais.			Retirar porque conservação já é parte do uso sustentável.

11	<p>Metodologia e resultados</p> <p>1. Definição e mapeamento das Unidades de Paisagem Natural - UPNS</p> <p>Métodos</p>	<p>As Unidades de Paisagem Natural foram definidas através do cruzamento de bases digitais de geomorfologia, vegetação potencial original, solo e altimetria, previamente simplificadas e na escala 1:250.000, tendo como ferramenta auxiliar o mosaico de imagens de satélite LANDSAT do Estado do Rio Grande do Sul. O cruzamento das bases de geomorfologia e vegetação, gerando uma classificação fitogeomorfológica do Estado, representou o ponto de partida. Os polígonos geradas por este cruzamento inicial foram então agrupados, divididos ou redefinidos conforme a avaliação de sua articulação com os demais temas analisados, resultando em unidades de paisagem com características próprias.</p>	<p><i>A metodologia da delimitação das Bacias Hidrográficas e articulação com as UPN.</i></p>		<p>Com base no art. 1º, V da Lei 9.433/97 e inciso I do art. 4º da Lei Estadual 10.350/94 sugere-se 'As Bacias Hidrográficas foram definidas como unidades territoriais de implementação do PERH e atuação do SEGRH a serem articuladas com as UPN's.'</p>
----	---	---	---	--	--

59	Diretrizes gerais 1. Áreas protegidas:	As áreas indicadas para compor o Plano do SEUC, devem ser colocadas sob proteção integral para estudos em maior profundidade até definição dos usos mais adequados.	<i>“As áreas indicadas para criação de unidades de conservação no Plano Estadual de Unidades de Conservação e já delimitadas pela SEMA por ocasião da elaboração do ZAS devem ser consideradas áreas de exclusão de plantios florestais, exceto os de porte mínimo (Tabela FEPAM no considerando). No caso de empreendimentos em áreas deste tipo que ainda não foram delimitadas, os respectivos estudos ambientais deverão auxiliar na delimitação das mesmas, não podendo os empreendimentos descaracterizá-las ou comprometer o seu valor para a conservação.”</i>		Deverá ser observado o disposto nos artigos 36 a 50 da Lei Estadual nº 11.520/2000 – Código Estadual do Meio Ambiente e no DECRETO nº 34.256, DE 02 DE ABRIL DE 1992 Art. 7º - A seleção das áreas a serem incluídas no SEUC será baseada em critérios técnico-científicos, sendo prioritária a criação daquelas que contiverem ecossistemas ainda não representados no SEUC, ou em iminente perigo de eliminação ou degradação ou, ainda pela ocorrência de espécies ameaçadas de extinção.
59	Diretrizes gerais 1. Áreas protegidas:	As zonas de amortecimento das UCs que não apresentem plano de manejo elaborado, não serão admitidas plantações florestais, num raio de 10Km do entorno da UC conforme CONAMA 13/90 até a manifestação do órgão administrador.	<i>“No entorno das Unidades de Conservação, a legislação relativa às zonas de amortecimento deve ser atendida, com os empreendimentos de porte excepcional contribuindo com os estudos para a elaboração do Plano de Manejo das mesmas.”</i>		Desnecessário dizer que deverá ser atendida a legislação. SUGESTÃO: As Unidades de Conservação que ainda não disponham de Plano de Manejo poderão receber contribuições para sua elaboração, por parte dos empreendimentos de porte excepcional, na forma de compensação prevista no art. 36 da Lei nº 9.985/00.

62	Diretrizes gerais 3. Fauna ameaçada	A capacitação de trabalhadores envolvidos nos plantios florestais deverá incluir orientações acerca de normas de conduta e procedimentos em relação à fauna silvestre, apresentados em programa de educação ambiental direcionado especificamente a este público-alvo, com vistas a evitar práticas inadequadas de manejo ou manuseio de animais, assim como o abate indiscriminado de espécies consideradas nocivas ou perigosas, em especial as ameaçadas de extinção, como, por exemplo, a boipevaçu (<i>Hydrodynastes gigas</i>), serpente de grande porte não-peçonhenta.	Adequar e transferir para o item 8. Gerais “O processo de capacitação de trabalhadores envolvidos com as atividades da silvicultura deverá incluir conceitos de educação ambiental com vistas a promover práticas adequadas de uso, manejo e conservação de recursos ambientais. ”		O processo de educação ambiental deverá enfatizar fauna, flora, água e resíduos.
63	Diretrizes gerais 4. Recursos hídricos:	Nas bacias hidrográficas que apresentam risco de déficit hídrico superficial (demanda X disponibilidade) somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade.	“Nos empreendimentos de silvicultura sujeitos a apresentação de EIA/RIMA, obrigatoriamente deverão ser apresentados estudos de balanço hidrológico, demonstrando a viabilidade do cultivo florestal. Para empreendimentos que não exijam elaboração de EIA/RIMA a FEPAM definirá a necessidade ou não de avaliações em nível local, especificando a área de abrangência a ser contemplada, podendo utilizar as informações constantes nos EIA/RIMA já realizados na região.”		A competência é do Departamento de Recursos Hídricos. Lei Estadual nº 10.350/1994 art. 11

65	8. Gerais		<p>Incluir</p> <p>- “Deverá ser observado uma faixa de transição de uso no entorno dos morros testemunhos compatível com a preservação de seu valor paisagístico e potencial turístico, definidos com base em critérios utilizados na conservação da paisagem”.</p> <p>- “Deverá ser mantida uma faixa de 150 m no entorno das áreas de banhados naturais, conforme definição e mapeamento da FZB. Nos demais deverá ser mantida uma faixa proporcional ao seu tamanho, definida por critério técnico visando evitar a compactação do solo e não interferir no regime hídrico.”</p>		<p>As faixas de transição e de entorno previstas neste item caracterizam áreas de preservação permanente, as quais só poderão ser assim declaradas por ato do Poder Público. (Código Florestal - Lei nº 4.771/1965 artigo 3º).</p> <p>Especificamente com relação ao entorno das áreas de banhado, a Lei Estadual nº 11.520/00 – Código Estadual do Meio Ambiente prevê no artigo 155 como sendo de preservação permanente as áreas de banhado, porém é taxativa ao determinar no § 1º que a delimitação das áreas referidas neste artigo obedecerá aos parâmetros estabelecidos na legislação federal pertinente até regulamentação em nível estadual. Por conseguinte, a definição e mapeamento elaborados pela FZB são estudos técnicos que podem servir de embasamento porém não atendem à exigência legal, no que concerne a estabelecer o critério de 150 m.</p>
----	-----------	--	--	--	--

**ZONEAMENTO AMBIENTAL
PARA ATIVIDADE DE SILVICULTURA
VOLUME II**

PÁGINA	TÍTULO	PROPOSTAS SEMA/FEPAM/FZ	PROPOSTAS CTPBAF	PROPOSTAS AGEFLOR	SUGESTÕES A SEREM ANALISADAS PELA CTPAJ
05	Unidade de Paisagem DP1	<p>Restrições</p> <p>Deverá ser mantida uma faixa de 150m no entorno das áreas de banhados, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.</p> <p>Não poderá ser ocupada por plantações florestais uma faixa de 1500 metros no entorno dos morros testemunhos.</p> <p>Em áreas de exposição de ocorrências paleontológicas (trecho entre Mariante e São Pedro), deverá ser protegida uma faixa mínima de 100m ao longo da área dos sítios identificados.</p> <p>Deverá ser mantida a faixa de 100m entorno dos sítios arqueológicos.</p>	<p><i>“Deverá ser observado uma faixa de transição de uso no entorno dos morros testemunhos compatível com a preservação de seu valor paisagístico e potencial turístico, definidos com base em critérios utilizados na conservação da paisagem”.</i></p> <p><i>“Deverá ser protegida uma faixa no entorno de áreas de ocorrência de sítios arqueológicos e paleontológicos, cuja dimensão da faixa será definida conforme parecer de arqueólogo / paleontólogo, com largura mínima de 50 m.”</i></p>		<p>A legislação ambiental brasileira contempla proteção ao entorno e estabelece zonas de amortecimento para unidades de conservação conforme classificação dada pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e pelo Decreto Estadual nº 38.814, de 27 de agosto de 1998. Os demais espaços territoriais especialmente protegidos não são contemplados com tais áreas ao seu redor.</p> <p>Os banhados, por exemplo, são considerados como sendo Áreas de Preservação Permanente (artigo 155) e de Uso Especial pelo Código Estadual do Meio Ambiente (artigo 51). Para tais áreas, o Código determina que o órgão competente estabeleça exigências e restrições de uso (artigo 51, Parágrafo único), não sendo, portanto, objeto de um trabalho técnico estabelecer tais medidas. O mesmo se aplica ao entorno dos morros testemunhos.</p> <p>As faixas de transição e de entorno caracterizam áreas de preservação</p>

					<p>permanente, as quais só poderão ser assim declaradas por ato do Poder Público. (Código Florestal - Lei nº 4.771/1965 artigo 3º).</p> <p>Especificamente com relação ao entorno das áreas de banhado, a Lei Estadual nº 11.520/00 – Código Estadual do Meio Ambiente prevê no artigo 155 como sendo de preservação permanente as áreas de banhado, porém é taxativa ao determinar no § 1º que a delimitação das áreas referidas neste artigo obedecerá aos parâmetros estabelecidos na legislação federal pertinente até regulamentação em nível estadual. Por conseguinte, a definição e mapeamento elaborados pela FZB são estudos técnicos que podem servir de embasamento porém não atendem à exigência legal, no que concerne a estabelecer o critério de 150 m.</p>
09	Unidade de Paisagem	Restrições Deverá ser excluída de plantações			O entorno de uma lagoa consiste em área de preservação permanente delimitada pelo Código Florestal e Resolução

	DP2	<p>florestais uma faixa de transição, de no mínimo 150 m, dos ambientes de várzeas, banhados e lagoas associados aos cursos d'água, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.</p> <p>Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m no entorno dos sítios arqueológicos e paleontológicos.</p> <p>Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.</p> <p>Na área da APA de Ibirapuitã não serão admitidas plantações florestais, em atendimento ao ofício nº 010/2006/ADA/RS do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.</p>		<p>CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002¹, no entanto quando se trata de várzeas e banhados aplica-se a mesma argumentação contida no comentário anterior.</p> <p>Os sítios arqueológicos e paleontológicos, por sua vez, são bens de domínio da União (artigo 20 da Constituição Federal) ficando questionada a competência do Estado para estabelecer regras de delimitação. Além disso, não se caracterizam como unidades de conservação, não havendo, portanto, fundamentação legal para estabelecer faixa de proteção no seu entorno.</p> <p>O mesmo se aplica às comunidades quilombolas, cuja delimitação deverá cumprir o disposto no Decreto nº 4.887/2003, que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.</p> <p>Registrem-se, ainda, os questionamentos doutrinários feitos ao citado Decreto no que tange à competência do Poder Executivo para regulamentar dispositivo constitucional.</p>
--	-----	--	--	---

¹ Observar limites estabelecidos no artigo 3º, inciso III da Resolução CONAMA 303/02

					Com relação à APA de Ibirapuitã não basta um ofício do IBAMA para que sejam proibidas plantações florestais. É necessário embasamento legal que deveria ter sido mencionado no documento .
11	Unidade de Paisagem DP3	<p>Restrições</p> <p>Não serão admitidas plantações florestais na área da APA do Banhado Grande até que seja elaborado o Plano de Manejo desta unidade de conservação.</p> <p>Não serão admitidas plantações florestais na zona núcleo da RBMA, localizada ao longo do rio dos Sinos.</p> <p>Deverá ser excluída de plantações florestais uma faixa de transição, de no mínimo 150 m, dos ambientes de várzeas, banhados e lagoas associados aos cursos</p>	<p><i>“O licenciamento de plantios nas áreas de APAs ficará condicionado às diretrizes do plano de manejo. Nas APAs que não dispõem de plano de manejo deve-se consultar o órgão competente.”</i></p> <p><i>Na zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, ao longo do Rio dos Sinos, recomenda-se a implementação de programas de recuperação da zona núcleo (Áreas de Preservação Permanente).”</i></p> <p><i>Deverá ser mantida uma faixa de 150 m no entorno das áreas de banhados naturais, conforme definição e mapeamento da FZB. Os demais deverão manter faixa</i></p>		<p>São repetidas aqui, as mesmas restrições já comentadas na Unidade de Paisagem DP tais como faixa de transição para várzeas, banhados e lagoas, entorno de morros testemunhos, faixa de proteção para os sítios paleontológicos e arqueológicos, demarcação e proteção das comunidades quilombolas, além da exigência de balanço hídrico.</p> <p>Com relação a esta última exigência – balanço hídrico há que considerar o disposto na legislação.</p> <p>Quando se tratar de águas de domínio da União e, portanto, passíveis de gerenciamento conforme o disposto na Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, é preciso observar o disposto nos artigos 7º e 44.</p> <p>Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos são <u>planos de longo</u></p>

	<p>d'água, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.</p> <p>Deverá ser protegida uma faixa de 1500 m livre de plantações florestais no entorno dos morros testemunhos.</p> <p>Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios paleontológicos e arqueológicos.</p> <p>Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas</p> <p>Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.</p> <p>Nas bacias dos rios Gravataí e Sinos que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações</p>	<p><i>proporcional ao seu tamanho, definida por critério técnico visando evitar a compactação do solo e não interferir no regime hídrico.”</i></p> <p><i>“Deverá ser observado uma faixa de transição de uso no entorno dos morros testemunhos compatível com a preservação de seu valor paisagístico e potencial turístico, definidos com base em critérios utilizados na conservação da paisagem”.</i></p> <p><i>“Deverá ser protegida uma faixa no entorno de áreas de ocorrência de sítios arqueológicos e paleontológicos, cuja dimensão da faixa será definida conforme parecer de arqueólogo / paleontólogo, com largura mínima de 50 m.”</i></p> <p><i>“Deverá ser mantida distância dos afloramentos rochosos com área suficiente para preservar as espécies da flora características do ambiente.”</i></p>		<p><u>prazo</u>, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos e terão o seguinte <u>conteúdo</u> mínimo:</p> <p>III - <u>balanço entre disponibilidades e demandas futuras</u> dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;</p> <p>Art. 44. Compete às <u>Agências de Água</u>, no âmbito de sua área de atuação:</p> <p>I - <u>manter balanço atualizado</u> da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação; (g.n.)</p> <p>Por outro lado, se as águas forem de domínio do Estado do Rio Grande do Sul, observar-se-á o disposto na Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, em especial os artigos 23 e 25.</p> <p>Art. 23 - Serão elementos constitutivos do Plano Estadual de Recursos Hídricos:</p> <p>III - o <u>inventário das disponibilidades hídricas</u> presentes e das estruturas de reservação existentes;</p> <p>Art. 25 - Com a finalidade de permitir a avaliação permanente da</p>
--	---	--	--	--

florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.

execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos, o Poder Executivo, através do Departamento Estadual de Recursos Hídricos, publicará, até 30 de abril de cada ano, o relatório sobre a situação dos recursos hídricos no Estado. (g.n.)

Ora, vincular os plantios florestais à elaboração de inventário da disponibilidade e atualização de balanço hídrico na forma da lei, significa embargar a atividade econômica.

Estes procedimentos estão inseridos nos Planos de Recursos Hídricos que recém iniciam sua implantação e, como a própria lei prevê, são de longo prazo. Além disso, dependem das Agências de Água, ainda não criadas e, no caso específico do nosso Estado, de atuação efetiva do Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente. É conhecida a carência de recursos humanos e materiais daquele Departamento, fazendo com que o 'balanço hídrico' venha sendo substituído por documento assinado pelos usuários da água declarando 'não haver conflito de uso', a única forma encontrada pelo DRH para proceder as outorgas do direito de uso sem conhecer a disponibilidade hídrica de cada manancial.

De outra banda, embora seja imprescindível a participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas nas questões que envolvem o uso dos recursos hídricos, não pode ser esquecido que nem todos os Comitês estão formados e alguns não são ainda atuantes, não podendo tal fato

					transformar-se em empecilho à livre iniciativa para atividades econômicas, garantia constitucional prevista no artigo 170 da Carta Magna.
34	Unidade de Paisagem PC2	<p>Restrições</p> <p>Na área de amortecimento das unidades de conservação deverão ser atendidas as regras previstas no Plano de Manejo destas unidades. Não existindo plano de manejo considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de em torno conforme Resolução CONAMA nº 13/90.</p>			<p>O disposto pela Resolução CONAMA nº 13, de 06 de dezembro de 1990 não coincide com a restrição transcrita. ²</p> <p>A norma do CONAMA estabelece a obrigatoriedade de licenciamento para as atividades que possam afetar a biota num raio de dez quilômetros nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, ao contrário da restrição imposta que considera excludente a plantação florestal conforme a Resolução CONAMA</p>
38	Unidade de Paisagem PC3	<p>Restrições</p> <p>Deverá ser protegida uma faixa de 150m no entorno das áreas consolidadas de areais.</p>	<p><i>“Identificar as áreas de areais consolidados na UPN PC3 com base no Atlas elaborados pela UFRGS, que representam</i></p>		<p>É desconhecida legislação que fundamente tal procedimento.</p>

² Art. 2º - Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

			<p><i>ecossistemas diferenciados, originados por processo natural, e estabelecer uma faixa de proteção com largura definida em projeto técnico visando a conservação da fauna, da flora e da paisagem.</i></p> <p><i>Nas demais áreas em processo de arenização é permitida a sua utilização, com manejo adequado, visando sua estabilização e geração de benefícios econômicos.”</i></p>		
45	Unidade de Paisagem PC5	Não poderão ser implantadas barreiras à visualização dos elementos cênicos no que diz respeito à imagem do PAMPA, reconhecido pelo imaginário gaúcho, onde a cultura da população é a visualização do horizonte.			<p>A poluição visual ainda não recebeu tratamento legislativo específico, a não ser por alguns municípios e, assim mesmo com relação ao mobiliário urbano. Da mesma forma a matéria foi tratada pelo Código Estadual do Meio Ambiente – Lei Estadual nº 11.520/2000 artigos 231 e 232.</p> <p>No momento, a legislação genérica aplicável seria a Política Nacional do Meio Ambiente – Lei Federal nº 6.938/81 quando define poluição em seu artigo 3º. Para enquadrar a situação prevista no documento, seria necessário discutir se o plantio florestal poderia vir a afetar as condições estéticas do meio ambiente, o que não deverá ocorrer necessariamente, desde que seja elaborado planejamento adequado.</p>
48	Unidade de Paisagem PC6	<p>Restrições</p> <p>Não serão admitidas plantações florestais com espécies exóticas</p>			É imprescindível a leitura do Código Florestal do RS como forma de embasar os comentários ao documento em análise.

		<p>nesta unidade.</p>		<p>O Código elaborado na década de 90 utilizou os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente direcionando a política florestal do Estado com base na sustentabilidade e uso múltiplo.³</p> <p>Com a mesma pro - atividade, o Código elencou como instrumentos da política florestal o zoneamento ecológico-econômico, o plano de produção florestal estadual e o incentivo à produção florestal.⁴</p> <p>Ora, o documento em análise – Zoneamento Ambiental para a atividade de Silvicultura, ao contrário do disposto no Código Florestal do RS gera um 'desincentivo' à produção florestal impondo restrições não condizentes com a compatibilização do aspecto econômico com o ambiental determinado na legislação, além de fazê-lo baseando-se em documento pontual e não em zoneamento ecológico-econômico, como determina a lei.</p> <p>Ainda com relação ao Código Florestal, cabe chamar a atenção para o fato de a Lei Florestal vedar a introdução de</p>
--	--	-----------------------	--	--

³ Art. 3º São objetivos específicos da política florestal do Estado:

XIV - planejar e implantar ações que permitam encontrar o equilíbrio dinâmico entre a oferta e a procura de matéria-prima florestal em níveis regional e estadual, com base no princípio do regime sustentado e uso múltiplo;

⁴ Art. 5º São instrumentos da política florestal;

IV - o zoneamento ecológico/econômico florestal;

V - o plano de produção florestal estadual;

VI - o incentivo à produção florestal;

					espécies exóticas apenas em unidades de conservação. ⁵
55	Unidade de Paisagem PL2	<p>Restrições</p> <p>Não serão admitidas plantações florestais.</p> <p>Recomendações</p> <p>As áreas de plantações florestais existentes no setor médio e sul, após exploração, deverão ser ambientalmente recuperadas. Incentivar as atividades de lazer, recreação e ecoturismo.</p>			<p>Pelas recomendações constantes nesta Unidade, há encaminhamento para que as atividades do Setor Médio e Sul sejam direcionadas para o turismo.</p> <p>Veja-se que a própria legislação que disciplina o ecoturismo no Estado do RS estabelece que a política de desenvolvimento do setor de turismo deverá ser programada e implementada em conjunto com os demais setores, inclusive o econômico.⁶</p> <p>Assim, não há competência legal para que a Comissão elaboradora do documento determine a prevalência da atividade de turismo em mais da metade do Estado.</p>
63	Unidade de Paisagem	<p>Recomendações</p> <p>Elaborar o Plano de Manejo da</p>			Plano de Manejo equivale a um plano diretor da Unidade de Conservação e não da zona de amortecimento.

⁵ Art. 37. É vedada a introdução de espécies exóticas nas unidades de conservação, cujo objetivo é a preservação dos ecossistemas naturais in situ.

⁶ Lei Estadual nº 12.097, de 21 de Maio de 2004. Dispõe sobre a política de desenvolvimento do ecoturismo e do turismo sustentável no Estado do Rio Grande do Sul. Art. 1º - A política de desenvolvimento do ecoturismo e do turismo sustentável deve estabelecer regras, instrumentos de gestão e recursos, a serem definidos com os diversos setores sociais, econômicos e governamentais, para garantir a preservação da biodiversidade, traçando limites, organizando e dirigindo ações logísticas.

	PL4	zona de amortecimento do Delta do Jacuí.			Por outro lado, o Delta do Jacuí enquanto APA – Área de Proteção Ambiental ⁷ não possui zona de amortecimento. ⁸
82	Unidade de Paisagem PM4	Restrições Não serão permitidas plantações florestais na zona de amortecimento do Parque Estadual de Rondinha até que seja elaborado o plano de manejo.	<i>“No entorno das Unidades de Conservação (Parque Estadual do Camaquã e Reserva Biológica do Mato Grande), a legislação relativa às zonas de amortecimento deve ser atendida, com os empreendimentos de porte excepcional contribuindo com os estudos para a elaboração do Plano de Manejo destas Unidades de</i>		A zona de amortecimento é definida no Plano de Manejo (Lei Federal nº 9.985/00 artigo 2º). ⁹ Assim, não há como restringir atividades sem prévia delimitação da zona de amortecimento.

⁷ Lei Estadual nº 12.371, de 11 de novembro de 2005. Cria a Área de Proteção Ambiental - APA Delta do Jacuí e o Parque Estadual Delta do Jacuí.

⁸ Lei Federal nº 9.985/00. Artigo 25 As unidades de conservação, **exceto Área de Proteção Ambiental** e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos. (g.n.)

⁹ Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

[...]

XVII - plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;

XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade;

			Conservação.”		
85	Unidade de Paisagem PM5	<p>Restrições</p> <p>Manter sem plantações florestais uma faixa mínima de 150m no entorno de ambientes de banhados e turfeiras.</p>	<p><i>“Deverá ser mantida uma faixa de 150 m no entorno das áreas de banhados naturais, conforme definição e mapeamento da FZB. Os demais deverão manter faixa proporcional ao seu tamanho, definida por critério técnico visando evitar a compactação do solo e não interferir no regime hídrico.”</i></p>		<p>A legislação ambiental brasileira contempla proteção ao entorno e estabelece zonas de amortecimento para unidades de conservação conforme classificação dada pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e pelo Decreto Estadual nº 38.814, de 27 de agosto de 1998. Os demais espaços territoriais especialmente protegidos não são contemplados com tais áreas ao seu redor.</p> <p>Os banhados, por exemplo, são considerados como sendo Áreas de Preservação Permanente (artigo 155) e de Uso Especial pelo Código Estadual do Meio Ambiente (artigo 51). Para tais áreas, o Código determina que o órgão competente estabeleça exigências e restrições de uso (artigo 51, Parágrafo único), não sendo, portanto, objeto de um trabalho técnico estabelecer tais medidas. O mesmo se aplica ao entorno dos morros testemunhos.</p> <p>As faixas de transição e de entorno caracterizam áreas de preservação permanente, as quais só poderão ser assim declaradas por ato do Poder Público. (Código Florestal - Lei nº 4.771/1965 artigo 3º).</p> <p>Especificamente com relação ao entorno das áreas de banhado, a Lei Estadual nº 11.520/00 – Código Estadual do Meio Ambiente prevê no artigo 155 como sendo de preservação permanente as áreas de banhado, porém é taxativa ao determinar</p>

					<p>no § 1º que a delimitação das áreas referidas neste artigo obedecerá aos parâmetros estabelecidos na legislação federal pertinente até regulamentação em nível estadual. Por conseguinte, a definição e mapeamento elaborados pela FZB são estudos técnicos que podem servir de embasamento porém não atendem à exigência legal, no que concerne a estabelecer o critério de 150 m.</p> <p>Por outro lado, não foram observadas as regras contidas na Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002.</p>
85	Unidade de Paisagem PM7	<p>Restrições</p> <p>Nas demais áreas poderão ser ocupados 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.</p>			<p>Pelo disposto na Lei nº 9.985/00 corredores ecológicos são porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação.¹⁰</p> <p>Por conseguinte não procede a restrição por referir-se a ambientes naturais e não unidades de conservação.</p>
103	Unidade de Paisagem PM11	<p>Restrições</p> <p>Na zona núcleo e de amortecimento da RBMA e nas áreas com declividade de 25º a 45º, só poderão ser utilizadas</p>	<p><i>“Na zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, ao longo do Rio dos Sinos, recomenda-se a implementação de</i></p>		<p>A matéria encontra-se regulamentada no artigo 41 da Lei nº 9.985/00, devendo se observar que o processo de ocupação e manejo dos recursos naturais devem ser planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis.</p>

¹⁰ Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

XIX - corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

		espécies nativas da região, com manejo previsto no Código Florestal Federal.	<i>programas de recuperação da zona núcleo (Áreas de Preservação Permanente)."</i>		
			<i>Mantida. É o que determina a legislação.</i>		
134	Unidade de Paisagem PS4	Restrições Nos atrativos turísticos e paisagísticos manter uma faixa de entorno de 1500m.			É desconhecida legislação que fundamente tal procedimento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

PARECER SOBRE O ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA A SILVICULTURA

A Câmara Técnica Permanente de Biodiversidade e Política Florestal, em conformidade com a deliberação da Plenária deste Conselho, procedeu a análise da proposta de **Zoneamento Ambiental para a Atividade de Silvicultura no Estado do Rio Grande do Sul**, mediante a avaliação técnica minuciosa do seu conteúdo, e:

- **Considerando** a participação da Equipe Técnica da SEMA-RS responsável pela elaboração da proposta de zoneamento nas discussões da Câmara Técnica;

- **Considerando** a aprovação por consenso dos membros da Câmara Técnica, das alterações propostas ao conteúdo do documento, na maioria dos tópicos divergentes;

- **Considerando** a metodologia utilizada pela Câmara Técnica para a análise do conteúdo dos Volumes I e II, da primeira versão do documento, através da distribuição em planilha dos tópicos questionados, permitindo a avaliação comparativa das sugestões apresentadas na Oficina de Especialistas realizada em 17.11.2006; das sugestões do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SEMA nº 006, de 21.02.2007; de contribuições oriundas das quatro Audiências Públicas realizadas no Estado; e de uma proposta inicial de aperfeiçoamento do Zoneamento Ambiental para a atividade da Silvicultura (ZAS), resultante dos diversos posicionamentos;

- **Considerando** que o Volume III – Bases dos Estudos de Fauna, Flora e Recursos Hídricos - trata dos resultados da Fauna e Flora por Unidade de Paisagem Natural (UPN); Espécies, Status de Conservação, Hábitat, Ameaças e Requisitos Ecológicos da Fauna Ameaçada considerada neste Estudo; e, Avaliação Qualitativa das Restrições Hídricas, não foi objeto de avaliação específica pela Câmara Técnica, por reunirem informações técnicas sujeitas ao contínuo aporte de conhecimento, fundamentado em pesquisas científicas, constituindo-se em referência inicial e devendo ser atualizadas periodicamente;

- **Considerando** que as diretrizes deste zoneamento serão utilizadas para orientar o licenciamento de novos projetos de silvicultura, e que os projetos já existentes e ainda não licenciados deverão ser cadastrados em um período máximo de três (3) anos;

- E considerando a tabela de classificação de porte de empreendimentos de silvicultura da FEPAM, códigos 126.10 e 126.20;

SUGERE AO PLENÁRIO A APROVAÇÃO DA PROPOSTA DE ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA A ATIVIDADE DE SILVICULTURA (ZAS) NO ESTADO, COM AS ALTERAÇÕES ESPECIFICADAS NESTE PARECER, AS QUAIS PASSAM A SER PARTE INTEGRANTE DO ZAS, SUBSTITUINDO A PROPOSTA ORIGINAL:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

1. VOLUME I – ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA A ATIVIDADE DE SILVICULTURA

INTRODUÇÃO

Página 6:

- Reescrever a introdução (pg. 6 e 7) historiando a trajetória do zoneamento e adequando o texto às alterações aprovadas;

Página 6: último parágrafo -

- Destacar: que se trata da versão aprovada pelo CONSEMA; que constitui instrumento orientativo e de abrangência macro regional para a atividade de silvicultura; que a matriz de vulnerabilidade apresentada é uma referência inicial que deverá ser reavaliada, em um período de 5 anos, e aperfeiçoada com base em estudos científicos;

OBJETIVOS

Objetivos gerais

Página 8: primeiro parágrafo – **Substituir por:**

- “O objetivo do Zoneamento é a elaboração de um instrumento de gestão ambiental para a atividade de silvicultura no Estado, compreendendo um diagnóstico integrado dos aspectos ambientais, sociais e econômicos e definindo os objetivos de conservação relativos à atividade nas unidades de planejamento, de modo a avaliar os impactos envolvidos e fornecer as diretrizes de sustentabilidade ambiental para a atividade, condicionadas ao seu caráter dinâmico e orientativo dos processos de licenciamento ambiental da silvicultura.”

Página 8: segundo parágrafo – **Substituir por:**

- Estabelecer a Bacia Hidrográfica e a Unidade de Paisagem Natural como bases para a definição das diretrizes de uso para a atividade de Silvicultura no RS. Que as Unidades de Paisagem Natural sejam consideradas prioritariamente no que se refere à proteção da flora e fauna, dos patrimônios cultural, arqueológico e paleontológico e no resguardo das terras dos povos indígenas e das comunidades quilombolas. E que as Bacias Hidrográficas sejam consideradas quanto aos usos socioeconômicos e disponibilidade hídrica.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

Página 8: após o segundo parágrafo – **Inserir:**

- Variáveis de antropização, uso atual da terra e indicadores sócio-econômicos na definição de diretrizes de conservação do meio ambiente e de uso pela atividade de silvicultura na revisão da matriz de vulnerabilidade das unidades e subunidades espaciais de planejamento e análise;

- Os zoneamentos agroclimático e edafoclimático elaborados pela Embrapa Clima Temperado;

Objetivos específicos

Página 8: primeiro parágrafo – **Substituir:**

- Orientar a atividade de silvicultura visando conservar os recursos hídricos, os ecossistemas, a flora e fauna, as paisagens frágeis e singulares e as funções ambientais associadas às diversas Bacias Hidrográficas e Unidades de Paisagem.

PRINCIPIOS NORTEADORES (pg. 9)

Página 8: Inserir entre os princípios e critérios:

- Promover a criação de empregos e renda, nas regiões alvo da expansão da silvicultura, e melhoria da qualidade de vida dos gaúchos;

- Priorizar o emprego e qualificação de mão-de-obra local;

- Estimular, no contexto de medidas compensatórias, o apoio a pesquisas visando à diversificação de espécies e desenvolvimento de sistemas com espécies nativas;

METODOLOGIA E RESULTADOS

Página 10, item 1 – Inserir

1 DEFINIÇÃO E MAPEAMENTO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS E DAS UNIDADES DE PAISAGEM NATURAL - UPN:

Página 10, item 1 – 1º Parágrafo:

“Compreende a setorização do território estadual em Bacias Hidrográficas e Unidades de Paisagem Natural, com características físicas e naturais semelhantes, que possam ser utilizadas como unidades de planejamento e de gestão ambiental.”



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

Página 10, item 1 – 2º Parágrafo:

“A definição das unidades espaciais de planejamento e análise constituiu o primeiro passo no processo de elaboração do Zoneamento para a Atividade de Silvicultura no Estado do Rio Grande do Sul, tendo-se optado pela setorização do território estadual em unidades físicas e naturais homogêneas. (Excluir o restante do parágrafo e os cinco itens associados).

Página 10 – Métodos - Incluir:

A metodologia da delimitação das Bacias Hidrográficas e articulação com as UPN.

Página 11 – Produto gerado - 2º Parágrafo: Excluir

~~O fato da classificação resultante ser neutra, em relação aos usos antrópicos, permite que as UPNs sejam usadas como unidades de planejamento e gestão em zoneamento de outras atividades, assim como no planejamento da conservação da biodiversidade e dos recursos naturais do Rio Grande do Sul.~~

Página 16, item 2 – Incluir:

2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E SÓCIO-ECONÔMICA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS E DAS UNIDADES DE PAISAGEM

Página 16, item 2 – 1º Parágrafo: Substituir

“O conhecimento individual das bacias hidrográficas e das unidades de paisagem natural, de acordo com suas potencialidades e vulnerabilidades para a atividade de silvicultura, exige a incorporação das variáveis socioeconômicas e dos atributos da paisagem, considerados relevantes para a análise da expansão inserção desta atividade no espaço estadual.”

Página 16, último item: Substituir

- Disponibilidade hídrica, onde consideraram-se os seguintes itens:
 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
 - EIA/RIMA das Bacias Hidrográficas, quando disponíveis;
 - Zoneamentos agroclimático e edafoclimático elaborados pela Embrapa Clima Temperado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

Página 17, último item: Substituir

- Aspectos socioeconômicos
Indicadores por município:
 - População
 - Densidade populacional
 - Taxa de crescimento populacional
 - IDE – Índice de Desenvolvimento Econômico
 - IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
 - Atividades produtivas
 - PIB – Produto Interno Bruto
 - Índice de desemprego

OBS.: Monitoramento anual pela FEE e correlação com a silvicultura

Página 41, item 3 - Incluir e destacar:

– Deliberada a exclusão do índice de vulnerabilidade resultante da tabela apresentada na pg. 56 e que conste no documento que os valores apurados para cada tema constituem a referência inicial para a avaliação da vulnerabilidade ambiental de cada UPN à atividade de silvicultura, devendo ser monitorados, atualizados e aperfeiçoados a partir da ampliação e melhoria da base de dados original, que se dará através do aporte de conhecimento fundamentado em pesquisas científicas; e que esta matriz orientou mas não foi determinante para a classificação das UPN em alta, média e baixa restrição à atividade da silvicultura.

Página 41, item 3.1 - Recursos hídricos: Substituir o item integralmente

O tema deverá ter por base os resultados dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) obtidos para as Bacias Hidrográficas analisadas, o Relatório Anual sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul (2006) - do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos e Departamento de Recursos Hídricos – DRH/SEMA-RS; e os Planos de Bacia Hidrográfica quando existentes.

Página 43, item 3.2 – campos naturais - GRAU DE CONSERVAÇÃO DE CAMPOS NATURAIS – última frase do 1º Parágrafo: Acrescentar

– “... deverá ser utilizado o inverso do índice de ocupação antrópica, gerado a partir de dados para municípios, quantificando a área de agricultura, de



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

silvicultura e de pecuária em campos alterados pela introdução de espécies alóctones.”

Página 44: incluir antes do item 3.3:

O estado de conservação dos fragmentos de campos naturais ainda existentes deverá ser estabelecido em levantamentos locais, considerando os seguintes graus de antropização:

1. *Campos conservados ou pouco antropizados;*
2. *Campos medianamente antropizados;*
3. *Campos altamente antropizados.*

Campos altamente antropizados, neste zoneamento, são aqueles que isolada ou conjuntamente apresentam as seguintes características:

- Áreas que sofreram ação antrópica intensiva recente com supressão ou comprometimento significativo da parte aérea e subterrânea da vegetação (ex.: agricultura mecanizada);
- Áreas com fisionomia herbácea aberta de porte baixo, com baixo índice de cobertura vegetal viva (ex.: sobrepastoreio);
- Áreas com predominância qualitativa e/ou quantitativa de espécies exóticas ou ruderais, ocorrendo em alta frequência;
- Áreas com ausência de espécies raras e endêmicas e/ou de vegetação rupestre ou turfeiras;

Página 58, item 5 - DISCUSSÃO COM A SOCIEDADE DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO ZONEAMENTO AMBIENTAL E ENCAMINHAMENTO AO CONSEMA – último parágrafo: Substituir

“A primeira versão do documento elaborada pela FEPAM foi encaminhada ao Governo do Estado e ao Ministério Público Estadual em 22 de dezembro de 2006. No mês de junho de 2007 foram realizadas Audiências Públicas nos municípios de Pelotas, Alegrete, Santa Maria e Caxias do Sul para apresentação e discussão da proposta com a sociedade.

Em agosto de 2007, a proposta foi encaminhada ao CONSEMA, sendo analisada pelas Câmaras Técnicas de Biodiversidade e Política Florestal, Agropecuária e Agroindústria, e de Assuntos Jurídicos.

Finalmente, após exame e emissão dos pareceres pelas Câmaras Técnicas, o ZAS foi aprovado pela plenária do CONSEMA.”



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

Página 59 – DIRETRIZES GERAIS – item 1. Áreas protegidas

- 2º parágrafo: Substituir por:

“As áreas indicadas para criação de unidades de conservação no Plano Estadual de Unidades de Conservação e já delimitadas pela SEMA por ocasião da elaboração do ZAS devem ser consideradas áreas de exclusão de plantios florestais, exceto os de porte mínimo (Tabela FEPAM no considerando). No caso de empreendimentos em áreas deste tipo que ainda não foram delimitadas, os respectivos estudos ambientais deverão auxiliar na delimitação das mesmas, não podendo os empreendimentos descaracterizá-las ou comprometer o seu valor para a conservação.”

- 3º parágrafo: Substituir por:

“No entorno das Unidades de Conservação, a legislação relativa às zonas de amortecimento deve ser atendida, com os empreendimentos de porte excepcional contribuindo com os estudos para a elaboração do Plano de Manejo das mesmas.”

- 4º parágrafo: Excluir

~~*“Elaborar regras específicas para a silvicultura nas zonas de amortecimento das unidades de conservação, especialmente para as unidades localizadas na metade sul e Campos de Cima da Serra, face a potencial expansão da silvicultura nestas regiões.”*~~

- 6 parágrafo: Excluir

~~*“Estabelecer diretrizes visando a revitalização das UPN em situação de vulnerabilidade e degradação ambiental.”*~~

Página 59, item 2 Flora Ameaçada - Incluir após o 2 parágrafo:

- “Deverá ser mantida distância dos paredões rochosos com área suficiente para preservar as espécies da flora características do ambiente.”

- “Deverá ser mantida distância dos afloramentos rochosos com área suficiente para preservar as espécies da flora características do ambiente.”

Página 62, item 3 Fauna Ameaçada - 1º parágrafo - Substituir:

“Nos empreendimentos de porte excepcional, prioritariamente, estabelecer



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

programas de conservação da biodiversidade local, com ênfase no monitoramento de espécies criticamente ameaçadas da fauna e flora”.

Página 62: 2º parágrafo – Excluir

~~O licenciamento de plantações florestais em áreas abertas contíguas ou interpostas a maciços de floresta nativa deve considerar possíveis efeitos dos plantios sobre a dispersão da fauna florestal, de modo a se evitar que essas plantações atuem como “ralos populacionais” ou “corredores da morte” para algumas espécies (e.g., grandes carnívoros, primatas). Em casos de suspeita de tal efeito, deverá ser respeitado um distanciamento seguro em relação aos maciços florestais, definido de acordo com as espécies passíveis de serem afetadas negativamente.~~

Página 62: 7º parágrafo – Incluir de porte excepcional

“As empresas responsáveis pelos plantios de porte excepcional deverão estar aparelhadas para o combate a incêndios florestais.”

Página 62: 8º parágrafo – Adequar e transferir para o item 8. Gerais

Página 63: 2º parágrafo – Excluir –

~~“Não será permitida a presença de animais domésticos nas áreas de plantio, já que estes animais podem causar impactos adicionais ao ambiente e à fauna.”~~

Página 63: 3º parágrafo – Adequar e transferir para o item 4. Recursos hídricos

Página 63, item 4. Recursos hídricos - 1º parágrafo: Substituir por

- “Nos empreendimentos de silvicultura sujeitos a apresentação de EIA/RIMA, obrigatoriamente deverão ser apresentados estudos de balanço hidrológico, demonstrando a viabilidade do cultivo florestal. Para empreendimentos que não exijam elaboração de EIA/RIMA a FEPAM definirá a necessidade ou não de avaliações em nível local, especificando a área de abrangência a ser contemplada, podendo utilizar as informações constantes nos EIA/RIMA já realizados na região.”



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

Página 63, item 4. Recursos hídricos - 3º parágrafo: Excluir

~~- "Nas áreas com risco de ocorrência de déficit hídrico no solo, os estudos complementares estão descritos nas respectivas UPNs."~~

Página 63, item 4. Recursos hídricos - 5º parágrafo – Substituir por:

- "Deverão ser conservadas as Zonas de Nascentes, sendo as principais zonas demarcadas na UPN e as demais definidas em escala local nos projetos".

Entende-se por "zona de nascentes" as áreas que apresentarem alta concentração de nascentes, e/ou grande importância ecológica; áreas de nascentes que abasteçam bacias hidrográficas com significativa fragilidade e/ou criticidade ambiental.

Página 65, item 8. Gerais – Incluir:

- *"O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e Critérios Técnicos para o Licenciamento Ambiental da Silvicultura (FEPAM, 2006). Anexado ao ZAS"*

- "O processo de capacitação de trabalhadores envolvidos com as atividades da silvicultura deverá incluir conceitos de educação ambiental com vistas a promover práticas adequadas de uso, manejo e conservação de recursos ambientais."

- "Deverá ser observado uma faixa de transição de uso no entorno dos morros testemunhos compatível com a preservação de seu valor paisagístico e potencial turístico, definidos com base em critérios utilizados na conservação da paisagem".

- "Deverá ser mantida uma faixa de 150 m no entorno das áreas de banhados naturais, conforme definição e mapeamento da FZB. Nos demais deverá ser mantida uma faixa proporcional ao seu tamanho, definida por critério técnico visando evitar a compactação do solo e não interferir no regime hídrico."

Página 66, item 9. Zoneamento Ecológico-Econômico – Parágrafo único

~~- Propõe-se que o Zoneamento Ambiental para a Atividade de Silvicultura por unidade de paisagem sirva de base para a realização do Zoneamento~~



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

Ecológico-Econômico do Estado, contemplando as diretrizes para compatibilizar a conservação com o desenvolvimento das demais atividades produtivas nas diversas paisagens do Estado.

CONDIÇÕES TRANSITÓRIAS

- A Câmara Técnica de Biodiversidade e Política Florestal ficará auto-convocada em caráter extraordinário, no período de 11/03/2008 até 10/09/2008 exclusivamente para dirimir dúvidas e decidir aspectos relacionados com o ZAS e com este parecer

- O marco inicial para o cálculo dos percentuais de ocupação das UPN pela silvicultura será as áreas totais dos projetos licenciadas até a presente data, acrescido dos projetos já existentes constantes na base de dados utilizados no ZAS.

- A Câmara Técnica de Biodiversidade e Política Florestal constitui o fórum de discussão e acompanhamento para a emissão de licenças, e da elaboração do documento final do ZAS, após aprovado pelo CONSEMA, o qual deverá retornar a este Conselho para ser referendado (Art. 19, inciso III, da Resolução CONSEMA 07/2000);

- O cadastramento de projetos já existentes deverá considerar o seu histórico, a política pública geradora, importância socioeconômica e a legislação vigente na época de sua implantação e adequação à legislação atual.

- Fica estabelecido o seguinte cronograma para o cumprimento das seguintes atividades relacionadas com o ZAS:

a) Um (1) ano para a primeira estimativa do percentual de ocupação nas UPNs e cadastramento dos empreendimentos de silvicultura de grande e excepcional porte;

b) Três (3) anos para o cadastramento dos empreendimentos de silvicultura de porte mínimo, pequeno e médio;

c) Cinco (5) anos para a reavaliação da Matriz de Vulnerabilidade e do ZAS como um todo;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

SUGESTÕES:

- Que se definam, por BH e UPN, os espaços importantes à conservação da biodiversidade e das paisagens características de cada região. Que esta definição instrumentalize a implementação de UCs de proteção integral e de uso sustentável, com vistas a conservação de amostras representativas destes ecossistemas. Que os recursos advindos de medidas compensatórias dos licenciamentos das atividades de silvicultura sejam destinados prioritariamente à criação, implementação e manutenção dessas UCs;
- Nos empreendimentos de porte excepcional, prioritariamente, estabelecer programas de conservação da biodiversidade local, com ênfase no monitoramento de espécies criticamente ameaçadas da fauna e flora.

2. VOLUME II – DIRETRIZES PARA A ATIVIDADE DE SILVICULTURA POR UNIDADE DE PAISAGEM

A metodologia utilizada pela Câmara Técnica para a análise do conteúdo do Volume II – **Diretrizes para a Atividade de Silvicultura por Unidade de Paisagem** – consistiu em agrupar em uma planilha eletrônica, as restrições especificadas na primeira versão do documento, para cada uma das Unidades de Paisagem Natural, comparando com as sugestões apresentadas na Oficina de Especialistas realizada em 17.11.2006, com as sugestões do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SEMA nº 006, de 21.02.2007, com contribuições oriundas das quatro Audiências Públicas realizadas no Estado; e com uma proposta inicial de aperfeiçoamento do Zoneamento Ambiental para a atividade da Silvicultura (ZAS), resultante dos diversos posicionamentos.

As referidas restrições foram agrupadas em oito temas: Áreas Protegidas, Arqueologia e Paleontologia, Biodiversidade, Comunidades Tradicionais, Ocupação do Solo, Paisagem, Recursos Hídricos e Uso do Solo.

Foram aprovadas as seguintes alterações no Volume II – Diretrizes para a Atividade de Silvicultura por Unidade de Paisagem:

2.1 Áreas protegidas

2.1.1 UPN: DP3, DP4, PL3, PM15, PM16, PS1

“Somente serão aprovados plantios nas áreas das APAs após elaboração do Plano Manejo”



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

PROPOSTA APROVADA:

"O licenciamento de plantios nas áreas de APAs ficará condicionado às diretrizes do plano de manejo. Nas APAs que não dispõem de plano de manejo deve-se consultar o órgão competente."

2.1.2 UPN: DP2

"Na APA do Ibirapuitã não serão admitidas plantações florestais, em atendimento ao ofício do IBAMA nº 010/2006/ADA/RS"

PROPOSTA APROVADA: Mesma situação das APAs descritas no item 2.1.1. A legislação relativa às zonas de amortecimento de UCs deve ser atendida.

2.1.3 UPN: DP3, DP4, PL4, PM11, PM14

"Proibido o plantio na zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica ao longo do rio dos Sinos".

PROPOSTA APROVADA:

"Na zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, ao longo do Rio dos Sinos, recomenda-se a implementação de programas de recuperação da zona núcleo (Áreas de Preservação Permanente)."

2.1.4 UPN: PC2, PL1, PL3, PL4, PS3

"Áreas com potencial para conservação indicadas pelo Plano Estadual de Unidades de Conservação não devem ser plantadas (Região das Guaritas, Minas do Camaquã, Pedra do Segredo, Rincão do Inferno, Boa Vista do Lajeado Vermelho)"

PROPOSTA APROVADA:

"Áreas com potencial para conservação indicadas para o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Região das Guaritas, Minas do Camaquã, Pedra do Segredo, Rincão do Inferno, Boa Vista do Lajeado Vermelho), são consideradas de exclusão para a silvicultura de porte pequeno, médio, grande e excepcional".



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

2.1.5 UPN: PC2, PL1, PL2, PL3, PL4, PL7, PM2, PM4, PM5, PM6, PM10, PM11, PM12, PM15, PM16, PS1

"Na área de amortecimento das Unidades de Conservação deverão ser atendidas as regras previstas no Plano de Manejo dessas unidades. Não existindo plano de manejo, considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de entorno, conforme Resolução CONAMA 13/90"

PROPOSTA APROVADA:

"No entorno das Unidades de Conservação (Parque Estadual do Camaquã e Reserva Biológica do Mato Grande), a legislação relativa às zonas de amortecimento deve ser atendida, com os empreendimentos de porte excepcional contribuindo com os estudos para a elaboração do Plano de Manejo destas Unidades de Conservação."

2.1.6 UPN: PC1, PC4, PL4, PL5

"Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de ocorrência de pau-ferro e butiazais de Tapes e Complexo Camaquã, em função de sua indicação para o SEUC"

PROPOSTA APROVADA:

"As áreas de ocorrência de pau-ferro e Butiazais de Tapes e Complexo Camaquã, que representam ecossistemas diferenciados e relevantes, dentro das quais não deverá haver novos plantios florestais, serão protegidas por uma faixa em seu entorno, com largura definida em projeto técnico, visando a conservação dos atributos destas áreas indicadas para o SEUC, com os empreendimentos de porte excepcional contribuindo com os estudos para a delimitação das áreas, apoio à educação ambiental e a projetos de uso sustentável dessas áreas."

2.1.7 UPN: DP3, DP4, PL4, PM11, PM14

"Não serão admitidas plantações florestais com espécies exóticas na zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica"

PROPOSTA APROVADA:

"As zonas núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica são excludentes aos plantios florestais com espécies exóticas. Nas zonas de amortecimento, as áreas com vegetação nativa em estágio médio e avançado de regeneração não



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

podem ser convertidas; e nas áreas já antropizadas e/ou degradadas, poderá ser licenciado o plantio florestal, priorizando espécies nativas e manejo sustentável.”

2.1.8 UPN: PC2, PL1, PL3, PL4, PS3

“Áreas com potencial conservação indicadas para compor o SEUC são excludentes de plantações florestais”

PROPOSTA APROVADA:

“As áreas indicadas para criação de unidades de conservação no Plano Estadual de Unidades de Conservação e já delimitadas pela SEMA por ocasião da elaboração do ZAS devem ser consideradas áreas de exclusão de plantios florestais, exceto os de porte mínimo (Tabela FEPAM). No caso de empreendimentos em áreas deste tipo que ainda não foram delimitadas, os respectivos estudos ambientais deverão auxiliar na delimitação das mesmas, não podendo os empreendimentos descaracterizá-las ou comprometer o seu valor para a conservação.”

2.2 Arqueologia e Paleontologia

2.2.1 UPN: DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC2, PC3, PC4, PC5, PL3, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM14, PM15, PM16, PS2, PS5, PS6, PS7

“Em áreas de exposição de ocorrências arqueológicas e paleontológicas, deverá ser protegida uma faixa mínima de 100 m ao longo da área dos sítios identificados”

PROPOSTA APROVADA:

“Deverá ser protegida uma faixa no entorno de áreas de ocorrência de sítios arqueológicos e paleontológicos, cuja dimensão da faixa será definida conforme parecer de arqueólogo / paleontólogo, com largura mínima de 50 m.”

2.3 Biodiversidade



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

2.3.1 UPN: DP1, DP3, PL5, PM1, PM2, PM11, PM14, PM15, PM16, PS4

"Não poderão ser convertidas áreas de Floresta Estacional Decidual e Semi Decidual nos diferentes estágios sucessionais".

PROPOSTA APROVADA:

"Não poderão ser convertidas áreas de Floresta Estacional Decidual e Semi Decidual nos estágios sucessionais médio e avançado de regeneração, conforme legislação em vigor, com o descapoeiramento dos estágios iniciais sendo licenciado conforme critérios específicos a serem estabelecidos pelo DEFAP/SEMA, que levarão em consideração o tamanho da área, o potencial de uso, a relevância para conservação da biodiversidade e a conceituação de agricultura familiar".

2.3.2 UPN: DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC1, PC2, PC3, PC5, PL2, PL4, PL5, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM13, PM14, PM16, PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS7

"No caso do plantio de espécies com potencial invasor, o controle nas áreas externas ao plantio deve respeitar Procedimentos e Critérios Técnicos para o Licenciamento Ambiental da Silvicultura (FEPAM)"

PROPOSTA APROVADA: [\(anexar o documento ao zoneamento\)](#)

"O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e Critérios Técnicos para o Licenciamento Ambiental da Silvicultura (FEPAM, 2006)."

2.3.3 UPN: DP1

"Estudos Ambientais devem investigar a distribuição de **Pavonia malmeana** na unidade"

PROPOSTA APROVADA:

*Estudos Ambientais devem investigar a ocorrência e distribuição de **Pavonia malmeana** nas propriedades da unidade DP1, como diretriz aos programas de monitoramento em empreendimentos de porte grande e excepcional.*

2.3.4 UPN: DP1



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

"Detalhar informações sobre cactáceas de paredões rochosos nos estudos ambientais"

PROPOSTA APROVADA:

"Deverá ser mantida distância dos paredões rochosos com área suficiente para preservar as espécies da flora características do ambiente."

2.3.5 UPN: DP2, DP3, DP5, DP7, DP8, PC2, PC3, PC4, PC5, PM1, PM2, PM4, PM5, PM6, PM10, PM11, PM12, PM13, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7

"Deverá ser mantida uma faixa de proteção dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes"

PROPOSTA APROVADA:

"Deverá ser mantida distância dos afloramentos rochosos com área suficiente para preservar as espécies da flora características do ambiente."

2.3.6 UPN: DP5 e PL4

"Não plantar em áreas de habitats da espécie **Lepthoplosternum tordilho** (tamboatá)"

PROPOSTA APROVADA:

*"Deverão ser identificadas, demarcadas e consideradas áreas excludentes de silvicultura com espécies exóticas os habitats de ocorrência da espécie de peixe **Lepthoplosternum tordilho** (tamboatá)".*

2.3.7 UPN: PL2, PL3, PL4, PL7

"As áreas a serem ocupadas por plantações florestais não poderão isolar as populações de espécies que apresentam distribuição linear (lagarto **Liolaemos arambarensis**)."

PROPOSTA APROVADA:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

*“As áreas a serem ocupadas por plantações florestais não poderão isolar as populações do lagarto **Liolaemus arambarensis**, considerando que a espécie apresenta uma distribuição linear”.*

2.3.8 UPN: PL2, PL5, PM3, PM4, PM10, PM12, PM14, PS3

“No Caso de utilização de espécies invasoras (ex. Pinus) as plantações florestais deverão ser concentradas em uma única área, com controle de dispersão, ou seguir manejo específico.”

PROPOSTA APROVADA:

“No caso da utilização de espécies com potencial invasor (ex.: Pinus sp.) recomenda-se que, sempre que possível, as plantações florestais sejam concentradas em uma única área, para minimizar o risco de dispersão.”

2.3.9 UPN: DP8, PM12, PS2

“Não Serão admitidas plantações florestais na zona de nascente a ser demarcada localmente, conforme critérios definidos em anexo”.

PROPOSTA APROVADA:

“Deverão ser conservadas as Zonas de Nascentes, sendo as principais zonas demarcadas na UPN e as demais definidas em escala local nos projetos,”.

Entende-se por “zona de nascentes” as áreas que apresentarem alta concentração de nascentes, e/ou grande importância ecológica; áreas de nascentes que abasteçam bacias hidrográficas com significativa fragilidade e/ou criticidade ambiental.

2.3.10 UPN: DP1 e DP4

“Estudos ambientais na unidade devem dar atenção ao status de conservação das espécies **Croton calcyglandulosus** e **C. ramboi** e **Pavonia malmeana**”

PROPOSTA APROVADA:

*Estudos ambientais devem investigar a ocorrência e distribuição das espécies **Croton calcyglandulosus**, **Croton ramboi** e **Pavonia malmeana** nas propriedades, como diretriz aos programas de monitoramento em empreendimentos de porte grande e excepcional.*



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

2.3.11 UPN: PL4

“Não plantar em áreas de reprodução do gavião cinza”

PROPOSTA APROVADA:

*Em áreas identificadas como habitat do gavião cinza (**Circus cinereus**) nos estudos dos Parques Eólicos, os plantios florestais deverão ser dispostos visando garantir a conservação da espécie, considerando suas necessidades de habitat, de alimentação e de reprodução.*

(Anexar estudos dos Parques Eólicos)

2.3.12 UPN: DP2, DP4, DP5, DP7, DP8, PC1, PC2, PC3, PC4, PC5, PL3, PL4, PL5, PL7, PM1, PM5, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM13, PS1, PS2, PS3, PS5, PS6, PS7

“Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo, em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes do Anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais”

PROPOSTA APROVADA:

Utilizar o mapeamento de Remanescentes dos Campos Sulinos (UFRGS/MMA, 2007) como diretriz indicativa de áreas de campo nativo a serem conservados. No licenciamento dos projetos de silvicultura deverá ser classificado, por profissional habilitado, o estado de conservação dos campos, através do grau de antropização das áreas, em três categorias:

- 4. Campos conservados ou pouco antropizados;*
- 5. Campos medianamente antropizados;*
- 6. Campos altamente antropizados.*

Enquanto não estiver estabelecida a classificação dos estágios de conservação de campos, somente as áreas classificadas na categoria de Campos Altamente Antropizados poderão ser utilizadas para silvicultura.

Na classificação do estado de conservação dos campos, o profissional habilitado deverá levar em consideração, entre outros, as seguintes características dos campos altamente antropizados:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

- *Áreas que sofreram ação antrópica intensiva recente com supressão ou comprometimento significativo da parte aérea e subterrânea da vegetação (ex.: agricultura mecanizada);*
- *Fisionomia herbácea aberta de porte baixo, com baixo índice de cobertura vegetal viva (ex.: sobrepastoreio);*
- *Predominância qualitativa e/ou quantitativa de espécies exóticas ou ruderais, ocorrendo em alta frequência;*
- *Ausência de espécies raras e endêmicas;*
- *Ausência de vegetação rupestre ou turfeiras.*

A Câmara Técnica recomenda a constituição de um Grupo de Trabalho Técnico, para propor uma classificação dos tipos de campos do Estado e caracterizar seus estágios de conservação, objetivando o regramento da conservação e do uso sustentável dos mesmos.

2.3.13 UPN: DP8, PM10, PM12

“Deverão ser demarcadas e protegidas as áreas de importância para a conservação das espécies da avifauna que justificaram a indicação da área da IBA.”

PROPOSTA APROVADA:

“Deverão ser demarcadas e protegidas, nas propriedades, as áreas de importância para a conservação das espécies da avifauna que justificaram a indicação da área da IBA.”

OBS.: anexar mapa das IBAs e listagem de espécies.

2.4 Comunidades Tradicionais

2.4.1 UPN: DP1, DP2, DP4, DP5, PS2, PS3 e PS4

“Deverão ser demarcados e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.”

PROPOSTA APROVADA:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

"Demarcar e respeitar áreas de quilombolas reconhecidas ou em processo de reconhecimento."

2.4.2 UPN: PS3

"Deverão ser demarcados e respeitados os direitos das comunidades indígenas."

PROPOSTA APROVADA:

"Demarcar e respeitar áreas indígenas existentes ou em processo de reconhecimento."

OBS.: anexar a listagem de terras indígenas em processo de identificação, a ser fornecida pela FUNAI.

2.5 Ocupação do solo

2.5.1 UPN: DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC1, PC2, PC3, PC4, PC5, PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL7, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM13, PM14, PM15, PM16, PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7

"Restrição de ocupação com base no uso da tabela de módulos fiscais, ou outra restrição de ocupação em relação à área da gleba".

PROPOSTA APROVADA:

Em substituição aos percentuais de ocupação por UPN e ao tamanho e distância entre plantios, propõe-se que:

- O planejamento dos plantios deve priorizar a formação de mosaicos entre os elementos naturais da paisagem e o ordenamento silvicultural, para atender os objetivos de conservação e evitar a formação de áreas extensas e contínuas de plantações florestais;

- Os estudos exigidos para o licenciamento da atividade da silvicultura deverão indicar os parâmetros de ocupação e distribuição das plantações florestais em cada Bacia Hidrográfica e UPN, considerando os objetivos de conservação, os conflitos de uso e as potencialidades de cada região, em escala compatível, devendo, obrigatoriamente, considerar as seguintes ações, nos seguintes níveis:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

1) **Macro** - *Distribuição proporcional dos plantios nas UPN, BH e Municípios, levando-se em conta o tamanho da Unidade, fragilidade ambiental e uso atual da terra;*

2) **Meso** - *Distância entre projetos que considere os objetivos de conservação da UPN;*

3) **Micro** - *Proporção e distribuição adequadas entre áreas de efetivo plantio e áreas protegidas, de acordo com os objetivos de conservação da UPN, e diversificação de idades, espécies plantadas e viabilidade de utilização de sistemas agrossilvipastoris.*

ADENDO: a FEPAM manterá um grupo de trabalho permanente estudando parâmetros de ocupação e distribuição dos plantios florestais nas UPN, utilizando estudos de impacto ambiental disponíveis e conhecimentos específicos fundamentados e comprovados pelos critérios técnico-científicos. A medida que as análises de cada UPN forem sendo concluídas, serão propostos parâmetros de ocupação e distribuição dos plantios florestais para discussão na Câmara Técnica de Biodiversidade e Política Florestal, e encaminhamento para apreciação do CONSEMA.

2.5.2 UPN: DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, PC1, PC2 , PC3, PL1, PL2, PL3, PM5, PM10, PM12

"Deverá ser excluída de plantações florestais uma faixa de transição de, no mínimo, 150 m dos ambientes de várzeas, áreas úmidas, banhados, turfeiras e lagoas associadas aos cursos d'água, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias e na faixa de dunas"

PROPOSTA APROVADA:

"Deverá ser mantida uma faixa de 150 m no entorno das áreas de banhados naturais, conforme definição e mapeamento da FZB. Os demais deverão manter faixa proporcional ao seu tamanho, definida por critério técnico visando evitar a compactação do solo e não interferir no regime hídrico."

2.5.3 UPN: PC3

"Deverá ser protegida uma faixa de 150 m no entorno das áreas consolidadas de areas"



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

PROPOSTA APROVADA:

"Identificar as áreas de areais consolidados na UPN PC3 com base no Atlas elaborados pela UFRGS, que representam ecossistemas diferenciados, originados por processo natural, e estabelecer uma faixa de proteção com largura definida em projeto técnico visando a conservação da fauna, da flora e da paisagem.

Nas demais áreas em processo de arenização é permitida a sua utilização, com manejo adequado, visando sua estabilização e geração de benefícios econômicos."

2.5.4 UPN: DP5

"Onde há risco de déficit hídrico e for comprovada a disponibilidade hídrica o plantio será admitido em somente 50% das glebas, mantidos corredores ecológicos"

PROPOSTA APROVADA:

"Restrição excluída."

2.5.5 UPN: DP1 e PS4

"Comprovada a disponibilidade hídrica nas demais áreas será permitido o plantio de 50% das glebas"

PROPOSTA CONSENSUADA:

"Excluída por já ter sido definida anteriormente".

2.5.6 UPN: PS3

"No setor sul da unidade, será permitido o plantio de apenas 2% das glebas, em talhões de 5 ha"

PROPOSTA CONSENSUADA:

Excluída por determinação anterior.

2.5.7 UPN: DP6, PC6, PL2, PL6, PL8

"Proibição de projetos novos e/ou desativação de projetos existentes".



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

PROPOSTA APROVADA:

"O licenciamento de novos projetos de silvicultura nas UPN: DP6, PC6, PL2, PL6 e PL8 adotará estudos mais detalhados que assegurem a viabilidade ambiental dos empreendimentos e os objetivos de conservação propostos para a unidade. Os projetos existentes devem ser regularizados e adequados à legislação vigente."

2.6 Paisagem

2.6.1 UPN: DP1, DP3, DP5, PC4, PC5, PL4, PM6, PM7, PM10, PM11, PM14, PM16, PS1, PS3, PS4, PS6

"Não poderá ser ocupada por florestamento uma faixa de 1.500 m no entorno dos morros testemunhos, dos morros graníticos e de áreas de interesse turístico e paisagístico".

PROPOSTA APROVADA:

"Deverá ser observado uma faixa de transição de uso no entorno dos morros testemunhos compatível com a preservação de seu valor paisagístico e potencial turístico, definidos com base em critérios utilizados na conservação da paisagem".

2.6.2 UPN: PL4

"Não serão aceitos plantios em uma faixa de 500 m em rotas turísticas".

PROPOSTA APROVADA:

"Na UPN PL4, deverá ser observada uma faixa de transição de uso no entorno com afastamento dos plantios em relação às rotas turísticas, compatível com a preservação de seu valor paisagístico e potencial turístico, definida em critérios utilizados na conservação da paisagem."

2.6.3 UPN: PS4 e PL4



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

"Não plantar em faixa de 1500 m no entorno de áreas de interesse turístico e paisagístico"

PROPOSTA APROVADA:

"Nas UPN PS4 e PL4, deverá ser observada uma faixa de transição de uso no entorno dos plantios em relação às áreas de interesse turístico e paisagístico, compatível com a preservação de seu valor paisagístico e potencial turístico, definida em critérios utilizados na conservação da paisagem."

2.6.4 UPN: PS5 e PS6

"Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de topo das coxilhas e morros, correspondente a porção superior destas elevações, a partir da cota de 300m."

PROPOSTA APROVADA:

"Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de topo de morros, correspondente ao terço superior destas elevações."

2.7 Recursos hídricos

2.7.1 UPN: DP2, DP4, DP5, PS2 e PL4

"Áreas com risco de déficit hídrico só poderão ser plantadas após avaliação da disponibilidade hídrica com dados regionalizados, aprovada pelo respectivo Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica - Bacia do Vacacaí-Vacacaí Mirim, Santa Maria, Ibicuí, Camaquã, Negro, Mirim-São Gonçalo, Gravataí, Sinos"

PROPOSTA APROVADA:

"Nos empreendimentos de grande porte, com áreas superiores a mil hectares, nas UPN: DP2, DP4, DP5, PS2 e PL4, obrigatoriamente deverão ser apresentados estudos de balanço hídrico, demonstrando a viabilidade do cultivo florestal. Para empreendimentos individuais de mínimo, pequeno ou médio porte (que não exijam elaboração de EIA) a FEPAM definirá a necessidade ou não de avaliações em nível local, especificando a área de abrangência a ser contemplada, podendo utilizar as informações fornecidas pelos EIA's regionais já realizados."



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

2.7.2 UPN: PS3, PS4 e PL4

“Na Bacia do Camaquã, que apresenta risco de déficit hídrico superficial, o plantio somente será aprovado após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica e aprovação do Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica”

PROPOSTA APROVADA:

Excluída por já ter sido contemplado.

2.8 Uso do solo

2.8.1 UPN: DP3, PM2

“Evitar o uso de pesticidas químicos e fertilizantes, tendo em vista a qualidade atual dos recursos hídricos”.

PROPOSTA APROVADA:

“No caso da utilização de agroquímicos, deverão ser respeitadas as prescrições técnicas, envidando esforços para a redução do consumo de tais produtos.”

2.8.2 UPN: PC3, PC5, PS2, PS3, PS4, PS6, PS7

“Deverão ser estabelecidas técnicas adequadas para conservação do solo”

PROPOSTA APROVADA:

“A silvicultura deve utilizar técnicas de conservação do solo, definidas em projeto técnico, consoantes com as características da área, em todas as UPN, e de modo particular na PS2, PS3 e PS4.”

2.8.3 UPN: PM1, PM11, PM14, PM15, PM16, PS4

“Em áreas com declividade entre 25° e 45° somente podem ser utilizadas espécies nativas da região, com manejo previsto no Código Florestal Federal”.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE BIODIVERSIDADE E POLÍTICA FLORESTAL

PROPOSTA APROVADA:

Mantida. É o que determina a legislação.

APLICAÇÃO DAS DIRETRIZES APROVADAS POR UPN

A tabela em anexo descreve as restrições apresentadas na proposta de ZAS encaminhadas ao CONSEMA para análise, e as UPN onde elas incidem. As diretrizes aprovadas no presente parecer aplicam-se à esta tabela, em todas as situações similares.

Porto Alegre, 18 de março de 2008.

Ivo Lessa Silveira Filho
Presidente

Doádi Antônio Brena
Relator

TABELA RESUMO DAS RESTRIÇÕES DA PROPOSTA DE ZAS ENCAMINHADO PARA ANÁLISE DO CONSEMA

Item	Restrição	UPNs
1	Não poderão ser convertidas as áreas de Floresta Estacional Decidual, nos diversos estágios sucessionais ou a vegetação arbórea nativa remanescente.	DP1, DP3, PL5, PM1, PM2, PM11, PM14, PM15, PM16, PS4
2	Não poderá ser ocupada por florestamentos uma faixa de 1500 metros no entorno dos morros testemunhos, morros graníticos e de áreas de interesse turístico e paisagístico	DP1, DP3, DP5, PC4, PC5, PL4, PM6, PM7, PM10, PM11, PM14, PM16, PS1, PS3, PS4, PS6
3	Em áreas de exposição de ocorrências arqueológicas e paleontológicas , deverá ser protegida uma faixa mínima de 100m ao longo da área dos sítios identificados.	DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC2, PC3, PC4, PC5, PL3, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM14, PM15, PM16, PS2, PS5, PS6, PS7
4	O controle de invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento Procedimentos e Critérios Técnicos para o licenciamento ambiental para a Silvicultura (FEPAM, 2006)	DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC1, PC2, PC3, PC5, PL2, PL4, PL5, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM13, PM14, PM16, PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS7
7	Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da UP em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições contantes do anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.	DP2, DP4, DP5, DP7, DP8, PC1, PC2, PC3, PC4, PC5, PL3, PL4, PL5, PL7, PM1, PM5, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM13, PS1, PS2, PS3, PS5, PS6, PS7
8	Não será admitida a conversão de ambientes naturais .	PL3, PM7
9	Deverá ser excluída de plantações florestais uma faixa de transição, de no mínimo 150m dos ambientes de várzeas, áreas úmidas, banhados e turfeiras e lagoas associados aos cursos d'água, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias e na faixa de dunas.	DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, PC1, PC2, PC3, PL1, PL2, PL3, PM5, PM10, PM12
10	Deverão ser demarcados e respeitados os direitos das comunidades quilombolas e indígenas .	DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC2, PC3, PC4, PC5, PL3, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM9, PM12, PM14, PM15, PM16, PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7
11	Na área da APA de Ibirapuitã não serão admitidas plantações florestais, em atendimento ao ofício no. 01/2006/ADA/RS do IBAMA.	DP2, PC5
12	Não serão admitidas plantações florestais em área de APA até que seja elaborado o Plano de Manejo.	DP3, DP4, PL3, PM15, PM16, PS1
13	Não serão admitidas plantações florestais com espécies exóticas na zona núcleo da RBMA (localizada ao longo do Rio dos Sinos e outras).	DP3, DP4, PL4, PM11, PM14

TABELA RESUMO DAS RESTRIÇÕES DA PROPOSTA DE ZAS ENCAMINHADO PARA ANÁLISE DO CONSEMA

Item	Restrição	UPNs
14	Não serão admitidas plantações florestais na zona núcleo de amortecimento correspondente à faixa de proteção da Laguna dos Patos , indicadas pela RBMA, e nos vales encaixados dos rios e nos corredores indicados na proposta de ampliação da RBMA	PL3, PL7, PM6
15	Deverão ser mantidos os remanescentes da Mata Atlântica e os corredores ecológicos ao longo do Rio Turvo.	PM2
16	As áreas com potencial de conservação indicadas para compor o SEUC são excludentes de plantações florestais.	PC2, PL1, PL3, PL4, PS3
17	Ná área de amortecimento das unidades de conservação deverão ser atendidas as regras previstas no plano de manejo dessas unidades. Não existindo plano de manejo, considerar excludente de plantações florestais a área de 10km de entorno conforme Resolução CONAMA 13/90 .	PC2, PL1, PL2, PL3, PL4, PL7, PM2, PM4, PM5, PM6, PM10, PM11, PM12, PM15, PM16, PS1
18	Deverá ser mantida uma faixa de proteção dos afloramentos rochosos . Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.	DP2, DP3, DP5, DP7, DP8, PC2, PC3, PC4, PC5, PM1, PM2, PM4, PM5, PM6, PM10, PM11, PM12, PM13, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7
19	Deverá ser protegida uma faixa de 150m no entorno das áreas consolidadas de areais .	PC3
20	Nas bacias que apresentem risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o SRH.	DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC1, PC2, PC3, PC5, PL3, PL4, PM7, PM9, PM16, PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7
21	Restrição de ocupação com base no uso da tabela de módulos fiscais ou outra restrição de ocupação em relação à área da gleba.	DP1, DP2, DP3, DP4, DP5, DP7, DP8, PC1, PC2, PC3, PC4, PC5, PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL7, PM1, PM2, PM3, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM9, PM10, PM11, PM12, PM13, PM14, PM15, PM16, PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7
22	Evitar o uso de pesticidas químicos e fertilizantes , tendo em vista a qualidade atual dos recursos hídricos da UPN.	DP3, PM2
24	Não serão admitidas plantações florestais nestas unidade, ou em parte dela.	DP6, PC6, PL2, PL6, PL8
25	Não serão admitidas plantações florestais na zona de nascente a ser demarcada localmente conforme critérios definidos em anexo,	DP8, PM12, PS2
26	Deverão ser demarcadas e protegidas as áreas de importância para conservação das espécies da avifauna que justificaram a indicação da área da IBA .	DP8, PM10, PM12

TABELA RESUMO DAS RESTRIÇÕES DA PROPOSTA DE ZAS ENCAMINHADO PARA ANÁLISE DO CONSEMA

Item	Restrição	UPNs
27	Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de ocorrência de pau-ferro e butizais a serem mapeadas em escala local.	PC1, PC4, PL5
28	Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência espécies criticamente ameaçadas de extinção e outras de interesse para a proteção ou conservação (peixes, anfíbios, répteis, aves, gramíneas)	DP1, DP4, DP5, PC1, PC2, PL4, PL7, PM2, PM9, PM10, PM12, PM14, PM15, PS6, PS7
29	Deverão ser estabelecidas técnicas adequadas para conservação do solo .	PC3, PC5, PS2, PS3, PS4, PS6, PS7
30	São excludentes de plantações florestais as várzeas dos rios Quaraí e Ibicui .	PC4
31	Não poderão ser implantadas barreiras à visualização dos elementos cênicos no que diz respeito à imagem do PAMPA, reconhecidas pelo imaginário gaúcho onde a cultura da população é a visualização do horizonte, e em faixa de 500m ao longo das rotas turísticas.	PC5, PL4, PM5, PM6, PM7, PM10, PM11, PM12, PM14, PS6
32	Não serão admitidas plantações florestais com espécies invasoras ou exóticas	PL1, PL3, PL7, PM8, PM15, PS6
33	No caso de utilização de espécies invasoras (ex. Pinus) as plantações florestais deverão ser concentradas em uma única área com controle de dispersão, ou seguir manejo específico	PL2, PL5, PM3, PM4, PM10, PM12, PM14, PS3
34	As áreas a serem ocupadas por plantações florestais não poderão isolar as populações de espécies que apresentam distribuição linear (lagarto, tuco-tuco...)	PL2, PL3, PL4, PL7
35	Nas áreas com declividade de 25 a 45o . Só poderão ser utilizadas espécies nativas da região, com manejo previsto no Código Florestal Federal.	PM1, PM11, PM14, PM15, PM16, PS4
36	Deverá ser mantida livre de plantações uma faixa de 5km a partir do limite leste do Estado para o interior (borda dos Aparados , não protegidas por UC)	PM10
37	Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de topos de morros correspondentes a porção superior das elevações a partir da cota de 300m	PS5, PS6

BASES DOS ESTUDOS DE FAUNA, FLORA E RECURSOS HÍDRICOS



VOLUME III

ÍNDICE

1 – Resultado da Fauna e Flora por UPN.....	4
2 - UPN – DP1.....	4
3 - UPN – DP2.....	5
4 - UPN – DP3.....	7
5 - UPN – DP4.....	8
6 - UPN – DP5.....	9
7 - UPN – DP6.....	11
8 - UPN – DP7.....	12
9 - UPN – DP8.....	13
10 - UPN – PC1.....	15
11 - UPN – PC2.....	16
12 - UPN – PC3.....	17
13 - UPN – PC4.....	19
14 - UPN – PC5.....	20
15 - UPN – PC6.....	22
16 - UPN – PL1.....	23
17 - UPN – PL2.....	24
18 - UPN – PL3.....	25
19 - UPN – PL4.....	27
20 - UPN – PL5.....	29
21 - UPN – PL6.....	30
22 - UPN – PL7.....	31
23 - UPN – PL8.....	32
24 - UPN – PM1.....	33
25 - UPN – PM2.....	33
26 - UPN – PM3.....	35
27 - UPN – PM4.....	35
28 - UPN – PM5.....	36
29 - UPN – PM6.....	37
30 - UPN – PM7.....	39

31 - UPN – PM8.....	40
32 - UPN – PM9.....	40
33 - UPN – PM10.....	42
34 - UPN – PM11.....	43
35 - UPN – PM12.....	45
36 - UPN – PM13.....	47
37 - UPN – PM14.....	47
38 - UPN – PM15.....	49
39 - UPN – PM16.....	50
40 - UPN – PS1.....	51
41 - UPN – PS2.....	53
42 - UPN – PS3.....	54
43 - UPN – PS4.....	57
44 - UPN – PS5.....	58
45 - UPN – PS6.....	60
46 - UPN – PS7.....	61
47 - Espécies, Status de Conservação, Hábitat, Ameaças e Requisitos Ecológicos da Fauna Ameaçada Considerada Neste Estudo....	63
48 - Avaliação Qualitativa das Restrições Hídricas.....	87

RESULTADOS DA FAUNA E FLORA POR UNIDADE DE PAISAGEM

DP1

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Listrophis histricus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Ramphastos toco</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,17

Comentários

Essa UPN apresentou cinco espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso, com três espécies. Uma espécie de ave foi considerada como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, quatro estiveram representados: anfíbios, répteis, mamíferos e aves, este último apenas potencialmente. Não houve registros de espécies de himenópteros e peixes na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Dyckia agudensis</i> Irgang & Sobral
3	BROMELIACEAE	<i>Dyckia elisabethae</i> Winkler
4	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>graessneri</i> (Schumann) Hofacker & Braun
5	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>haselbergii</i>
6	CACTACEAE	<i>Parodia horstii</i> (Ritter) Taylor

7	CACTACEAE	<i>Parodia leninghausii</i> (Schumann) Brandt
8	CACTACEAE	<i>Parodia muricata</i> (Otto & Pfeiffer) Hofacker
9	CACTACEAE	<i>Parodia warasii</i> (Ritter) Brandt
10	FABACEAE	<i>Mimosa ramulosa</i> Benthham
11	MALVACEAE	<i>Pavonia malmeana</i> R. E. Fries
12	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
13	SOLANACEAE	<i>Solanum aparadense</i> L. A. Mentz & M. Nee
14	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,31

Comentários

Dos registros obtidos na unidade a maioria correspondem a cactáceas. No universo considerado, essa família apresenta 53,5% dos registros. Os dois únicos registros de *Dyckia agudensis* do banco de dados encontram-se nesta unidade. A espécie ocupa um hábitat muito específico, em área de encosta, não estando, portanto, sujeitas aos efeitos da eventual implantação de florestas novas áreas de floresta. O registro de *Pavonia malmeana* na unidade é um dos dois únicos que constam do banco de dados.

DP2

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Arhysosage cactorum</i>	VU
PEIXES	<i>Austrolebias ibicuiensis</i>	CR
	<i>Austrolebias periodicus</i>	VU
ANFÍBIOS	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Calamodontophis paucidens</i>	VU
	<i>Listrophis histricus</i>	VU
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Ramphastos toco</i>	VU
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Culicivora caudacuta</i>	CR
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	AM
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN

	<i>Sporophila palustris</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Cistothorus platensis</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,78

Comentários

Essa UPN apresenta 20 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso. Também foram consideradas duas espécies de potencial ocorrência na unidade. Destaca-se que todos os grupos da fauna avaliados estão representados, sendo essa diversidade um fator significativo para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Calea kristinia</i> Pruski
2	ASTERACEAE	<i>Senecio riograndensis</i> Matzenbacher
3	BROMELIACEAE	<i>Dyckia ibicuiensis</i> T. Strehl
4	CACTACEAE	<i>Frailea buenekeri</i> Hofacker & Herm. ssp. <i>densispina</i>
5	CACTACEAE	<i>Frailea buenekeri</i> W.R. Abraham
6	CACTACEAE	<i>Frailea gracillima</i> ssp. <i>gracillima</i>
7	CACTACEAE	<i>Frailea gracillima</i> ssp. <i>horstii</i> (Ritter) Braun & Esteves Pereira
8	CACTACEAE	<i>Frailea perumbilicata</i> Ritter
9	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
10	CACTACEAE	<i>Frailea pygmaea</i> ssp. <i>albicolumnaris</i> (Ritter) Hofacker
11	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
12	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium uruguayense</i> (Aechavaleta) Britton & Rose
13	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana</i> ssp. <i>buenekeri</i> (Buining) Hofacker & Braun
14	CACTACEAE	<i>Parodia allosiphon</i> (Marchesi) Taylor
15	CACTACEAE	<i>Parodia buiningii</i> (Buxbaum) Taylor
16	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> (Monville) Taylor
17	CACTACEAE	<i>Parodia herteri</i> (Werdermann) Taylor
18	CACTACEAE	<i>Parodia horstii</i> (Ritter) Taylor
19	CACTACEAE	<i>Parodia magnifica</i> (Ritter) Brandt
20	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> (Lemaire) Taylor
21	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> ssp. <i>mammulosa</i>
22	CACTACEAE	<i>Parodia muricata</i> (Otto & Pfeiffer) Hofacker
23	CACTACEAE	<i>Parodia rudibuenekeri</i> ssp. <i>rudibuenekeri</i>

24	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> (Sprengel) Taylor
25	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>succinea</i> (Ritter) Hofacker & Braun
26	IRIDACEAE	<i>Sympa riograndensis</i> Ravena
27	MYRTACEAE	<i>Eugenia dimorpha</i> O. Berg

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,58

Comentários

A família mais abundante mapeada na unidade é Cactaceae, com destaque para *Parodia muricata* e *Frailea buenekeri*. A única ocorrência de *Sympa riograndensis* (Iridaceae) registrada no estudo dá-se nessa unidade. Destaca-se também a ocorrência da bromeliácea *Dyckia ibicuiensis*, da qual só há dois registros no banco de dados do estudo.

DP3

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias adloffii</i>	CR
	<i>Megalebias wolterstorffi</i>	CR
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus simplex</i>	AM
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,26

Comentários

Essa UPN apresentou três espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura. Uma espécie de anfíbio e duas de mamíferos foram consideradas como de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, apenas três, estiveram representados: peixes, anfíbios e mamíferos, este último apenas potencialmente. Não foram registradas espécies de himenópteros, répteis e aves.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>haselbergii</i>

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,2

Comentários

A cactácea *Parodia haselbergii* ocorre em áreas de afloramentos rochosos.

DP4

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias adloffii</i>	CR
	<i>Megalebias wolterstorffi</i>	CR
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
	<i>Melanophryniscus simplex</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Listrophis histicus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,40

Comentários

Essa UPN apresentou 11 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os anfíbios e os mamíferos os grupos mais numerosos, ambos com quatro espécies. Destaca-se também que quase todos os grupos da fauna avaliados estiveram representados, à exceção dos himenópteros. Essa diversidade constitui um fator significativo para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia crocata</i> (Moren.) Bak.
3	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia mallemonii</i> Glaz. ex Mez
4	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>haselbergii</i>

5	EUPHORBIACEAE	<i>Croton calyciglandulosus</i> Allem
6	EUPHORBIACEAE	<i>Croton helichrysum</i> Baill.
7	EUPHORBIACEAE	<i>Croton ramboi</i> Allem
8	MALVACEAE	<i>Pavonia malmeana</i> R. E. Fries
9	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
10	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.
11	VALERIANACEAE	<i>Valeriana chamaedryfolia</i> Cham.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,31

Comentários

A família com o maior número de registros na unidade é Euphorbiaceae. Os registros de *Croton calyciglandulosus*, *C. ramboi* e *Pavonia malmeana* correspondem a espécies que apresentam somente duas ocorrências registradas no banco de dados.. A unidade, que corresponde a 1,1% do território gaúcho, tem aproximadamente 2% dos registros de espécies de interesse da flora, o que revela a importância desse descritor nessa unidade.

DP5

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias litzi</i>	AM ¹
	<i>Austrolebias cyaneus</i>	EN
	<i>Leptoplosternum tordilho</i>	EM ²
ANFÍBIOS	<i>Chaunus achavali</i>	AM
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	AM
	<i>Melanophryniscus pachyrhynchus</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Calamodontophis paucidens</i>	VU
AVES	<i>Ramphastos toco</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

¹ Registros restritos a bacia do rio Vacacaí.

² Registros restritos ao baixo Jacuí.

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
-------	---------	--------

MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,71

Comentários

Essa UPN apresenta 15 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os anfíbios e os mamíferos os grupos mais numerosos, ambos com cinco espécies. Duas espécies de mamíferos foram consideradas como de potencial ocorrência na unidade. Destaca-se também que quase todos os grupos da fauna avaliados estão representados, não existindo apenas espécies ameaçadas de himenópteros. Essa diversidade constitui um fator relevante para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Dyckia elisabethae</i> Winkler
3	BROMELIACEAE	<i>Dyckia hebdingii</i> Smith
4	CACTACEAE	<i>Echinopsis eyriesii</i> (Turpin) Pfeiffer & Otto
5	CACTACEAE	<i>Frailea buenekeri</i> W.R. Abraham
6	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
7	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
8	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium horstii</i> Buining
9	CACTACEAE	<i>Parodia crassigibba</i> (Ritter) Taylor
10	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>haselbergii</i>
11	CACTACEAE	<i>Parodia horstii</i> (Ritter) Taylor
12	CACTACEAE	<i>Parodia neohorstii</i> (Theunissen) Taylor
13	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> (Sprengel) Taylor
14	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>scopa</i>
15	CACTACEAE	<i>Parodia warasii</i> (Ritter) Brandt
16	FABACEAE	<i>Mimosa ramulosa</i> Bentham
17	LAMIACEAE	<i>Glechon thymoides</i> Sprengel
18	LAMIACEAE	<i>Hesperozygis ringens</i> (Bentham) Epling
19	MYRTACEAE	<i>Eugenia dimorpha</i> O. Berg
20	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
21	VALERIANACEAE	<i>Valeriana chamaedryfolia</i> Cham.
22	VERBENACEAE	<i>Lippia ramboi</i> Moldenke

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,38

Comentários

Predominam na unidade, espécies de cactáceas de ambientes abertos. As espécies que ocorreram com maior número de registros foram *Parodia scopa*, *Eugenia dimorpha*, *Glechon thymoides* e *Gymnocalycium denudatum*.

DP6

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,11

Comentários

Essa UPN apresenta somente uma espécie da fauna potencialmente ameaçada pela atividade de silvicultura, pertencente ao grupo das aves. Três espécies de mamíferos foram consideradas como de potencial ocorrência na unidade. Especial atenção deve ser dada à espécie *Chrysocyon brachyurus*, criticamente ameaçada de extinção.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Echinopsis eyriesii</i> (Turpin) Pfeiffer & Otto
2	CACTACEAE	<i>Frailea buenekeri</i> W.R. Abraham
3	CACTACEAE	<i>Frailea castanea</i> Backeberg
4	CACTACEAE	<i>Frailea perumbilicata</i> Ritter
5	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
6	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
7	CACTACEAE	<i>Parodia buiningii</i> (Buxbaum) Taylor
8	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> (Lemaire) Taylor

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,11

Comentário

Todos os registros de espécies de interesse da flora na unidade dizem respeito à cactáceas de ambiente abertos.

DP7

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
	<i>Arhysosage cactorum</i>	VU
PEIXES	<i>Austrolebias juanlangi</i>	AM
	<i>Austrolebias vazferreirai</i>	AM
	<i>Austrolebias periodicus</i>	VU
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Sporophila palustris</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,51

Comentários

Essa UPN apresenta 11 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os peixes e os mamíferos os grupos mais numerosos, com três e quatro espécies, respectivamente. Três espécies de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Cinco grupos da fauna em avaliação estão representados: himenópteros, peixes, aves, mamíferos e anfíbios, este último apenas potencialmente. Apenas répteis não foram registrados na unidade. Essa diversidade constitui um fator significativo para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	BROMELIACEAE	<i>Dyckia choristaminea</i> Mez
2	CACTACEAE	<i>Echinopsis eyriesii</i> (Turpin) Pfeiffer & Otto
3	CACTACEAE	<i>Frailea gracillima</i> ssp. <i>gracillima</i>
4	CACTACEAE	<i>Frailea lepida</i> Buining & Brederoo
5	CACTACEAE	<i>Frailea mammifera</i> Buining & Brederoo
6	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
7	CACTACEAE	<i>Frailea pygmaea</i> ssp. <i>albicolumnaris</i> (Ritter) Hofacker
8	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
9	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium uruguayense</i> (Aechavaleta) Britton & Rose
10	CACTACEAE	<i>Parodia arnostiana</i> (Lisal & Kolarik) Hofacker (morreu)
11	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>concinna</i>
12	CACTACEAE	<i>Parodia oxycostata</i> (Buining & Brederoo) Hofacker

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,31

Comentários

Com exceção de *Dyckia choristaminea*, todas as demais espécies listadas são cactáceas. O registro de *Parodia oxycostata* é de alta confiabilidade e é o único da espécie no banco de dados. Trata-se de espécie criticamente ameaçada de extinção e de distribuição bastante restrita, segundo as informações apuradas no presente estudo. O registro de *Parodia arnostiana* nessa unidade também é o único do banco de dados.

DP8

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias juanlangi</i>	AM
	<i>Austrolebias melanoorus</i>	AM
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Asio flammeus</i>	AM
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Cistothorus platensis</i>	EN

	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Sporophila palustris</i>	EN

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,43

Comentários

Essa UPN apresenta 16 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, com seis e oito espécies, respectivamente. Uma espécie de ave foi considerada como sendo de potencial ocorrência para a unidade. Dentre os grupos da fauna em avaliação, existem registros de peixes, aves e mamíferos ameaçados, não estando representados os himenópteros, anfíbios e répteis.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
2	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>blauuwiana</i> (Vliet) Hofacker
3	CACTACEAE	<i>Parodia permutata</i> (Ritter) Hofacker
4	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>scopa</i>
5	CACTACEAE	<i>Parodia wernerii</i> Hofacker

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,12

Comentário

Todos os registros de espécies da flora de interesse na unidade dizem respeito a cactáceas de ambientes rochosos.

PC1

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	AM
	<i>Hypsiboas caingua</i>	AM
	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Listrophis histricus</i>	VU
AVES	<i>Gallinago undulata</i>	VU
	<i>Ramphastos toco</i>	VU
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	AM
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
	<i>Sporophila palustris</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,41

Comentários

Essa UPN apresentou 11 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves e os anfíbios os grupos mais numerosos, com cinco e três espécies, respectivamente. Uma espécie de mamíferos foi considerada como sendo de potencial ocorrência na unidade. Nesta análise, quatro grupos estiveram representados, à exceção dos himenópteros e peixes.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Parodia fusca</i> (Ritter) Hofacker & Braun
2	CACTACEAE	<i>Parodia muricata</i> (Otto & Pfeiffer) Hofacker
3	CACTACEAE	<i>Parodia stockingeri</i> (Prestle) Hofacker & Braun
4	POACEAE	<i>Rhynchoriza subulata</i> (Nees) Baillon

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,09

Comentários

Dos registros na unidade, somente um não é da família Cactaceae. A gramínea *Rhynchoriza subulata*, cuja ocorrência está associada a áreas úmidas e várzeas, apresenta somente dois registros no banco de dados e se tratam de registros, cuja coordenada está vinculada à sede do município de ocorrência.

PC2

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
PEIXES	<i>Austrolebias alexandri</i>	VU
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Hydrodinastes gigas</i>	VU
AVES	<i>Sporophila bouvreuil</i>	AM
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
	<i>Sporophila hypoxantha</i>	CR
	<i>Sporophila palustris</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Polystictus pectoralis</i>	AM
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,57

Comentários

Essa UPN apresenta 12 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves e os mamíferos os grupos mais numerosos, com quatro e três espécies, respectivamente. Duas espécies de aves e uma de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Destaca-se também

que todos os grupos da fauna avaliados estão representados, sendo essa diversidade um fator relevante para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Ianthopappus corymbosus</i> (Less.) Roque & D.J.N. Hind
2	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia ixioides</i> Griseb.
3	CACTACEAE	<i>Parodia fusca</i> (Ritter) Hofacker & Braun
4	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa ssp. mammulosa</i>
5	CACTACEAE	<i>Parodia mueller-melchersii ssp. gutierrezii</i> (Abraham) Hofacker
6	POACEAE	<i>Rhynchoriza subulata</i> (Nees) Baillon

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,20

Comentários

A unidade inclui a presença de duas gramíneas criticamente ameaçadas de extinção – *Ianthopappus corymbosus* e *Rhynchoriza subulata* – das quais se dispõem de somente dois registros no banco de dados. O registro da cactácea *Parodia mueller-melchersii*, espécie também criticamente-ameaçada, é o único que consta do banco de dados.

PC3

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Listrophis histricus</i>	VU
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Polystictus pectoralis</i>	AM
	<i>Culicivora caudacuta</i>	CR
	<i>Cistothorus platensis</i>	EN
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	AM
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN

	<i>Sporophila palustris</i>	EN
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,45

Comentários

Essa UPN apresenta 11 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com oito espécies. Quatro mamíferos foram identificados como sendo de ocorrência potencial. Especial atenção deve ser dada à espécie *Chrysocyon brachyurus*, criticamente ameaçada de extinção. Dentre os grupos da fauna em avaliação, quatro encontram-se representados na unidade (anfíbios, répteis e aves), estando ausentes os himenópteros e peixes.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Asteropsis macrocephala</i> Less.
2	CACTACEAE	<i>Echinopsis eyriesii</i> (Turpin) Pfeiffer & Otto
3	CACTACEAE	<i>Frailea cataphracta</i> (Dams) Britton & Rose
4	CACTACEAE	<i>Frailea mamifera</i> Buining & Brederoo
5	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
6	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium buenekeri</i> Swale
7	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium horstii</i> Buining
8	CACTACEAE	<i>Parodia fusca</i> (Ritter) Hofacker & Braun
9	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> ssp. <i>mammulosa</i>
10	CACTACEAE	<i>Parodia muricata</i> (Otto & Pfeiffer) Hofacker
11	CACTACEAE	<i>Parodia stockingeri</i> (Prestle) Hofacker & Braun
12	CACTACEAE	<i>Parodia warasii</i> (Ritter) Brandt
13	LAMIACEAE	<i>Hesperozygis ringens</i> (Bentham) Epling

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,25

Comentários

À exceção de *Asteropsis macrocephala* e *Hesperozygis ringens*, todas as demais espécies pertencem à família Cactaceae, ocupando ambientes rochosos. A cactácea *Frailea cataphracta* está restrita unicamente a esta unidade.

PC4

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias alexandri</i>	VU
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Polystictus pectoralis</i>	AM
	<i>Cistothorus platensis</i>	EN
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
	<i>Sporophila palustris</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Culicivora caudacuta</i>	CR
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,40

Comentários

Essa UPN apresenta 10 espécies da fauna suscetível à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com sete espécies. Duas espécies de mamíferos e uma de ave foram consideradas como de potencial ocorrência na unidade. Especial atenção deve ser dada a espécie *Culicivora caudata*, criticamente ameaçada de extinção. Dentre os grupos da fauna em avaliação, quatro estão representados (peixes, anfíbios, aves e mamíferos), não ocorrendo espécies de himenópteros e répteis na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Senecio riograndensis</i> Matzenbacher
2	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia duratti</i> Visiani
3	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia ixioides</i> Griseb.
4	CACTACEAE	<i>Echinopsis eyriesii</i> (Turpin) Pfeiffer & Otto
5	CACTACEAE	<i>Frailea castanea</i> Backeberg
6	CACTACEAE	<i>Frailea perumbilicata</i> Ritter
7	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
8	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
9	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium uruguayense</i> (Aechavaleta) Britton & Rose
10	CACTACEAE	<i>Parodia allosiphon</i> (Marchesi) Taylor
11	CACTACEAE	<i>Parodia buiningii</i> (Buxbaum) Taylor
12	CACTACEAE	<i>Parodia herteri</i> (Werdermann) Taylor
13	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> ssp. <i>mammulosa</i>
14	FABACEAE	<i>Mimosa ramboi</i> Burkart
15	LAMIACEAE	<i>Hesperozygis ringens</i> (Bentham) Epling

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,30

Comentário

A maior parte das espécies registradas na unidade são cactáceas de ambientes rochosos.

PC5

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Culicivora caudacuta</i>	CR
	<i>Cistothorus platensis</i>	EN
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	AM
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
	<i>Sporophila palustris</i>	EN
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU

MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,41

Comentários

Essa UPN apresenta 12 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com oito espécies. Dois mamíferos e um anfíbio foram identificados como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos da fauna em avaliação, apenas três estão representados: aves, mamíferos e anfíbios, este último apenas potencialmente. Não estão presentes espécies de himenópteros, peixes e répteis na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Asteropsis macrocephala</i> Less.
2	ASTERACEAE	<i>Ianthopappus corymbosus</i> (Less.) Roque & D.J.N. Hind
3	CACTACEAE	<i>Frailea buenekeri</i> W.R. Abraham
4	CACTACEAE	<i>Frailea castanea</i> Backeberg
5	CACTACEAE	<i>Frailea perumbilicata</i> Ritter
6	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
7	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium uruguayense</i> (Aechavaleta) Britton & Rose
8	CACTACEAE	<i>Parodia buiningii</i> (Buxbaum) Taylor
9	CACTACEAE	<i>Parodia fusca</i> (Ritter) Hofacker & Braun

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,15

Comentários

Das nove espécies registradas na unidade, sete correspondem a cactáceas. A unidade registra a ocorrência de um dos dois registros da gramínea *lanthopappus corymbosus*, espécie criticamente ameaçada.

PC6

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Sporophila palustris</i>	EN
	<i>Gubernatrix cristata</i>	EN

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,18

Comentários

Essa UPN apresenta seis espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura. Três espécies de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos da fauna em avaliação, apenas três estão representados: anfíbios, aves e mamíferos, este último apenas potencialmente, não ocorrendo espécies de himenópteros, peixes, répteis e mamíferos.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia duratti</i> Visiani
2	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia ixioides</i> Griseb.
3	CACTACEAE	<i>Frailea perumbilicata</i> Ritter
4	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini

5	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium uruguayense</i> (Aechavaleta) Britton & Rose
6	CACTACEAE	<i>Parodia buiningii</i> (Buxbaum) Taylor
7	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> (Lemaire) Taylor
8	CACTACEAE	<i>Parodia turbinata</i> (Aechavaleta) Hofacker

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,17

Comentários

Dos oito registros da unidade, seis correspondem a cactáceas. O registro de *Parodia turbinata*, espécie criticamente ameaçada, é o único existente no banco de dados do estudo.

PL1

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus macrogranulosus</i>	VU
RÉPTEIS	<i>Helicopsis carinicaudus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,21

Comentários

Essa UPN apresentou três espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, divididas em três grupos (anfíbios, répteis e mamíferos), não estando representados os himenópteros, peixes e aves. Uma espécie de mamíferos foi considerada como sendo de potencial ocorrência na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker

3	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia mallemonitii</i> var. <i>albiflora</i> T. Strehl
4	FABACEAE	<i>Lonchocarpus torrensis</i> N. Mattos
5	POACEAE	<i>Streptochoeta spicata</i> Schrad. ex Nees
6	RUBIACEAE	<i>Hillia parasitica</i> Jacq.
7	SOLANACEAE	<i>Nicotiana mutabilis</i> Stehmann & Semir

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,23

Comentários

Há poucos registros para *Nicotiana mutabilis* e *Streptochoeta spicata* apenas dois. A unidade apresenta uma clara importância no que se refere à presença de espécies da flora de interesse para a conservação. Com 0,3% do território, tem aproximadamente 4,0% dos registros que constam no banco de dados.

PL2

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias minuano</i>	EN
	<i>Megalebias wolterstorffi</i>	CR ¹
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus dorsalis</i>	VU
	<i>Melanophryniscus macrogranulosus</i>	VU
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Helicopsis carinicaudus</i>	VU
	<i>Liolaemus occipitalis</i>	VU
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Tryngites subruficollis</i>	VU
	<i>Gallinago undulata</i>	VU ²
	<i>Asio flammeus</i>	AM
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Cistothorus platensis</i>	EM
	<i>Sporophila palustris</i>	EM
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU ³
	<i>Ctenomys minutus</i>	AM
	<i>Ctenomys flamarioni</i>	VU

¹ Registro é restrito ao estuário da Laguna dos Patos, cidade de Rio Grande.

² Somente na porção norte da unidade.

³ Considerar somente na parte sul da unidade, ou seja, da cidade de Rio Grande para o sul.

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,76

Comentários

Essa UPN apresentou 19 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, com cinco e oito espécies, respectivamente. Uma espécie de mamíferos foi considerada como sendo de potencial ocorrência na unidade. Destaca-se também que quase todos os grupos da fauna avaliados estiveram representados, à exceção dos himenópteros. Essa diversidade constitui um fator significativo para avaliação da unidade.

Flora ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera praelonga</i> St. Hil.
2	ASTERACEAE	<i>Perezia squarrosa</i> (Vahl) Less. ssp. <i>squarrosa</i>
3	ASTERACEAE	<i>Vernonia constricta</i> Matzenbacher & Mafioletti
4	ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum substriatum</i> O.E. Schulz
5	EUPHORBIACEAE	<i>Croton ericoides</i> Baill.
6	EUPHORBIACEAE	<i>Croton helichrysum</i> Baill.
7	FABACEAE	<i>Lonchocarpus torrensis</i> N. Mattos
8	POACEAE	<i>Streptochaeta spicata</i> Schrad. ex Nees
9	RUBIACEAE	<i>Hillia parasitica</i> Jacq.
10	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
11	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,37

Comentário

Onze espécies foram registradas na unidade, pertencentes a nove famílias distintas.

PL3

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias minuano</i>	EN
	<i>Megalebias wolterstorffi</i>	CR
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus dorsalis</i>	VU
RÉPTEIS	<i>Liolaemus arambarensis</i>	AM
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Tryngites subruficollis</i>	VU
	<i>Gallinago undulata</i>	VU
	<i>Asio flammeus</i>	AM
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU ¹
	<i>Scytalopus iraiensis</i>	AM ¹
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU ¹
	<i>Anthus nattereri</i>	VU
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU ¹
	MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>
<i>Herpailurus yaguarondi</i>		VU
<i>Oncifelis colocolo</i>		EN
<i>Ctenomys torquatus</i>		AM
<i>Ctenomys lami</i>		AM
<i>Ctenomys minutus</i>		AM
<i>Ctenomys flamarioni</i>		VU
<i>Blastocerus dichotomus</i>		CR ¹

¹ Registro da espécie restrito ao Banhado dos Pachecos

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
	<i>Scinax uruguayus</i>	AM
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,82

Comentários

Essa UPN apresentou 21 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, com oito e seis espécies, respectivamente. Inclusive, o número de espécies de mamíferos perfaz 57% do total de espécies em análise nessa Classe. Três espécies de anfíbios e uma de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Destaca-se também que quase todos os grupos da fauna avaliados estiveram representados à exceção de himenópteros, sendo que essa diversidade constitui um fator significativo para avaliação da unidade.

Flora ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker
3	BROMELIACEAE	<i>Dyckia choristaminea</i> Mez
4	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia crocata</i> (Moren.) Bak.
5	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia mallemontii</i> Glaz. ex Mez
6	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana</i> ssp. <i>buenekeri</i> (Buining) Hofacker & Braun
7	CUCURBITACEAE	<i>Cayaponia alaricii</i> Porto
8	EUPHORBIACEAE	<i>Croton ericoides</i> Baill.
9	EUPHORBIACEAE	<i>Croton helichrysum</i> Baill.
10	MYRTACEAE	<i>Eugenia dimorpha</i> O. Berg
11	POLYGALACEAE	<i>Monnina itapoanensis</i> Vianna & Marques
12	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
13	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.
14	URTICACEAE	<i>Pilea hydra</i> Brack
15	VALERIANACEAE	<i>Valeriana chamaedryfolia</i> Cham.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,40

Comentários

Os registros de *Cayaponia alaricii* e de *Monnina itapoanensis* na unidade são os únicos do banco de dados. Quinze espécies foram registradas na unidade, pertencentes a 11 famílias distintas, sendo as mais representativas Bromeliaceae (quatro registros) e Euphorbiaceae (dois registros).

PL4

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
PEIXES	<i>Austrolebias adloffii</i>	CR
	<i>Austrolebias jaegari</i>	AM
	<i>Austrolebias nactigalli</i>	AM
	<i>Megalebias wolterstorffi</i>	CR
	<i>Lepthoplosternum tordilho</i>	EN
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus dorsalis</i>	VU
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM

	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Anisolepis undulatus</i>	EN
	<i>Liolaemus arambarensis</i>	AM
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Ramphastos toco</i>	VU
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamanduá tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM
	<i>Ctenomys lami</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias gymnoventris</i>	AM
	<i>Austrolebias univentripinnis</i>	AM
ANFÍBIOS	<i>Scinax uruguayus</i>	AM
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 1,0

Comentários

Essa UPN apresentou 21 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e peixes os grupos mais numerosos, com sete e cinco espécies, respectivamente. Duas espécies de peixes, uma de mamífero e uma de ave foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. O número de espécies de mamíferos perfaz 50% do total de espécies em análise nessa Classe. Destaca-se também que todos os grupos da fauna avaliados estiveram presentes. Essa diversidade e representatividade constituem fatores significativos para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	ASTERACEAE	<i>Senecio riograndensis</i> Matzenbacher
3	ASTERACEAE	<i>Vernonia constricta</i> Matzenbacher & Mafioletti
4	BROMELIACEAE	<i>Dyckia choristaminea</i> Mez
5	BROMELIACEAE	<i>Dyckia elisabethae</i> Winkler
6	BROMELIACEAE	<i>Dyckia hebdingii</i> Smith

7	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia crocata</i> (Moren.) Bak.
8	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>blauuwiana</i> (Vliet) Hofacker
9	CACTACEAE	<i>Parodia neohorstii</i> (Theunissen) Taylor
10	CACTACEAE	<i>Parodia weneri</i> ssp. <i>weneri</i>
11	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
12	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,23

Comentários

Doze espécies foram registradas, pertencentes a cinco famílias distintas, sendo as mais representativas Bromeliaceae (quatro registros) e Asteraceae e Cactaceae (três registros). À exceção das cactáceas, a maioria das espécies listadas é de ambientes florestais, mas que merecem atenção quanto à proximidade dos plantios florestais a serem estabelecidos.

PL5

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Ctenomys lami</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,12

Comentários

Essa UPN apresentou apenas uma espécie da fauna suscetível à atividade de silvicultura, do grupo dos mamíferos. Três espécies foram consideradas sendo como potencial de ocorrência na unidade, duas de mamíferos e uma de ave. Não foram registrados himenópteros, peixes, anfíbios e répteis.

Flora Ameaçada

Sem registros de espécies ameaçadas da flora

PL6

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias nigrofasciatus</i>	EN
	<i>Megalebias wolterstorffi</i>	CR
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Tryngites subruficollis</i>	VU
	<i>Asio flammeus</i>	AM
	<i>Cistothorus platensis</i>	EN
	<i>Sporophila palustris</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
AVES	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,41

Comentários

Essa UPN apresentou nove espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com cinco espécies. Cinco espécies foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade, duas do grupo das aves, uma de anfíbios e uma de mamíferos. Dentre os grupos em avaliação, quatro estiveram representados: peixes, aves, mamíferos e répteis, este último potencialmente. Não ocorrendo espécies de himenópteros e anfíbios na unidade.

Flora Ameaçada

Sem registros de espécies da flora.

PL7

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias adlofi</i>	CR
	<i>Austrolebias prognathus</i>	AM
	<i>Austrolebias charrua</i>	EN
	<i>Austrolebias minuano</i>	EN
	<i>Austrolebias luteoflammulatus</i>	VU
	<i>Megalebias wolterstorffi</i>	CR
ANFÍBIOS	<i>Ceratophrys ornata</i>	VU
	<i>Melanophryniscus montevidensis</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Tryngites subruficollis</i>	VU
	<i>Asio flammeus</i>	AM
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Anthus nattereri</i>	VU
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN
	<i>Ctenomys flamarioni</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,98

Comentários

Essa UPN apresentou 21 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves e os peixes os grupos mais numerosos, com sete e seis espécies, respectivamente. Uma espécie do grupo de mamíferos foi considerada como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, não ocorreram espécies de himenópteros e répteis na presente unidade.

Flora Ameaçada

Sem registros de espécies da flora

PL8

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Espécies registradas

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias charrua</i>	EN
	<i>Austrolebias minuano</i>	EN
AVES	<i>Circus cinereus</i>	VU
	<i>Tryngites subruficollis</i>	VU
	<i>Asio flammeus</i>	AM
	<i>Scytalopus iraiensis</i>	AM
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Sporophila palustris</i>	EN

Espécies com ocorrência potencial na UPN

AVES	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Anthus nattereri</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,31

Comentários

Essa UPN apresentou oito espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com seis espécies. Quatro espécies foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, apenas três estiveram representados: peixes, aves e mamíferos, este último apenas potencialmente. Não foram registradas espécies de himenópteros, anfíbios e répteis na unidade.

Flora Ameaçada

Sem registros de espécies da flora

PM1

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,15

Comentários

Essa UPN apresentou cinco espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso, com três espécies. Dentre os grupos em avaliação, apenas três estiveram representados (himenópteros, anfíbios e mamíferos), não ocorrendo espécies de peixes, répteis e aves na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker
3	SOLANACEAE	<i>Solanum phyllosepalum</i> M. Nee

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,08

Comentário

Das três espécies encontradas na unidade, somente *Eupatorium ligulifolium* é de campo.

PM2

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Hypsiboas caingua</i>	AM
	<i>Hypsiboas semigutattus</i>	AM
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	AM
AVES	<i>Ramphastos toco</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,21

Comentários

Essa UPN apresentou seis espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os anfíbios o grupo mais numeroso, com três espécies. Dentre os grupos em avaliação, apenas três estiveram representados (anfíbios, aves e mamíferos), não ocorrendo espécies de himenópteros, peixes e répteis na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Asteropsis macrocephala</i> Less.
2	BROMELIACEAE	<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker
3	CACTACEAE	<i>Parodia horstii</i> (Ritter) Taylor
4	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> (Lemaire) Taylor
5	POACEAE	<i>Briza scabra</i> (Nees ex Steud.) Ekman
6	POACEAE	<i>Setaria hassleri</i> Hackel

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,18

Comentários

A família Cactaceae corresponde a dois dos seis registros verificados na unidade. O registro da gramínea *Briza scabra* nesta unidade é o único do banco de dados, enquanto que *Setaria hassleri* apresenta duas ocorrências. A maioria das espécies registradas está presente nos campos, com a exceção de *Aechmea calyculata*, bromeliácea de ampla ocorrência típica nas florestas do Estado.

PM3

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,06

Comentários

Essa UPN apresentou apenas uma espécie da fauna potencialmente ameaçada pela atividade de silvicultura. Duas espécies de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, não ocorreram espécies de himenópteros, peixes, anfíbios, répteis e aves na unidade.

Flora Ameaçada

Sem registros de espécies ameaçadas da flora

PM4

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Sem registro no banco de dados de fauna ameaçada.

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,03

Comentários

Essa UPN apresentou apenas duas espécies de mamíferos consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Frailea perumbilicata</i> Ritter
2	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,04

Comentário

Os dois únicos registros na unidade correspondem a cactáceas que ocupam ambientes rochosos. Ambas as espécies são criticamente ameaçadas de extinção no estado.

PM5

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
RÉPTEIS	<i>Cnemidophorus vacariensis</i>	VU
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
	<i>Gallinago undulata</i>	VU
	<i>Cinclodes pabsti</i>	AM
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Cistothorus platensis</i>	EN
	<i>Anthus nattereri</i>	VU
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	AM
	<i>Sporophila hypoxantha</i>	CR
	<i>Sporophila melanogaster</i>	VU
	<i>Sporophila plumbea</i>	EN
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTER	<i>Epicharis dejeanii</i>	EN

OS		
AVES	<i>Asio flammeus</i>	AM
MAMÍFEROS	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,80

Comentários

Essa UPN apresentou 18 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com 13 espécies. Além do total de espécies ameaçadas, destaca-se também a representatividade das aves, onde mais de 57% das espécies em análise neste grupo estiveram presentes. Não ocorreram na unidade em questão, espécies de peixes e anfíbios.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>blauuwiana</i> (Vliet) Hofacker
2	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>graessneri</i> (Schumann) Hofacker & Braun
3	CACTACEAE	<i>Parodia leninghausii</i> (Schumann) Brandt
4	FABACEAE	<i>Mecardonia pubescens</i> Rossow
5	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,13

Comentário

Das cinco espécies registradas na unidade, três são cactáceas. O registro de *Mecardonia pubescens* é o únicos no banco de dados. É espécie de ocorrência nos campos e teve a sua coleta realizada em ambiente paludoso

PM6

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTER OS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
	<i>Monoeca xanthopyga</i>	VU

ANFÍBIOS	<i>Chaunus achavali</i>	AM
	<i>Hypsiboas semigutattus</i>	AM
	<i>Melanophryniscus simplex</i>	AM
	<i>Melanophryniscus tumifrons</i>	AM
	<i>Melanophryniscus admirabilis</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Scinax uruguayus</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Listrophis histricus</i>	VU
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU ¹
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

¹ Somente em áreas marginais dessa unidade, junto à PM12

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,47

Comentários

Essa UPN apresentou 15 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os anfíbios o grupo mais numeroso, com sete espécies, perfazendo quase 37% das espécies em análise neste grupo. Destaca-se também que quase todos os grupos da fauna foram registrados, à exceção dos peixes. Essa representatividade e diversidade constituem fatores significativos para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker
3	BROMELIACEAE	<i>Dyckia delicata</i> Larocca & Sobral
4	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> (Haage ex Ruempler) Brandt
5	CACTACEAE	<i>Parodia leninghausii</i> (Schumann) Brandt
6	CACTACEAE	<i>Parodia rechensis</i> (Buining) Brandt
7	CACTACEAE	<i>Parodia warasii</i> (Ritter) Brandt
8	FABACEAE	<i>Mimosa glycirrhizoides</i> Barneby
9	FABACEAE	<i>Sellocharis paradoxa</i> Taubert
10	LAURACEAE	<i>Persea pyrifolia</i> Nees et Mart. ex Nees
11	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
12	SOLANACEAE	<i>Solanum phyllosepalum</i> M. Nee
13	VALERIANACEAE	<i>Valeriana eupatoria</i> Sobral

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,44

Comentários

O registro de *Mimosa glycirrhizoides* é o único do estudo. *Dyckia delicata*, *Persea pyriformia* e *Sellocharis paradoxa* correspondem a espécies que apresentam somente dois registros no banco de dados. A unidade é extremamente importante do ponto de vista de conservação por possuir várias das espécies da flora ameaçadas de extinção. Ambientes ribeirinhos e afloramentos rochosos deverão receber especial atenção.

PM7

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Sem registro no banco de dados de fauna ameaçada.

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,03

Comentários

Essa UPN apresentou apenas duas espécies de mamíferos consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Frailea curvispina</i> Buining & Brederoo
2	FABACEAE	<i>Mimosa intricata</i> Benth.
3	SOLANACEAE	<i>Solanum phyllosepalum</i> M. Nee

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,13

Comentários

O registro de *Mimosa intricata* é o único que consta do banco de dados do estudo. Todas as espécies registradas na unidade ocorrem em ambiente de campo.

PM8

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
	<i>Sporophila plumbea</i>	EN

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,19

Comentários

Essa UPN apresentou duas espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura. Duas espécies de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência.

Dentre os grupos em avaliação, não ocorreram espécies de himenópteros, peixes, anfíbios e répteis na unidade.

Flora Ameaçada

Sem registros de espécies ameaçadas da flora

PM9

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	AM
	<i>Hypsiboas caingua</i>	AM
	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Listrophis histricus</i>	VU
	<i>Urostrophus vautieri</i>	VU
AVES	<i>Anthus nattereri</i>	VU
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	AM
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU

MAMÍFEROS	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,34

Comentários

Essa UPN apresentou 11 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os anfíbios e as aves os grupos mais numerosos, quatro e três espécies, respectivamente. Não ocorreram na unidade em questão, espécies de himenópteros e peixes.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Asteropsis macrocephala</i> Less.
2	ASTERACEAE	<i>Gochnatia ramboi</i> Cabr.
3	ASTERACEAE	<i>Senecio riograndensis</i> Matzenbacher
4	CACTACEAE	<i>Frailea curvispina</i> Buining & Brederoo
5	CACTACEAE	<i>Frailea mammifera</i> Buining & Brederoo
6	CACTACEAE	<i>Parodia fusca</i> (Ritter) Hofacker & Braun
7	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>graessneri</i> (Schumann) Hofacker & Braun
8	CACTACEAE	<i>Parodia magnifica</i> (Ritter) Brandt
9	CACTACEAE	<i>Parodia muricata</i> (Otto & Pfeiffer) Hofacker
10	CACTACEAE	<i>Parodia schumanniana</i> ssp. <i>claviceps</i> (Ritter) Hofacker
11	CACTACEAE	<i>Parodia stockingeri</i> (Prestle) Hofacker & Braun
12	POACEAE	<i>Panicum aristellum</i> Doell
13	POACEAE	<i>Setaria hassleri</i> Hackel

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,32

Comentários

As 13 ocorrências de espécies de interesse da flora dividem-se em apenas três famílias: Cactaceae, Asteraceae e Poaceae com apenas dois registros. A composta *Asteropsis macrocephala*, com nove ocorrências no banco de dados, tem seis delas na unidade. Trata-se de espécie herbácea endêmica dos campos da região, que segundo os resultados obtidos no estudo, apresenta uma forte presença nesta unidade. Os registros de *Gochnatia ramboi* (Asteraceae) e *Setaria hassleri*

(Poaceae) correspondem a espécies que têm somente duas ocorrências no banco de dados do estudo. A ocorrência de *Panicum aristellum* nesta unidade é a única do banco de dados. Todas as espécies registradas na unidade são de ocorrência restrita a áreas de campo.

PM10

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Elachistocleis erythrogaster</i>	AM
	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Cnemidophorus vacariensis</i>	VU
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Gallinago undulata</i>	VU
	<i>Cinclodes pabsti</i>	AM
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Anthus nattereri</i>	VU
	<i>Sporophila melanogaster</i>	VU
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,53

Comentários

Essa UPN apresentou 17 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, com cinco e oito espécies, respectivamente. Deve ser destacada também, a representatividade dos referidos grupos na unidade em análise. Não ocorreram na UPN espécies de himenópteros e peixes.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	APIACEAE	<i>Eryngium ramboanum</i> Math. & Const.
2	ASTERACEAE	<i>Hysterionica pinnatiloba</i> Matzenb. & Sobral
3	ASTERACEAE	<i>Perezia squarrosa</i> (Vahl) Less. ssp <i>cubataensis</i> (Less.) Willem.
4	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana</i> ssp. <i>buenekeri</i> (Buining) Hofacker & Braun
5	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana</i> ssp. <i>catarinensis</i> ? (Ritter) Hofacker & Braun
6	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>graessneri</i> (Schumann) Hofacker & Braun
7	FABACEAE	<i>Lathyrus parodii</i> Burkart
8	FABACEAE	<i>Mimosa balduinii</i> Burkart
9	SOLANACEAE	<i>Solanum aparadense</i> L. A. Mentz & M. Nee
10	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.
11	VALERIANACEAE	<i>Valeriana eupatoria</i> Sobral

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,40

Comentários

Dos 11 registros de espécies de interesse da flora, três correspondem a cactáceas associadas a afloramentos rochosos em ambientes de campo. As ocorrências de *Eryngium ramboanum*, *Hysterionica pinnatiloba* e *Lathyrus parodii* (dois registros) na unidade são as únicas que constam do banco de dados do estudo.

Além das cactáceas, *Eryngium ramboanum* também apresenta afinidade por ambientes rupestres, enquanto que *Lathyrus parodii* foi coletada em ambientes paludosos. O fato de a unidade corresponder a 1,1% do território do Estado e possuir aproximadamente 1,5% dos registros das espécies de interesse evidencia sua importância para a conservação da flora.

PM11

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada.

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Monoeca xanthopyga</i>	VU
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Cnemidophorus vacariensis</i>	VU

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,25

Comentários

Essa UPN apresentou três espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, igualmente distribuídas entre himenópteros, anfíbios e répteis. Os grupos aves e mamíferos apareceram como de potencial ocorrência na unidade com uma e quatro espécies, respectivamente. Não ocorreram na unidade em questão, espécies de peixes.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	ASTERACEAE	<i>Smallanthus araucariophilus</i> Mondin
3	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana</i> ssp. <i>alacriportana</i>
4	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana</i> ssp. <i>brevihamata</i> (W.Haage ex Backeberg) Hofacker
5	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana</i> ssp. <i>buenekeri</i> (Buining) Hofacker & Braun
6	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>graessneri</i> (Schumann) Hofacker & Braun
7	LAURACEAE	<i>Persea pyrifolia</i> Nees et Mart. ex Nees
8	POACEAE	<i>Poa reitzii</i> Swallen
9	VALERIANAC EAE	<i>Valeriana eupatoria</i> Sobral

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,28

Comentários

Dos 11 registros de espécies de interesse da flora na unidade, seis correspondem à cactácea *Parodia alacriportana*, espécie de ocorrência restrita a afloramentos rochosos do nordeste gaúcho. As ocorrências de *Persea pyrifolia* e *Smallanthus*

araucariophilus correspondem a espécies que têm somente dois registros no banco de dados, enquanto que *Poa reitzii* tem apenas um. É importante destacar, no entanto, que essas três espécies estão associadas a ambientes florestais.

PM12

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Elachistocleis erythrogaster</i>	AM
	<i>Hypsiboas semigutattus</i>	AM
	<i>Melanophryniscus cambaraensis</i>	VU
	<i>Melanophryniscus simplex</i>	AM
	<i>Melanophryniscus tumifrons</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Scinax uruguayus</i>	AM
	AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>		CR
<i>Gallinago undulata</i>		VU
<i>Cinclodes pabsti</i>		AM
<i>Limnoctites rectirostris</i>		VU
<i>Scytalopus iraiensis</i>		AM
<i>Heteroxolmis dominicana</i>		VU
<i>Anthus nattereri</i>		VU
<i>Sporophila melanogaster</i>		VU
<i>Xanthopsar flavus</i>		VU
MAMÍFEROS		<i>Cabassous tatouay</i>
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	CR
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Monoeca xanthopyga</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,97

Comentários

Essa UPN apresentou 24 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, com sete e nove espécies, respectivamente. Deve ser destacada a representatividade dos três grupos registrados, especialmente de aves e mamíferos, perfazendo mais de 40% das espécies em análise nestes grupos. Como espécie de potencial ocorrência na unidade foi identificada uma espécie de HIMENÓPTEROS. Não ocorreram na unidade em questão, peixes e répteis.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	ASTERACEAE	<i>Perezia squarrosa</i> (Vahl) Less. <i>ssp cubataensis</i> (Less.) Willem.
3	ASTERACEAE	<i>Smallanthus araucariophilus</i> Mondin
4	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana ssp. alacriportana</i>
5	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana ssp. brevihamata</i> (W.Haage ex Backeberg) Hofacker
6	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana ssp. buenekeri</i> (Buining) Hofacker & Braun
7	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii ssp. graessneri</i> (Schumann) Hofacker & Braun
8	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
9	SOLANACEAE	<i>Solanum aparadense</i> L. A. Mentz & M. Nee
10	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.
11	URTICACEAE	<i>Pilea hydra</i> Brack
12	VALERIANACEAE	<i>Valeriana eupatoria</i> Sobral
13	VERBENACEAE	<i>Lippia ramboi</i> Moldenke

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,32

Comentários

A ocorrência de *Smallanthus araucariophilus* é de uma espécie que tem somente dois registros no banco de dados. O fato de a unidade corresponder a 1,3% do território do Estado e possuir aproximadamente 2,9% dos registros das espécies de interesse evidencia sua importância para a conservação da flora.

PM13

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Ramphastos toco</i>	VU

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,08

Comentários

Essa UPN apresentou apenas duas espécies de aves suscetíveis à atividade de silvicultura. Duas espécies de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial de ocorrência na unidade. Não ocorreram na unidade em questão, espécies de himenópteros, peixes, anfíbios, répteis.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Parodia warasii</i> (Ritter) Brandt

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,02

Comentários

A única espécie de interesse da flora registrada na unidade foi a cactácea *Parodia warasii*, de ocorrência associadas a campos com afloramentos rochosos.

PM14

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTERO S	<i>Epicharis dejeanii</i>	EN
ANFÍBIOS	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
AVES	<i>Ramphastos toco</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,28

Comentários

Essa UPN apresentou cinco espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, distribuídas entre himenópteros, anfíbios, aves e mamíferos. Duas espécies de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Não ocorreram na unidade em questão, espécies de peixes e répteis.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	BROMELIACEAE	<i>Dyckia delicata</i> Larocca & Sobral
2	BROMELIACEAE	<i>Dyckia ibicuiensis</i> T. Strehl
3	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia mallemonii</i> Glaz. ex Mez
4	CACTACEAE	<i>Frailea castanea</i> Backeberg
5	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium uruguayense</i> (Aechavaleta) Britton & Rose
6	CACTACEAE	<i>Parodia fusca</i> (Ritter) Hofacker & Braun
7	CACTACEAE	<i>Parodia haselbergii</i> ssp. <i>haselbergii</i>
8	CACTACEAE	<i>Parodia leninghausii</i> (Schumann) Brandt
9	CACTACEAE	<i>Parodia magnifica</i> (Ritter) Brandt
10	CACTACEAE	<i>Parodia muricata</i> (Otto & Pfeiffer) Hofacker
11	CACTACEAE	<i>Parodia schumanniana</i> ssp. <i>claviceps</i> (Ritter) Hofacker
12	CACTACEAE	<i>Parodia warasii</i> (Ritter) Brandt
13	FABACEAE	<i>Lathyrus acutifolius</i> Vogel
14	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,29

Comentários

Dos 23 registros de espécies de interesse da flora na unidade, 15 correspondem a Cactáceas. As espécies associadas a ambientes rochosos são maioria entre as ocorrências registradas na unidade. As ocorrências de *Dyckia delicata*, *D. ibicuiensis* e *Lathyrus acutifolius* correspondem a espécies que têm somente dois registros no banco de dados.

PM15

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Monoeca xanthopyga</i>	VU
ANFÍBIOS	<i>Elachistocleis erythrogaster</i>	AM
	<i>Melanophryniscus simplex</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Urostrophus vautieri</i>	VU
	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
AVES	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamanduá tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,43

Comentários

Essa UPN apresentou dez espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso, com quatro espécies. Foram consideradas duas espécies de aves como sendo de potencial ocorrência na unidade. Apenas espécies do grupo de peixes não foram registradas nesta UPN. Essa diversidade de grupos constitui fator significativo para avaliação da unidade

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Senecio promatensis</i> Matzenbacher
2	ASTERACEAE	<i>Smallanthus riograndensis</i> Mondin
3	BROMELIACEAE	<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker
4	FABACEAE	<i>Lonchocarpus torrensis</i> N. Mattos
5	RUBIACEAE	<i>Hillia parasitica</i> Jacq.
6	SOLANACEAE	<i>Nicotiana mutabilis</i> Stehmann & Semir
7	URTICACEAE	<i>Pilea hydra</i> Brack

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,25

Comentários

Dos nove registros de espécies de interesse da flora, três são da leguminosa *Lonchocarpus torrensis*, que apresenta um total de cinco ocorrências no banco de dados do estudo. Trata-se de uma arvoreta endêmica da mata atlântica no território gaúcho. O registro de *Nicotiana mutabilis* é de uma espécie com somente duas ocorrências no banco de dados, ambos na região nordeste do Estado, enquanto que *Senecio promatensis* e *Smallanthus riograndensis* são ocorrências únicas. Essas espécies ocupam ambientes de campo. O fato de a unidade corresponder a 0,5% do território do Estado e possuir aproximadamente 1,2% dos registros das espécies de interesse evidencia sua importância para a conservação da flora.

PM16

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Monoeca xanthopyga</i>	VU
RÉPTEIS	<i>Urostrophus vautieri</i>	VU
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
	<i>Gallinago undulata</i>	VU
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU

Espécies com potencial ocorrência na UPN

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus simplex</i>	AM
MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,26

Comentários

Essa UPN apresentou cinco espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com três espécies. Como espécies de potencial ocorrência na unidade, foram consideradas duas espécies de mamíferos e uma de anfíbio.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	BROMELIACEAE	<i>Aechmea calyculata</i> (E. Morren) Baker

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,02

Comentários

A única ocorrência de espécie de interesse da flora na unidade é da bromeliácea *Aechmea calyculata*, que é típica do interior de matas.

PS1

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias adloffii</i>	CR
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus pachyrhynchus</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Scinax uruguayus</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Urostrophus vautieri</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
-------	---------	--------

MAMÍFEROS	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,29

Comentários

Essa UPN apresentou sete espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os anfíbios o grupo mais numeroso, com três espécies. Duas espécies de mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Destaca-se também que quase todos os grupos da fauna avaliados estiveram representados, à exceção dos himenópteros. Essa diversidade constitui um fator significativo para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Calea kristinae</i> Pruski
2	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
3	ASTERACEAE	<i>Senecio riograndensis</i> Matzenbacher
4	BROMELIACEAE	<i>Dyckia choristaminea</i> Mez
5	BROMELIACEAE	<i>Dyckia elisabethae</i> Winkler
6	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia crocata</i> (Moren.) Bak.
7	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia mallemonii</i> Glaz. ex Mez
8	ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum substriatum</i> O.E. Schulz
9	FABACEAE	<i>Lathyrus acutifolius</i> Vogel
10	LAMIACEAE	<i>Glechon thymoides</i> Sprengel
11	MYRTACEAE	<i>Eugenia dimorpha</i> O. Berg
12	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
13	SOLANACEAE	<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.
14	VALERIANACEAE	<i>Valeriana chamaedryfolia</i> Cham.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,34

Comentários

A famílias com maior número de registros na unidade são Asteraceae, Bromeliaceae e Arecaceae. Os registros de *Erythroxylum substriatum* e *Lathyrus acutifolius* correspondem a espécies com somente duas ocorrências listadas no banco de dados. Ambas as espécies estão associadas a ambientes campestres, sendo que *L. acutifolius* está associada a campos com afloramentos rochosos.

PS2

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
	<i>Arhysosage cactorum</i>	VU
ANFÍBIOS	<i>Chaunus achavali</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
AVES	<i>Scinax uruguayus</i>	AM
	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Cistothorus platensis</i>	EN
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Ctenomys torquatus</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Sporophila hypoxantha</i>	CR ¹
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,45

Comentários

Essa UPN apresentou 15 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves e os anfíbios os grupos mais numerosos, com seis e quatro espécies, respectivamente. Cinco espécies de mamíferos e aves foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, não ocorreram espécies de peixes e répteis na presente unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Echinopsis eyriesii</i> (Turpin) Pfeiffer & Otto
2	CACTACEAE	<i>Frailea buenekeri</i> W.R. Abraham
3	CACTACEAE	<i>Frailea buenekeri</i> W.R. Abraham
4	CACTACEAE	<i>Frailea gracillima ssp. horstii</i> (Ritter) Braun & Esteves Pereira
5	CACTACEAE	<i>Frailea mammifera</i> Buining & Brederoo
6	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
7	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
8	CACTACEAE	<i>Parodia alacriportana ssp. buenekeri</i> (Buining) Hofacker & Braun
9	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> (Monville) Taylor
10	CACTACEAE	<i>Parodia concinna ssp. blauuwiana</i> (Vliet) Hofacker
11	CACTACEAE	<i>Parodia concinna ssp. concinna</i>
12	CACTACEAE	<i>Parodia crassigibba</i> (Ritter) Taylor
13	CACTACEAE	<i>Parodia neohorstii</i> (Theunissen) Taylor
14	CACTACEAE	<i>Parodia nothominuscula</i> Hofacker
15	CACTACEAE	<i>Parodia scopa ssp. scopa</i>
16	CACTACEAE	<i>Parodia scopa ssp. succinea</i> (Ritter) Hofacker & Braun
17	CACTACEAE	<i>Parodia weneri ssp. pleiocephala</i> (Gerloff & Koenigs) Hofacker
18	CACTACEAE	<i>Parodia weneri ssp. weneri</i>
19	FABACEAE	<i>Mimosa ramulosa</i> Benth
20	FABACEAE	<i>Mimosa trachycarpa</i> Benth
21	LAMIACEAE	<i>Glechon thymoides</i> Sprengel
22	LAMIACEAE	<i>Hesperozygis ringens</i> (Benth) Epling
23	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,36

Comentários

Das 23 espécies registradas na unidade, 18 correspondem a cactáceas, todas elas criticamente ameaçadas de extinção. A grande maioria das espécies listadas para a unidade é de ambientes rochosos e de campos

PS3

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Bicolletes franki</i>	EN
	<i>Bicolletes pampeana</i>	EN
	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
	<i>Arhysosage cactorum</i>	VU
ANFÍBIOS	<i>Chaunus achavali</i>	AM
	<i>Melanophryniscus pachyrhynchus</i>	AM
	<i>Physalaemus henselii</i>	AM
	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM
	<i>Scinax uruguayus</i>	AM
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Gallinago undulata</i>	VU
	<i>Ramphastos toco</i>	VU
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Oncifelis colocolo</i>	EN
	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
MAMÍFEROS	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CR

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,68

Comentários:

Essa UPN apresentou 21 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso, com sete espécies, seguido pelos anfíbios e pelas aves, ambos com cinco espécies. Uma espécie de mamífero foi considerada como sendo de potencial ocorrência na unidade. Quatro grupos avaliados estiveram representados, à exceção dos peixes e reptéis, destacando-se os himenópteros, com mais de 57% do total de espécies consideradas neste grupo. Essa diversidade e representatividade constituem fatores significativos para avaliação da unidade.

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	BROMELIACEAE	<i>Dyckia alba</i> Winkler
2	BROMELIACEAE	<i>Dyckia choristaminea</i> Mez
3	BROMELIACEAE	<i>Dyckia selloa</i> (K.Koch) Baker
4	CACTACEAE	<i>Echinopsis eyriesii</i> (Turpin) Pfeiffer & Otto
5	CACTACEAE	<i>Frailea gracillima</i> ssp. <i>horstii</i> (Ritter) Braun & Esteves Pereira
6	CACTACEAE	<i>Frailea horstii</i> Ritter
7	CACTACEAE	<i>Frailea phaeodisca</i> (Spegazzini) Spegazzini
8	CACTACEAE	<i>Frailea pygmaea</i> var. <i>phaeodisca</i>
9	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
10	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium horstii</i> Buining
11	CACTACEAE	<i>Notocactus nilsonii</i>
12	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>concinna</i>
13	CACTACEAE	<i>Parodia crassigibba</i> (Ritter) Taylor
14	CACTACEAE	<i>Parodia meonacantha</i> (Prestle) Hofacker
15	CACTACEAE	<i>Parodia neohorstii</i> (Theunissen) Taylor
16	CACTACEAE	<i>Parodia nothominuscula</i> Hofacker
17	CACTACEAE	<i>Parodia rudibuenekeri</i> ssp. <i>glomerata</i> (Menges ex Gerloff) Hofacker
18	CACTACEAE	<i>Parodia rudibuenekeri</i> ssp. <i>rudibuenekeri</i>
19	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> (Sprengel) Taylor
20	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>neobuenekeri</i> (Ritter) Hofacker & Braun
21	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>scopa</i>
22	CACTACEAE	<i>Parodia weneri</i> Hofacker
23	CACTACEAE	<i>Parodia weneri</i> ssp. <i>pleiocephala</i> (Gerloff & Koenigs) Hofacker
24	CACTACEAE	<i>Parodia weneri</i> ssp. <i>weneri</i>
25	EUPHORBIACEAE	<i>Croton calyciglandulosus</i> Allem
26	EUPHORBIACEAE	<i>Croton ericoides</i> Baill.
27	EUPHORBIACEAE	<i>Croton quintasii</i> Allem
28	FABACEAE	<i>Mimosa ramboi</i> Burkart
29	FABACEAE	<i>Mimosa ramulosa</i> Bentham
30	FABACEAE	<i>Mimosa trachycarpa</i> Bentham
31	LAMIACEAE	<i>Glechon thymoides</i> Sprengel
32	LAMIACEAE	<i>Hesperozygis ringens</i> (Bentham) Epling
33	MYRTACEAE	<i>Eugenia dimorpha</i> O. Berg
34	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
35	SOLANACEAE	<i>Petunia exserta</i> Stehmann
36	VERBENACEAE	<i>Lippia ramboi</i> Moldenke

Índice de vulnerabilidade da flora: 1

Comentários

Essa unidade apresenta uma situação especial do ponto de vista das espécies da flora listadas no estudo. Um total de 36 espécies foi registrado, estando estas distribuídas em nove famílias distintas. A família Cactaceae foi a mais representativa, com 21 espécies. Os registros das espécies *Dyckia alba* e *D. selloa*, coletadas na Pedra do Segredo, e *Petúnia exserta* são únicos no banco de dados do estudo. As ocorrências de *Croton calyciglandulosus* e *Notocactus nilsonii* estão restritas, respectivamente, a duas e uma unidade de paisagem.

PS4

Fauna ameaçada:

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
	<i>Arhysosage cactorum</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Cabassous tatouay</i>	AM

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
ANFÍBIOS	<i>Physalaemus riograndensis</i>	AM

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,18

Comentários

Essa UPN apresentou oito espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso, com seis espécies. Uma espécie de anfíbio foi considerada como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, apenas três estiveram representados: himenópteros, mamíferos e anfíbios, este último apenas potencialmente. Não foram registradas espécies de peixes, répteis e aves na unidade

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	BROMELIACEAE	<i>Dyckia hebdingii</i> Smith
2	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium buenekeri</i> Swale
3	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>blauuwiana</i> (Vliet) Hofacker
4	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>concinna</i>
5	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>succinea</i> (Ritter) Hofacker & Braun
6	FABACEAE	<i>Mimosa ramulosa</i> Bentham
7	FABACEAE	<i>Mimosa trachycarpa</i> Bentham
8	LAMIACEAE	<i>Glechon thymoides</i> Sprengel
9	VALERIANACEAE	<i>Valeriana bornmuelleri</i> Pilger
10	VERBENACEAE	<i>Lippia ramboi</i> Moldenke

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,25

Comentários

Dez espécies foram registradas na unidade, distribuídas em seis famílias distintas, sendo a mais representativa Cactaceae (4 espécies). O registro de *Valeriana bornmuelleri* é o único da espécie no banco de dados.

PS5

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Bicolletes franki</i>	EN
	<i>Bicolletes pampeana</i>	EN
ANFÍBIOS	<i>Melanophryniscus pachyrhynchus</i>	AM
RÉPTEIS	<i>Listrophis histricus</i>	VU
AVES	<i>Ramphastos toco</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
	<i>Gubernatrix cristata</i>	EN
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU

	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU
	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
HIMENÓPTEROS	<i>Plebeia wittmanni</i>	EN
	<i>Arhysosage cactorum</i>	VU
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,58

Comentários

Essa UPN apresentou 15 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, com seis e cinco espécies, respectivamente. Quatro espécies foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade, dos grupos de himenópteros e aves. Destaca-se também que quase todos os grupos avaliados estiveram representados, à exceção dos peixes. Essa diversidade constitui um fator significativo para avaliação da unidade.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	ASTERACEAE	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
2	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia mallemonitii</i> Glaz. ex Mez
3	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
4	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium horstii</i> Buining
5	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> (Monville) Taylor
6	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>blauuwiana</i> (Vliet) Hofacker
7	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> ssp. <i>concinna</i>
8	CACTACEAE	<i>Parodia mammulosa</i> ssp. <i>mammulosa</i>
9	CACTACEAE	<i>Parodia neoarchavaletae</i> (Havlicek) Hunt
10	CACTACEAE	<i>Parodia neohorstii</i> (Theunissen) Taylor
11	CACTACEAE	<i>Parodia nothominuscula</i> Hofacker
12	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> (Sprengel) Taylor
13	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>scopa</i>
14	CACTACEAE	<i>Parodia weneri</i> ssp. <i>pleiocephala</i> (Gerloff & Koenigs) Hofacker
15	CACTACEAE	<i>Parodia weneri</i> ssp. <i>weneri</i>

16	EUPHORBIACEAE	<i>Croton calycireduplicatus</i> Allem
17	SCROPHULARIACEAE	<i>Scoparia ericacea</i> Cham. & Schlecht.
18	VERBENACEAE	<i>Lippia ramboi</i> Moldenke

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,36

Comentários

Das 18 espécies registradas, 13 correspondem a cactáceas. A ocorrência de *Parodia neoarechavaleta* é a única que consta do banco de dados. A ocorrência de *Croton calycireduplicatus* está restrita a esta unidade.

PS6

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
	<i>Gubernatrix cristata</i>	EN
	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
MAMÍFEROS	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
RÉPTEIS	<i>Listrophis histicus</i>	VU
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
MAMÍFEROS	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	CR

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,33

Comentários

Essa UPN apresentou 11 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso, com seis espécies. Três espécies dos grupos de aves, répteis e mamíferos foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, apenas três estiveram

representados: aves, mamíferos e répteis, este último apenas potencialmente. Não foram registradas espécies de himenópteros, peixes e anfíbios.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
2	CACTACEAE	<i>Parodia concinna</i> (Monville) Taylor
3	CACTACEAE	<i>Parodia scopa</i> ssp. <i>scopa</i>

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,13

Comentários

Todas as espécies de interesse encontradas na unidade são de cactáceas de ambientes rochosos.

PS7

Fauna de interesse suscetível à atividade de silvicultura

Espécies com ocorrência confirmada

Grupo	Espécie	Status
PEIXES	<i>Austrolebias gymnoventris</i>	AM
	<i>Austrolebias juanlangi</i>	AM
	<i>Austrolebias nachtigalli</i>	AM
	<i>Austrolebias univentripinnis</i>	AM
AVES	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	CR
	<i>Limnoctites rectirostris</i>	VU
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
	<i>Sporophila cinnamomea</i>	EN
MAMÍFEROS	<i>Xanthopsar flavus</i>	VU
	<i>Cabassous tatouay</i>	AM
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	VU
	<i>Lontra longicaudis</i>	VU
	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	VU
	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	VU

Espécies com ocorrência potencial na UPN

Grupo	Espécie	Status
AVES	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	VU

	<i>Gubernatrix cristata</i>	EN
--	-----------------------------	----

Índice de vulnerabilidade da fauna: 0,65

Comentários

Essa UPN apresentou 14 espécies da fauna suscetíveis à atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, ambos com cinco espécies. Duas espécies de aves foram consideradas como sendo de potencial ocorrência na unidade. Dentre os grupos em avaliação, apenas três estiveram representados (peixes, aves e mamíferos), não ocorrendo espécies de himenópteros, anfíbios e répteis.

Flora Ameaçada

Resumo quantitativo

	FAMILIA	ESPÉCIES
1	CACTACEAE	<i>Gymnocalycium denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler
2	CACTACEAE	<i>Parodia scopa ssp. scopa</i>
3	FABACEAE	<i>Mimosa ramboi</i> Burkart

Índice de vulnerabilidade da flora: 0,06

Comentários

A unidade registra a presença de duas cactáceas de ambientes rochosos e de uma leguminosa arbustiva de campos.

ESPÉCIES, STATUS DE CONSERVAÇÃO, HÁBITAT, AMEAÇAS E REQUISITOS ECOLÓGICOS DA FAUNA AMEAÇADA CONSIDERADA NESTE ESTUDO

Grupo/Nome científico	Nome comum	Status	Hábitat	Ameaças*	Requisitos ecológicas
HIMENÓPTEROS					
<i>Bicolletes franki</i>	-	EN	campos naturais	descaracterização e perda de hábitat	áreas com populações de plantas da família Loasaceae (<i>Cajophora arechavaletae</i> e <i>Blumenbachia insignis</i>), Euphorbiaceae (<i>Croton</i> spp.) e Lamiaceae (<i>Glechom</i>), utilizadas para alimentação e acasalamento
<i>Bicolletes pampeana</i>	-	EN#	campos naturais	descaracterização e perda de hábitat	áreas com populações de plantas da família Loasaceae (<i>Cajophora arechavaletae</i> e <i>Blumenbachia insignis</i>), das quais depende para alimentação e acasalamento
<i>Epicharis dejeanii</i>	-	EN	pouco conhecido; a única área de ocorrência conhecida caracteriza-se por apresentar ambientes alterados por atividades	descaracterização do hábitat; possivelmente sensível ao uso de formicidas e ao revolvimento do solo,	dependente de componentes vegetais específicos típicos de ambientes florestais preservados, tanto para alimentação quanto para o revestimento do ninho

			agropecuárias, próximos a remanescentes florestais sobre encostas	por construir ninhos no chão	
<i>Plebeia wittmanni</i>	abelha-mirim	EN#	ambientes diversos	descaracterização e perda de hábitat; competição alimentar com abelhas-domésticas	?
<i>Arhysosage cactorum</i>	–	VU#	campos naturais	descaracterização e perda de hábitat	campos com populações de cactáceas nativas (especialmente <i>Notocactus polyacanthus</i> , <i>N. sellowii</i> , <i>N. sucineus</i> e <i>Gymnocalycium denudatum</i>), com as quais apresenta estreita relação de interdependência; desempenha importante papel na polinização de várias espécies de cactos na região da Serra do Sudeste
<i>Leioproctus fulvoniger</i>	–	VU	ambientes de Mata Atlântica sobre solos úmidos	descaracterização e perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	áreas com populações da Loasaceae <i>Cajophora eichleri</i> , com a qual apresenta estreita relação de interdependência, sendo seu polinizador exclusivo
<i>Monoeca xanthopyga</i>	–	VU#	ambientes diversos de	descaracterização do	?

			Mata Atlântica, em altitudes entre 800 e 1000 m	hábitat; possivelmente sensível ao uso de formicidas ou herbicidas e ao revolvimento do solo, por construir ninhos subterrâneos	
PEIXES					
<i>Lepthoplosternum tordilho</i>	tamboatá	EN#	riachos e canais afluentes do baixo rio Jacuí e lago Guaíba	descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (redução do fluxo de água superficial e alteração do lençol freático)	cursos d'água e pequenas áreas alagadas com densa vegetação de macrófitas aquáticas
<i>Austrolebias adloffii</i>	peixe-anual	CR#	charcos temporários nas regiões baixas e alagadiças dos cursos d'água da porção norte da laguna dos Patos e lago Guaíba	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados com pouco sombreamento de plantas terrestres mas com densa vegetação aquática, sujeitos a alagamentos periódicos
<i>Austrolebias ibicuiensis</i>	peixe-anual	CR#	charcos temporários e áreas alagadiças na várzea dos formadores do rio Ibicuí	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos	ambientes preservados sujeitos a inundações periódicas

				plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	
<i>Austrolebias gymnoventris</i>	peixe-anual	SI	charcos temporários em várzeas de cursos d'água de médio porte na margem oeste da lagoa Mirim	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados sujeitos a inundações periódicas
<i>Austrolebias jaegari</i>	peixe-anual	SI	até o momento, só conhecido de charcos temporários da bacia do arroio Santa Bárbara, Pelotas	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados sujeitos a alagamentos periódicos
<i>Austrolebias juanlangi</i> (= <i>Austrolebias affinis</i>)	peixe-anual	VU	charcos temporários associados às cabeceiras do rio Negro	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol	ambientes preservados com pouco sombreamento de plantas terrestres, sujeitos a alagamentos periódicos

				freático e dessecação de áreas úmidas)	
<i>Austrolebias litzi</i> (= <i>Austrolebias cyaneus</i> , em parte)	peixe-anual	EN#	charcos temporários em várzeas da porção médio-superior do rio Jacuí e afluentes	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados relativamente rasos e com pouco sombreamento de plantas terrestres, sujeitos a inundações periódicas
<i>Austrolebias melanoorus</i>	peixe-anual	SI	charcos temporários em várzeas da porção média da bacia do arroio Candiota	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados sujeitos a inundações periódicas
<i>Austrolebias nactigalli</i> (= <i>A. nigrofasciatus</i> , em parte)	peixe-anual	EN#	charcos temporários e banhados associados aos afluentes da margem oeste da lagoa Mirim, em Jaguarão e Arroio Grande	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados com pouco sombreamento de plantas terrestres, sujeitos a alagamentos periódicos
<i>Austrolebias prognathus</i>	peixe-anual	SI	charcos temporários e	perda e	ambientes preservados

			áreas alagadiças no extremo sul da planície costeira (Chuí e Santa Vitória do Palmar)	descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	sujeitos a alagamentos periódicos
<i>Austrolebias univentripinnis</i>	peixe-anual	SI	charcos temporários em várzeas de cursos d'água da margem oeste da lagoa Mirim	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados sujeitos a inundações periódicas
<i>Austrolebias minuano</i>	peixe-anual	EN#	charcos temporários da planície costeira externa, entre Tavares e Cassino	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados com pouco sombreamento de plantas terrestres, sujeitos a alagamentos periódicos
<i>Austrolebias cyaneus</i>	peixe-anual	EN#	várzeas e charcos temporários da porção médio-inferior do rio Jacuí e afluentes	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos	ambientes preservados relativamente rasos e com pouco sombreamento de plantas terrestres, sujeitos a

				plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	inundações periódicas
<i>Austrolebias vazferreirai</i>	peixe-anual	SI	charcos temporários em várzeas de cursos d'água da margem oeste da ????	perda e descaracterização de habitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados sujeitos a inundações periódicas
<i>Austrolebias charrua</i>	peixe-anual	EN	charcos temporários em várzeas da planície costeira meridional	perda e descaracterização de habitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados com pouco sombreamento de plantas terrestres, sujeitos a alagamentos periódicos
<i>Austrolebias periodicus</i>	peixe-anual	VU	charcos temporários em várzeas da bacia do rio Santa Maria	perda e descaracterização de habitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol	ambientes preservados sujeitos a inundações periódicas

				freático e dessecação de áreas úmidas)	
<i>Austrolebias luteoflammulatus</i>	peixe-anual	VU	charcos temporários e áreas alagadiças associadas ao arroio Chuí	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados rasos, sujeitos a inundações periódicas
<i>Austrolebias nigrofasciatus</i>	peixe-anual	EN#	charcos temporários e banhados da várzea do canal São Gonçalo, em Pelotas	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados com pouco sombreamento de plantas terrestres, sujeitos a alagamentos periódicos
<i>Austrolebias alexandri</i>	peixe-anual	VU	charcos temporários em várzeas associadas ao médio curso do rio Uruguai	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	ambientes preservados, sujeitos a inundações periódicas
<i>Megalebias wolterstorffi</i>	peixe-anual	CR#	charcos temporários	perda e	ambientes preservados,

			nas regiões baixas e alagadiças dos rios e riachos afluentes da porção norte da laguna dos Patos e lago Guaíba	descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	sujeitos a inundações periódicas
ANFÍBIOS					
<i>Chaunus achavali</i>	sapo-cururu	SI	pequenos riachos próximos de áreas alagadas	descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (redução do fluxo de água superficial e alteração do lençol freático)	?
<i>Melanophryniscus admirabilis</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	SI	florestas	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. alteração do lençol freático e redução do fluxo de água superficial)	reprodução em pequenos corpos d'água, lânticos ou lóticos, rasos e temporários, em áreas abertas ou em bordas de mata
<i>Melanophryniscus atroluteus</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	SI	campos naturais e áreas abertas em geral	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento,	reprodução em pequenos corpos d'água, lânticos ou lóticos, rasos e temporários, em áreas abertas ou em bordas de mata

				alteração do lençol freático e redução do fluxo de água superficial)	
<i>Melanophryniscus cambaraensis</i>	sapinho-verde-de-barriga-vermelha	VU#	geralmente áreas de campo limpo e clareiras adjacentes a matas com araucária, em altitudes em torno de 1000 m, ao longo da borda oriental do Planalto	perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. alteração do lençol freático); potencialmente afetado indiretamente pelo uso de formicidas, por alimentar-se de formigas	para reproduzir-se, requer charcos temporários rasos, com fluxo d'água lento, em áreas abertas
<i>Melanophryniscus dorsalis</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	VU	dunas e campos arenosos costeiros do litoral norte (Mostardas para o norte) e dunas da margem interna da laguna dos Patos (região de Arambaré)	descaracterização e perda de hábitat, efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	charcos temporários com pouca movimentação de água, para a reprodução
<i>Melanophryniscus macrogranulosus</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	VU#	virtualmente desconhecido (presumivelmente Mata Atlântica do litoral norte do RS)	?	?
<i>Melanophryniscus montevidensis</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	SI	campos litorâneos do extremo sul do RS (Chuí e Santa Vitória do	perda e descaracterização de hábitat, efeitos	reprodução em pequenos corpos d'água, lênticos ou lóticos, rasos e temporários

			Palmar)	indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	
<i>Melanophryniscus pachyrhynus</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	SI	áreas abertas e bordas de florestas	perda e descaracterização de habitat, efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	reprodução em pequenos corpos d'água, lênticos ou lóticos, rasos e temporários
<i>Melanophryniscus simplex</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	SI	áreas abertas e bordas de florestas	perda e descaracterização de habitat, efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	reprodução em pequenos corpos d'água, lênticos ou lóticos, rasos e temporários
<i>Melanophryniscus tumifrons</i>	sapinho-de-barriga-vermelha	SI	áreas abertas e bordas de florestas	perda e descaracterização de habitat, efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	reprodução em pequenos corpos d'água, lênticos ou lóticos, rasos e temporários
<i>Scinax uruguayus</i>	perereca	SI	exclusivamente áreas abertas, com reprodução em pequenos corpos d'água, como banhados	perda e descaracterização de habitat; efeitos indiretos dos plantios (redução do fluxo de	?

				água superficial e alteração do lençol freático)	
<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	perereca	SI	campos úmidos e áreas de pastagem próximo a pequenos córregos de curso lento	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (redução do fluxo de água superficial e alteração do lençol freático)	a atividade reprodutiva provavelmente ocorre em corpos d'água temporários
<i>Hypsiboas caingua</i>	perereca	SI	áreas abertas em geral	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (redução do fluxo de água superficial e alteração do lençol freático)	reproduz-se em arroios de curso lento ou banhados com vegetação herbácea
<i>Hypsiboas semigutattus</i>	perereca	SI	áreas abertas e bordas de floresta, com atividade reprodutiva em corpos d'água lóticos ou lênticos	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (redução do fluxo de água superficial e alteração do lençol freático)	?
<i>Ceratophrys ornata</i>	intanha	VU	campos de uma estreita faixa do litoral, nos municípios de Rio	perda e descaracterização de hábitat; efeitos	requer campos alagados e poças semi-permanentes para a reprodução

			Grande e Santa Vitória do Palmar	indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	rã-pimenta	SI	áreas abertas, lagoas e brejos permanentes ou temporários	perda e descaracterização de habitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	reproduz-se em lagoas e brejos permanentes ou temporários
<i>Physalaemus henselii</i>	rã	SI	áreas abertas em geral	perda e descaracterização de habitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	atividade reprodutiva em corpos d'água temporários ou semi-permanentes
<i>Physalaemus riograndensis</i>	rã-chorona	SI	campos e outros habitats abertos em geral	perda e descaracterização de habitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e alteração do lençol freático)	atividade reprodutiva em corpos d'água temporários ou semi-permanentes
<i>Elachistocleis erythrogaster</i>	rã-grilo-de-barriga-vermelha	VU	campos limpos ao longo da borda oriental do Planalto	perda de habitat	requer poças temporárias para a reprodução
RÉPTEIS					

<i>Calamodontophis paucidens</i>	-	VU	? aparentemente ocupa ambientes alterados	?	?
<i>Hydrodynastes gigas</i>	boipevaçu	VU	áreas abertas próximo a corpos d'água, na fronteira oeste (Itaqui, Maçambará e Uruguaiana)	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	?
<i>Lystrophis histricus</i>	nariguda-rajada	VU	? provavelmente ambientes campestres ou semi-abertos	presumivelmente perda e descaracterização do hábitat	possivelmente depende de ambientes preservados
<i>Anisolepis undulatus</i>	papa-vento-do-sul	EN	provavelmente restrita às matas de galeria da região sul do RS, nas proximidades da laguna dos Patos, e aos remanescentes florestais da Serra do Sudeste	presumivelmente perda e descaracterização de hábitat	?
<i>Urostrophus vautieri</i>	papa-vento-de-barriga-lisa	VU	formações florestais do bioma Mata Atlântica	?	?
<i>Cnemidophorus vacariensis</i>	lagartinho-pintado	VU	afloramentos rochosos em áreas de campo do Planalto das Araucárias	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento)	?

<i>Liolaemus arambarensis</i>	lagartixa	SI	dunas e restingas arenosas da margem interna da laguna dos Patos	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e isolamento de populações pela interrupção do hábitat)	?
<i>Liolaemus occipitalis</i>	lagartixa-da-praia	VU	dunas costeiras ao longo de todo o litoral do RS	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento e isolamento de populações pela interrupção do hábitat)	?
AVES					
<i>Circus cinereus</i>	gavião-cinza	VU	banhados (sobretudo de palha-cortadeira), marismas e áreas abertas adjacentes, incluindo campos, restevas, pastagens, arrozais e imediações de corpos d'água,	perda e descaracterização de habitats de reprodução e de caça	reproduz-se em banhados com densa vegetação de juncos e palhas, onde pode formar colônias

			principalmente na planície costeira meridional		
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águia-chilena	VU	campos em geral e áreas abertas com árvores esparsas	perda de hábitat	nidifica em penhascos rochosos e em pequenos capões de eucalipto no meio do campo aberto
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	águia-cinzenta	CR	campos naturais com vegetação arbórea esparsa e áreas de contato floresta/estepe, especialmente junto a vales florestados de encostas íngremes	perda de hábitat	requer vastas áreas de habitats abertos para caçar e locais ermos para se reproduzir (encostas de vales remotos ou escarpas íngremes)
<i>Gallinago undulata</i>	narcejão	VU	pequenas áreas úmidas entre coxilhas, disseminadas em regiões campestres, sobretudo sobre o Planalto das Araucárias; também margens de lagoas e lagunas costeiras do litoral norte, além de banhados altos e densos de turfeiras	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	áreas úmidas encharcadas a levemente inundadas, nunca profundas, geralmente de pequenas dimensões, com vegetação palustre densa
<i>Tryngites subruficollis</i>	maçarico-acanelado	VU	campos e prados litorâneos úmidos, inclusive os de vegetação halófila, em	perda e descaracterização e de hábitat; efeitos indiretos dos plantios	campos de vegetação rasteira com altura ao redor de 2–5 cm, com suaves depressões úmidas a levemente

			particular os associados ao Sistema Laguna-Barreira IV	(alteração do lençol freático)	saturadas (alagáveis durante o inverno)
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados	SI	campos e banhados	perda de hábitat e efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	campos e banhados com capinzais altos, para abrigo e reprodução
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	VU	bordas de floresta, capões e matas ripárias em regiões de campos ou savanas; também faixas de mata de restinga e campos litorâneos adjacentes da margem noroeste da laguna dos Patos	descaracterização e perda de hábitat	mosaicos de hábitats florestais preservados e áreas abertas
<i>Cinclodes pabsti</i>	teresinha ou pedreiro	SI	campos planálticos, em altitudes superiores a 800 m, exclusivamente no Planalto das Araucárias	perda de hábitat, tanto por conversão para silvicultura como por invasão biológica por espécies arbóreas exóticas	barrancos artificiais ou desníveis naturais no solo para escavar o ninho
<i>Limnocittes rectirostris</i>	junqueiro-de-bico-reto	VU	exclusivamente gravatazais (áreas úmidas com predomínio de gravatás <i>Eryngium</i> spp.), em depressões	perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (sombreamento, alteração do lençol	gravatazais densos ou moderadamente densos, com umidade permanente

			entre coxilhas de regiões campestres ou nas margens de grandes banhados	freático e dessecação de áreas úmidas)	
<i>Scytalopus iraiensis</i>	macuquinho-da-várzea	SI	capinzais altos, úmidos e densos associados a turfeiras	perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. sombreamento, alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	vegetação palustre densa e emaranhada, proporcionando sombreamento permanente ao nível do solo
<i>Culicivora caudacuta</i>	papa-moscas-do-campo	CR	campos naturais em terrenos secos até encharcados	perda de hábitat	capinzais altos e densos com arbustos esparsos, bem preservados, sujeitos a baixa ou nenhuma pressão de pastejo
<i>Heteroxolmis dominicana</i>	noivinha-de-rabo-preto	VU	banhados e campos adjacentes, inclusive os pedregosos; no Planalto das Araucárias, habita pequenos banhados de altitude situados entre coxilhas ou em várzeas de cursos d'água; na planície costeira meridional, está associada principalmente a grandes banhados turfosos	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (e.g. alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	paisagens onde haja banhados circundados por campos e outros tipos de vegetação aberta

<i>Polystictus pectoralis</i>	papa-moscas-canela	SI	campos sujos no setor oeste do RS	perda de hábitat	campos sujos bem preservados (capinzais com arbustos)
<i>Anthus nattereri</i>	caminheiro-grande	VU	campos limpos, tanto no Planalto quanto na planície costeira	perda de hábitat, tanto por conversão para silvicultura como por invasão biológica por espécies arbóreas exóticas	campos limpos secos ou ligeiramente úmidos, com relva de altura média (entre 5–20 cm)
<i>Cistothorus platensis</i>	corruíra-do-campo	EN	capinzais e macegais em regiões campestres ou pantanosas, e marismas	perda de hábitat	vegetação herbácea densa e alta em campos bem preservados, sujeitos a pouca ou nenhuma pressão de pastejo
<i>Gubernatrix cristata</i>	cardeal-amarelo	EN	áreas abertas com árvores esparsas (estepes arborizadas), formações vegetais arbustivas e vegetação de parque espinilho	perda de hábitat	muito suscetível à pressão de captura
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	SI	capinzais e macegais úmidos em meio ao campo ou áreas pantanosas, principalmente no Planalto das Missões	descaracterização e perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	capinzais e macegais úmidos bem preservados, sujeitos a pouca ou nenhuma pressão de pastejo, com grande oferta de gramíneas nativas
<i>Sporophila cinnamomea</i>	caboclinho-de-chapéu-cinzento	EN	capinzais e macegais úmidos em meio ao campo, assim como	descaracterização e perda de hábitat; efeitos indiretos dos	locais com vegetação herbácea alta, densa e variada, com boa oferta de

			áreas campestres adjacentes, e ambientes pantanosos	plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	sementes de capins nativos
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha	CR	principalmente pequenos banhados encaixados entre as coxilhas dos campos do Planalto, onde predominam gravatás, capins altos e ervas palustres	descaracterização e perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	locais com vegetação herbácea alta, densa e variada, com boa oferta de sementes de capins nativos
<i>Sporophila melanogaster</i>	caboclinho-de-barriga-preta	VU	pequenos banhados de altitude situados entre as coxilhas dos campos do Planalto das Araucárias	descaracterização e perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	locais com vegetação herbácea alta, densa e variada, com boa oferta de sementes de capins nativos
<i>Sporophila palustris</i>	caboclinho-de-papo-branco	EN	capinzais e macegais úmidos ou inundados, na margem de extensos banhados ou cursos d'água, ou em depressões entre coxilhas, bem como áreas campestres adjacentes	descaracterização e perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	locais com vegetação herbácea alta, densa e variada, com boa oferta de sementes de capins nativos
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa	EN	áreas de contato entre campos e florestas,	descaracterização e perda de hábitat	?

			com vegetação arbustiva esparsa e touceiras de capim, frequentemente nas proximidades da água ou em locais úmidos		
<i>Xanthopsar flavus</i>	veste-amarela	VU	campos, inclusive pedregosos, entremeados por pequenos banhados de altitude situados entre coxilhas, grandes banhados turfosos e também pastagens e plantações adjacentes	descaracterização e perda de hábitat	áreas palustres com vegetação herbácea densa, principalmente gravatás e arbustos, onde se reproduz, formando colônias
MAMÍFEROS					
<i>Chironectes minimus</i>	cuíca-d'água	VU	florestas associadas a cursos d'água, especialmente rios e córregos perenes	descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e redução do fluxo de água superficial)	?
<i>Monodelphis dimidiata</i>	guaiquica-anã	SI	campos e áreas abertas em geral	perda e descaracterização de hábitat	possivelmente depende de ambientes preservados
<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole	SI	florestas, campos naturais e áreas abertas em geral	perda e descaracterização do hábitat;	?

				possivelmente sensível ao uso de formicidas	
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	CR	florestas, campos e áreas abertas em geral	perda e descaracterização do hábitat; possivelmente sensível ao uso de formicidas	presença de formigueiros e termiteiros para alimentação
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	VU	florestas, estepes arbóreas e matas ripárias em regiões campestres, com utilização de áreas abertas em geral para forrageio	descaracterização do hábitat; possivelmente sensível ao uso de formicidas	presença de formigueiros e termiteiros para alimentação
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	CR	campos naturais, estepes arbóreas e áreas abertas em geral	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (isolamento de populações pela fragmentação dos campos)	possivelmente depende de ambientes preservados
<i>Oncifelis colocolo</i>	gato-palheiro	EN	estepes arborizadas, campos e banhados	perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (isolamento de populações pela fragmentação dos campos)	áreas com vegetação herbácea alta, para abrigo, reprodução e deslocamento

<i>Oncifelis geoffroyi</i>	gato-do-mato-grande	VU	florestas abertas, estepes arborizadas, campos sujos e banhados	perda de hábitat	?
<i>Herpailurus yaguarondi</i>	gato-mourisco ou jaguarundi	VU	florestas, estepes arborizadas, campos e banhados	possivelmente perda de hábitat	?
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VU	corpos d'água e áreas adjacentes	descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático, dessecação de áreas úmidas e redução do fluxo de água superficial)	cobertura vegetal densa junto a corpos d'água para abrigo e reprodução
<i>Blastocerus dichotomus</i>	cervo-do-pantanal	CR	campos úmidos, banhados e áreas abertas alagadas, como várzeas de rios, brejos e margens de lagoas; no RS está associado às áreas alagadas do complexo do Banhado Grande, em Viamão	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração do lençol freático e dessecação de áreas úmidas)	?
<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	veado-campeiro	CR	campos secos ou úmidos	perda de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (isolamento de populações pela	Requer extensas áreas de hábitats abertos contínuos, com porções dominadas por vegetação herbácea alta, para

				fragmentação dos campos)	abrigo
<i>Ctenomys torquatus</i>	tuco-tuco	SI	campos sobre solos arenosos da região da Campanha e fronteira oeste do RS	perda de hábitat	solos pouco compactos para construção de galerias subterrâneas
<i>Ctenomys lami</i>	tuco-tuco	SI#	campos arenosos da Coxilha das Lombas e planície costeira adjacente	perda de hábitat	solos pouco compactos para construção de galerias subterrâneas
<i>Ctenomys minutus</i>	tuco-tuco	SI	dunas internas e campos arenosos da Planície Costeira, desde o sul de SC até Tavares	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração da dinâmica deposicional de dunas)	solos pouco compactos para construção de galerias subterrâneas
<i>Ctenomys flamarioni</i>	tuco-tuco-branco	VU#	restrita à primeira linha de dunas da Planície Costeira, desde cerca de 25 km ao sul de Torres até Santa Vitória do Palmar	perda e descaracterização de hábitat; efeitos indiretos dos plantios (alteração da dinâmica deposicional de dunas)	solos pouco compactos para construção de galerias subterrâneas
<i>Reithrodon auritus</i>	rato-coelho	SI	campos da fronteira oeste do RS	perda de hábitat	?

* relacionadas à atividade de silvicultura;

**espécie endêmica do RS;

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DAS RESTRIÇÕES HÍDRICAS

METODOLOGIA

Balanço Hídrico no Solo

Para a avaliação da disponibilidade hídrica no solo para o desenvolvimento de espécies florestais optou-se pela realização de um balanço hídrico climatológico. A metodologia utilizada foi o consagrado balanço hídrico de THORNTHWAITE & MATHER (1955), modificado por ALLEY (1984), que consiste no cotejo entre a precipitação pluvial e a evapotranspiração, considerando-se uma determinada capacidade de armazenamento de água no solo. O modelo foi integrado a ferramentas de geoprocessamento visando à otimização dos resultados através da incorporação da variação espacial das variáveis envolvidas (clima e solo).

O balanço hídrico climatológico é calculado com base em valores de normais climatológicas, representando, portanto, uma estimativa do comportamento médio do regime edafoclimático. Neste estudo, o balanço foi realizado em intervalo de tempo mensal.

É importante deixar claro também que o presente trabalho não caracteriza um zoneamento agrícola, baseado em um balanço hídrico dito seqüencial, que utiliza uma série de, no mínimo, 15 anos de dados climáticos (e não as normais climatológicas). No zoneamento agrícola, a disponibilidade hídrica (no tempo e no espaço) é relacionada com as expectativas de produtividade, definindo-se riscos de insucesso de determinados cultivos, conforme a avaliação das freqüências de ocorrência de déficit. Nesses balanços, geralmente, a evapotranspiração é calculada pelo método de Penman ou Penman-Montheith e um dos indicadores utilizados é o Índice de Satisfação das Necessidades de Água, dada pela relação entre a evapotranspiração real e a evapotranspiração máxima da cultura.

O modelo utilizado está baseado na equação abaixo:

$$\frac{dS}{dt} = -\frac{(ETP_i - Pr_i)}{S_{max}} \cdot S_{i-1}$$

onde:

$\frac{dS}{dt}$ = variação do armazenamento de água no solo (L);

ETP_i = evapotranspiração potencial da cultura (neste caso, espécies florestais) considerada no período i (L);

Pr_i = precipitação no período i (L);

S_{i-1} = armazenamento de água no solo no período $i-1$ (L);

S_{max} = armazenamento máximo de água no solo (L) – ou capacidade de armazenamento (CAD).

Evapotranspiração

A evapotranspiração potencial da cultura (espécies florestais) foi calculada pelo método da FAO (Doorenbos & Pruitt, 1976), através da seguinte expressão:

$$ETP_i = ET_0 \times K_c$$

sendo:

ETP_i = evapotranspiração potencial das espécies florestais (L);

ET_0 = evapotranspiração de referência (L);

K_c = coeficiente de cultura para espécies florestais (adimensional).

A evapotranspiração de referência representa o consumo potencial de uma cultura bem adaptada, selecionada para propósitos comparativos sob dadas condições meteorológicas, com adequada bordadura e sem restrições hídricas (Matzenauer, 1992). Esta cultura é utilizada como referência para o cálculo da evapotranspiração potencial de outras culturas, sendo o coeficiente K_c , o valor que relaciona os dois consumos.

Coefficiente de Cultivo – K_c

As relações entre as necessidades hídricas máximas de espécies florestais exóticas e o consumo de culturas referenciais (K_c) são pouco conhecidas. Por isso, alguns trabalhos foram relacionados (tabela a seguir) e, a partir de uma avaliação criteriosa, foi possível assimilar um coeficiente apropriado para este estudo, condizente com o consumo de água de espécies florestais.

É importante destacar que as informações disponíveis nos estudos listados, em sua maioria, apresentam os valores da evapotranspiração real (e não potencial) das espécies em estudo. Diante disto, não se tem, ao certo, o consumo potencial das espécies florestais, que é o dado fundamental na estimativa do coeficiente de cultura (K_c). Considerando que a evapotranspiração potencial do Rio Grande do Sul é da ordem de 1.000 mm anuais¹, e, optando-se pelo maior consumo de espécies florestais, apresentado na tabela (Floresta Amazônica², 1.500 mm), tem-se a relação (evapotranspiração florestal) / (evapotranspiração potencial) = 1,5. Considerando ainda que esta é uma relação que utiliza valores reais (e não potenciais) e que a evapotranspiração potencial é maior que a real, definiu-se, neste estudo o K_c de espécies florestais = 2,0.

Tabela 0-1. Compilação de estudos sobre consumo de água por espécies florestais exóticas

AUTORES	ESPÉCIE (S)
Almeida & Soares, 2003	Eucalipto
Lima & Freire, 1976	Eucalipto e Pinus
Babalola & Samie, 1972	Eucalipto
Almeida, 2005	Eucalipto
Soares et al., 1999	Eucalipto
Zero Hora, 2006	Espécies Florestais Exóticas (geral)
Brun & Schumacher, 2006	Espécies Florestais Exóticas (geral)
Silva et al., 2004	Eucalipto
Argentina, 2005	Eucalipto
Lima et al., 1990	Eucalipto, Pinus e cerrado
Bosch (1979), Rowe (1963), Hewlett (1979), Pereira (1964), Vital (1996) (apud Mendes et al., 2006)	Campo, savana, vegetação latifoliada, florestas tropicais, plantações de eucalipto
Bosch (1979), Rowe (1963), Hewlett (1979), Pereira (1964), Vital (1996) (apud Mendes et al., 2006)	Campo, savana, vegetação latifoliada, florestas tropicais, plantações de eucalipto
Mendes et al. (2006)	Eucalipto

1 A evapotranspiração foi calculada decencionalmente para diversas regiões do Estado, utilizando a equação de Penman-Monteith; o valor apresentado é uma média de quatro regiões do Estado.

2 Pesquisas têm comprovado que o controle estomático da transpiração das espécies de eucalipto é muito semelhante ao de outras espécies florestais.

É importante destacar que este valor é considerado elevado, o que, de certa forma, permitirá agregar maior margem de segurança nos resultados do presente estudo.

A adoção de um coeficiente de cultivo elevado também foi sugestão da EMBRAPA Clima Temperado, pelas mesmas razões. Além disso, o trabalho desenvolvido não tem por objetivo quantificar a disponibilidade hídrica no solo para as plantações de espécies florestais exóticas, mas sim realizar uma análise qualitativa que permita discernir, entre as regiões do Estado, aquelas em que há maior probabilidade de ocorrência de deficiência hídrica no solo.

Diferentemente de espécies anuais, cujo consumo de água varia com o estágio de desenvolvimento (geralmente, é mínimo no início e no fim do ciclo, e máximo no período de enchimento de grãos), em espécies florestais pode-se considerar constante a necessidade de água a partir do estabelecimento da plantação, quando as espécies adquirem a máxima área foliar. Por isso, o balanço hídrico climatológico para espécies florestais desenvolvido neste estudo considerou a condição de máxima necessidade hídrica, adotando-se o coeficiente de cultivo = 2,0 durante todos os meses do ano.

Ainda dentro deste item, vale desmistificar algumas falácias a respeito do consumo de água de espécies florestais. Na polêmica que envolve a ampliação das áreas de silvicultura no Estado, é comum ouvirem-se afirmações de que o eucalipto poderia consumir até 360 litros de água por dia. Num espaçamento de 2 x 2 metros, isso equivaleria a uma evapotranspiração diária de 90 milímetros, o correspondente à cifra astronômica de 16.425 mm anuais. Por certo, tais valores são irrealistas e contrariam todas as bases científicas. Levando-se em conta a quantidade normal de energia solar disponível para a evaporação da água, a evapotranspiração dificilmente pode ultrapassar 2.000 mm anuais. Além disso, estudos têm demonstrado que as culturas anuais mais importantes do Rio Grande do Sul demandam maior quantidade de água do que as espécies florestais exóticas, especialmente no período de máxima atividade vegetativa (geralmente, na fase de enchimento de grãos), sugerindo que a evapotranspiração da silvicultura não pode ser tratada como um consumo capaz de “esgotar as reservas de água disponível” (Tabela IV-3).

Tabela 0-2. Necessidade hídrica para as culturas anuais mais importantes no Estado

FONTE	ESPÉCIE	CONSUMO DE ÁGUA	COEFICIENTES DE CULTIVO
Fietz, 1987	Arroz	802 mm em 112 dias = 7,1 mm/dia	1,60; 2,10; 1,40, respectivamente para os períodos emergência – Diferenciação do Primórdio Floral, DPF – Floração; floração – maturação
Berlato et al., 1986	Soja	827 mm em 137 dias = 6,1 mm/dia	0,56; 1,21; 1,50; 1,41, respectivamente para os períodos Semeadura – V2, V2 – Início da floração, Início da floração – Início do enchoimento de grãos, início do enchimento de grãos – maturação fisiológica.
Matzenauer et al., 1989	Milho	572 mm em 125 dias = 4,6 mm/dia	0,40; 0,54; 0,93; 1,05; 0,78, respectivamente, para os períodos de 'semeadura-emergência', 'emergência – 30 dias', '30 dias – pendoamento', 'pendoamento – maturação leitosa', 'maturação leitosa – maturação fisiológica'.

O consumo de água de uma espécie vegetal (evapotranspiração) é determinado, principalmente, pelas condições climáticas e pela própria espécie em questão. As condições climáticas determinam a diferença de potencial (energia) entre a água na atmosfera e a água no solo, determinando o fluxo de água no sistema solo-planta-atmosfera. A espécie tem influência no mecanismo de fechamento estomático e na área foliar exposta à radiação. Quando existe água disponível no solo e gradiente de potencial, os estômatos se abrem, permitindo a transpiração. Em caso contrário, a planta fecha os estômatos para evitar que entre em ponto de murchamento. Uma vez que as espécies exóticas cultivadas (pinus, eucalipto e acácia) possuem mecanismos fisiológicos similares às demais espécies florestais, admite-se que todas as espécies florestais têm, sob mesmas condições climáticas, necessidades hídricas semelhantes.

Evapotranspiração de Referência

A evapotranspiração de referência (Tabela IV-4) foi obtida pelo método do Tanque de Evaporação, recomendado pela FAO (Doorenbos & Pruitt, 1976) para casos em que só se dispõe de dados de evaporação do Tanque Classe A, utilizando-se coeficiente de tanque = 0,85. Empregaram-se as normais de evaporação mensais,

obtidas por medições de Tanque, das estações do INMET (12 estações, período de 1961 a 1990) e da FEPAGRO (2 estações). É importante ressaltar que, dada a escala regional de trabalho, julgaram-se essas estações suficientes e representativas no Estado. Os dados foram espacializados por Polígonos de Thiesen no território do Rio Grande do Sul.

Precipitação

A precipitação média mensal foi obtida também das normais climatológicas (1961-1990) das 12 estações do INMET, complementadas por 2 estações da FEPAGRO, espacializadas por Polígonos de Thiesen no território do Rio Grande do Sul. As precipitações são apresentadas na Tabela IV-5.

Tabela 0-3. Evapotranspiração de Referência Média no Rio Grande do Sul

ESTAÇÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
URUGUAIANA	159,5	117,5	81,0	109,1	84,3	69,0	56,0	66,3	99,3	121,8	136,6	162,9	1.263,
BAGÉ	137,1	104,3	100,9	79,0	66,0	55,3	62,1	73,2	79,4	100,3	114,0	135,8	1.107,
BOM JESUS	53,7	45,6	48,8	40,3	36,6	36,0	39,0	47,8	46,9	52,9	53,1	60,2	560,9
CAXIAS DO SUL	75,8	63,0	57,2	51,6	49,4	50,5	59,8	62,9	61,2	65,8	73,7	80,8	751,7
ENCRUZILHADA DO	75,4	62,5	57,8	48,3	41,9	34,2	40,1	45,1	44,6	56,3	67,8	76,2	650,3
IRAÍ	74,4	59,6	53,4	41,5	30,8	26,8	34,5	40,7	49,0	60,9	62,8	92,6	626,9
PASSO FUNDO	108,1	88,6	90,9	81,0	73,3	66,7	78,6	85,3	90,7	107,5	120,4	130,5	1.121,
SANTA MARIA	82,7	64,6	58,1	47,5	43,7	39,4	50,4	55,8	54,8	70,0	81,0	94,7	742,8
PORTO ALEGRE	102,3	85,4	82,3	62,1	46,6	38,3	42,3	48,5	58,1	78,2	86,0	105,4	835,6
SANTA VITÓRIA DO	94,8	75,7	73,7	56,0	44,9	37,1	35,9	42,9	50,7	62,9	78,4	94,2	747,0
SÃO LUIS GONZAGA	96,4	76,8	75,8	60,8	55,4	49,6	59,0	65,5	70,6	84,7	91,8	107,7	893,9
TORRES	60,3	49,1	55,6	58,7	51,9	51,5	41,5	44,0	42,6	52,3	58,1	65,2	630,8
RIO GRANDE	85,8	70,6	42,9	68,1	56,1	45,7	38,9	36,9	49,8	63,9	75,2	85,9	719,9
SÃO GABRIEL	97,1	77,9	55,7	75,9	59,8	49,6	41,8	46,3	61,7	74,3	80,9	97,6	818,6

Tabela 0-4. Precipitação Média no Rio Grande do Sul

ESTAÇÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
URUGUAIANA	135,4	146,2	140,7	137,8	113,8	70,5	75,3	77,3	113,6	130,3	113,8	107,7	1.362,6
BAGÉ	115,0	132,9	123,6	103,1	103,3	126,3	140,9	123,2	149,2	130,7	112,0	105,4	1.465,6
BOM JESUS	171,0	169,5	139,4	113,0	129,3	131,2	143,2	164,4	166,2	144,3	125,1	130,0	1.726,7
CAXIAS DO SUL	145,7	151,6	205,1	132,5	109,3	153,3	153,6	177,7	204,1	172,8	140,1	169,3	1.915,1
ENCRUZILHADA DO SUL	117,8	137,4	128,2	97,2	112,6	148,8	157,2	151,2	141,1	127,2	122,3	100,8	1.541,8
IRAÍ	154,9	159,3	129,6	145,1	161,7	148,7	121,7	147,8	159,8	175,4	162,3	143,7	1.810,0
PASSO FUNDO	143,4	148,3	121,3	118,2	131,3	129,4	153,4	165,7	206,8	167,1	141,4	161,5	1.787,8
SANTA MARIA	145,1	130,2	151,7	134,7	129,1	144,0	148,6	137,4	153,6	145,9	132,2	133,5	1.686,1
PORTO ALEGRE	100,1	108,6	104,4	86,1	94,6	132,7	121,7	140,0	139,5	114,3	104,2	101,2	1.347,4
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	105,4	120,4	95,6	74,0	93,2	102,1	120,9	107,5	105,6	87,1	95,8	83,4	1.190,9
SÃO LUIS GONZAGA	156,5	149,3	154,1	179,9	145,8	169,0	163,0	149,2	174,6	197,7	154,0	178,9	1.972,0
TORRES	117,5	137,5	141,6	96,4	88,5	98,2	100,1	138,9	136,2	123,6	106,3	102,2	1.386,9
RIO GRANDE	114,1	110,2	98,0	85,1	83,4	102,8	148,1	139,0	135,4	101,7	87,1	81,2	1.286,0
SÃO GABRIEL	116,3	124,6	114,8	132,8	114,9	121,3	137,2	95,4	145,9	150,3	136,5	97,2	1.487,1

Solos

A capacidade de armazenamento de água no solo ou máxima água disponível (CAD) às plantas representa o limite de água entre a capacidade de campo e o ponto de murchamento. A umidade do solo na capacidade de campo (C_c) representa uma quantidade de água que pode ser mantida no solo contra a força da gravidade, sem haver drenagem. Desse limite até o ponto de murchamento (P_m), a água só pode ser removida por ação direta da evaporação ou evapotranspiração das plantas. O armazenamento máximo admitido, portanto, é aquele volume que se situa entre estes dois limites, dentro de uma profundidade efetiva do solo.

A capacidade de armazenamento de água no solo é função, portanto, da textura do solo e da profundidade das raízes das espécies vegetais que o cobre. A Tabela IV-6 apresenta os valores utilizados neste trabalho para os solos do Estado, estimados conforme a textura, utilizando como subsídio os valores tabelados de THORNTHWAITE & MATHER (1957) para floresta adulta fechada.

Tabela 0-5 .Capacidade Máxima de Armazenamento dos Solos do Rio Grande do Sul para Cobertura Florestal

CLASSE DE SOLO*	CAD (MM)
Latossolo Vermelho aluminoférrico	350
Latossolo Vermelho distroférrico	350
Latossolo Vermelho distrófico típico	400
Planossolo Háptico eutrófico arênico	300
Argissolo Vermelho-Amarelo distr. húmbrico	350
Argissolo Vermelho distr. Latossólico	400
Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico:	350
Organossolo Tiomórfico sáprico	400
Nitossolo Vermelho distrófico típico	350
Nitossolo Vermelho alumínico típico	350
Chernossolo Ebânico órtico vértico	300
Luvissolo Crômico pálico saprolí.	300
Chernossolo Ebânico carbonático	260

Cambissolo Húmico Alumínico típi.	260
Argissolo Amarelo alítico típico	150
Argissolo BA alítico abruptico	300
Argissolo Bruno-Acinzentado alít.	300
Argissolo Bruno-acinzentado alít.	300
Argissolo Vermelho alumínico típico	260
Argissolo Vermelho-amarelo eutró.	225
Cambissolo Háptico Ta eutrófico	200
Chernossolo Argilúvico carbonáti.	225

Tabela IV-6. Capacidade Máxima de Armazenamento dos Solos do Rio Grande do Sul para Cobertura Florestal (continuação)

CLASSE DE SOLO*	CAD (MM)
Espodossolos indiscriminados	125
Gleissolo Háptico Ta eutrófico	200
Gleissolo Háptico Tb eutrófico	175
Gleissolo Melânico Ta eutrófico	175
Gleissolo Melânico Tb eutrófico	175
Latossolo Bruno aluminoférrico	260
Latossolo Bruno distroférrico tí.	260
Neossolo Flúvico Ta ou Tb distró.	200
Neossolo Lit. distro-úmbrico frag.	100
Neossolo Quartzarênico hidromórf.	125
Neossolo Quartzarênico órtico tí.	125
Neossolo Quartzarênico órtico típi.	125
Neossolo Regolítico húmico lépti.	100
Nitossolo Bruno alumínico típico	260
Nitossolo V distroférrico típico	260
Nitossolo V eutroférrico típico	260
Planossolo Háptico eutrófico vér.	175
Planossolo Háptico eutr, solódic.	300
Plintossolo Argilúvico alumínico.	300
Plintossolo Argilúvico eutrófico.	260
Vertissolo Ebânico órtico cherno.	260

* Solos: Fonte GeoFEPAM (1: 250.000)

Algoritmo do Modelo

O algoritmo do modelo está resumido na figura IV-1 e foi desenvolvido em Linguagem Pascal para a manipulação de matrizes (cada matriz representa uma variável ou parâmetro do modelo, como evapotranspiração, precipitação e capacidade de armazenamento de água no solo). As matrizes de entrada devem estar em formato Idrisi (.rst) e o tamanho da célula (pixel) adotado na simulação foi de 0,198 km² (19,8 ha).

O modelo realiza a simulação célula a célula e em cada mês *i* da simulação, produz quatro saídas: a) armazenamento de água no solo (S_i); b) déficit de água no solo para a cultura (D_i); c) água em excesso (Q_i) e d) evapotranspiração atual da cultura (ETA_i), conforme o fluxograma a seguir.

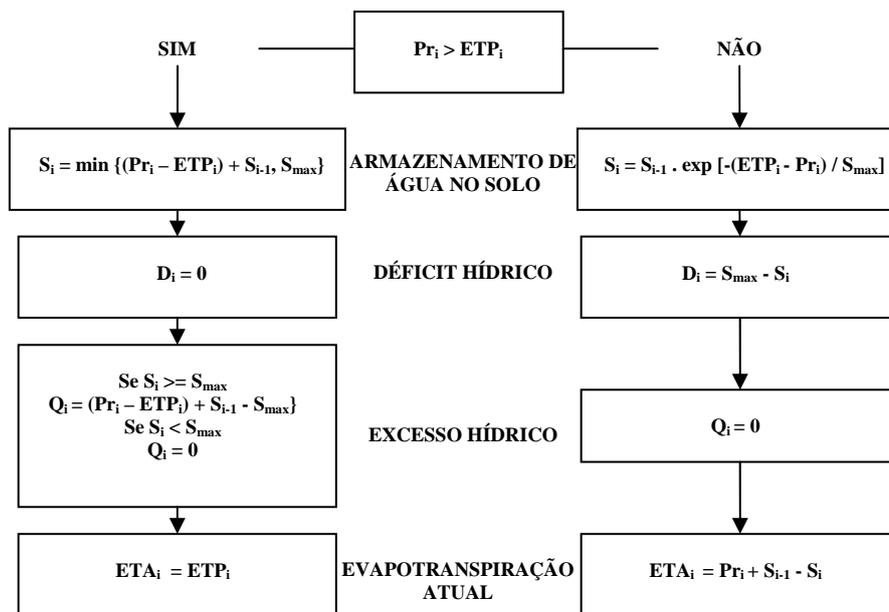


Figura IV-1. Fluxograma geral da modelagem adotada

Inicialmente, a precipitação é comparada com a evapotranspiração potencial no período *i*. Se a precipitação (P_i) for maior do que a evapotranspiração (ETP_i), o armazenamento de água no solo do período *i* (S_i) é dado pelo menor valor entre a diferença da precipitação e a evapotranspiração somada ao armazenamento de água anterior (S_{i-1}) e o armazenamento máximo (S_{max}). O

déficit de água no solo (D_i), neste caso, é nulo. O excesso hídrico (Q_i) equivale àquilo que exceder a capacidade máxima de armazenamento de água no solo, sendo nulo nos casos em que a diferença entre a precipitação e a evapotranspiração somada ao armazenamento do período anterior for menor do que a capacidade máxima. Se a precipitação for menor do que a evapotranspiração, o armazenamento de água no solo decresce de acordo com a função exponencial da Equação abaixo. O déficit de água no solo é dado, nesse caso, pela diferença entre a capacidade máxima de armazenamento e o armazenamento atual (i). O excesso é nulo e a evapotranspiração no período i é igual ao total precipitado somado à parcela evaporada do solo (diferença entre o armazenamento anterior e o armazenamento atual).

$$S_i = S_{i-1} \cdot \exp\left(-\frac{ETP_i - Pr_i}{S_{\max}}\right)$$

A condição inicial de umidade no solo deve ser assumida. Neste caso, a simulação foi iniciada em agosto, e consideraram-se os solos em condição de saturação, ou seja, $S_0 \rightarrow S_{\max}$. Estudos anteriores utilizando esta metodologia, também com valores mensais, verificaram que a condição inicial de umidade não tem influência após o segundo mês de simulação.

Balanço Hídrico Superficial

O estudo do balanço hídrico superficial para o RS com o objetivo de gerar subsídio ao zoneamento da Silvicultura foi realizado a partir da construção de três indicadores, a saber:

- Indicador de Sazonalidade Hídrica;
- Indicador da Disponibilidade Hídrica;
- Indicador de Geração de Escoamento.

Para tanto, definiu-se que a base de dados a ser consultada seria constituída de documentos oficiais, já consagrados, de modo a oferecer a confiabilidade desejada aos resultados aqui obtidos. Assim, foram utilizadas informações

disponíveis nos documentos que compõem o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), em documentos elaborados pela Agência Nacional de Águas (ANA), e no Relatório Anual da Situação dos Recursos Hídricos no Rio Grande do Sul, editado pelo DRH-SEMA-RS em 2002.

Todas as informações levantadas e trabalhadas são apresentadas superpostas a divisão hidrográfica do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, que divide o Estado em 25 bacias hidrográficas.

As variáveis que são utilizadas na construção dos indicadores, foram buscadas nos seguintes documentos:

- Vazões médias e mínimas – Caderno Regional da RH Uruguai e Caderno Regional da RH Atlântico Sul, que integram o PNRH, e referenciam os dados apresentados a Base Físico-Territorial do PNRH, desenvolvida pela SRH – MMA (2005) com apoio da ANA;
- Demandas – Documento Base de Referência do PNRH (ANA, 2003). Este é um dos documentos de subsídios ao PNRH, também citado nos Cadernos Regionais, que apresenta um panorama das regiões hidrográficas brasileiras;
- Precipitações - Documento Base de Referência do PNRH (ANA, 2003), já comentado, e o Relatório Anual de Recursos Hídricos do RS (DRH, 2002) foi utilizado para o preenchimento de algumas lacunas deixadas pelo DBR. Apesar desta versão do Relatório Anual ser datada de 2002, o DRH ainda não publicou nova versão.

Assim, parte importante no estudo aqui desenvolvido foi a transformação espacial das informações, uma vez que cada um dos documentos referenciados apresenta uma base espacial diferente, onde as “bacias hidrográficas” não são coincidentes. Assim, foram sobrepostas as informações do Rel. Anual RH RS (DRH-SEMA,2002), do DBR – PNRH (ANA, 2003) e do PNRH (SRH-MMA, 2005) de modo a constituir o recorte espacial atual do SERH – RS (DRH-SEMA).

Neste processo as variáveis são ajustadas pela área, ou pela relação entre as áreas, das unidades em cada plano de informações: PNRH, DBR, Rel. Annual, SERH-RS.

No cálculo dos indicadores, são apresentadas as vazões geradas nas unidades e também as vazões acumuladas nos cursos d'água de modo a melhor caracterizar a situação no rio Jacuí (e lago Guaíba) e no rio Ibicuí.

A seguir são descritos os três indicadores trabalhados, bem como as fórmulas para o cálculo de cada um deles.

Indicador de Sazonalidade (%)

É estabelecido pela relação entre a vazão mínima (Q_{95}), que caracteriza o período de estiagens, e a vazão média (Q_{lp}). Ou seja, é o percentual da vazão média correspondente à vazão mínima. Indica a suscetibilidade da bacia a estiagens severas. É calculado pela seguinte expressão:

$$IS = \frac{Q_{95}}{Q_{lp}}$$

Indicador de Disponibilidade Hídrica (%)

É estabelecido pela relação entre a demanda total e a disponibilidade hídrica, assumida como sendo a vazão mínima (Q_{95}). Ou seja, é o percentual da disponibilidade já comprometido com os usos existentes. Indica o grau de utilização dos recursos hídricos na bacia. É calculado pela seguinte expressão:

$$ID = \frac{Q_{dem}}{Q_{95}}$$

Foi também construída uma variante desse indicador, chamado de Indicador 2 de Disponibilidade Hídrica (%), estabelecido pela relação entre a demanda total e a vazão média (Q_{lp}). Ou seja, é o percentual da vazão média já comprometido com os usos existentes. Indica o grau de utilização dos recursos hídricos na bacia. De forma semelhante, é obtido pela expressão:

$$ID_2 = \frac{Q_{dem}}{Q_{lp}}$$

Indicador de Geração de Escoamento (%)

É estabelecido pela relação entre a vazão média (Q_{lp}) e a precipitação total. Ou seja, é o percentual da chuva que se converte em escoamento. Indica o grau infiltração, amortecimento, reservação ou captações na bacia. É calculado pela seguinte expressão:

$$IE = \frac{P_{tot}}{Q_{lp}}$$

Bases Consultadas

Conforme mencionado na metodologia, optou-se pela utilização de bases de dados consagradas, de modo a conferir maior confiabilidade aos resultados aqui obtidos. Assim foram consultadas as seguintes bases de dados, além dos trabalhos referenciados na metodologia:

- Normais Climatológicas do INMET – 12 estações;
- Normais Climatológicas da FEPAGRO – 2 estações;
- Mapa de solos do RS (GEOFEPAM);
- Artigos técnicos e científicos para a estimativa dos Coeficientes de Cultivo (K_c) a serem adotados nas simulações;
- Caderno Regional da RH Uruguai (PNRH);
- Caderno Regional da RH Atlântico Sul (PNRH);
- Base Físico-Territorial do PNRH (SRH–MMA e ANA, 2005).
- Documento Base de Referência do PNRH (ANA, 2003)
- Relatório Anual de Recursos Hídricos do RS (DRH-SEMA, 2002)

Descrição dos Produtos

Os produtos obtidos referem-se os resultados da simulação para o balanço hídrico no solo e para os indicadores construídos no balanço hídrico superficial.

DIRETRIZES PARA A ATIVIDADE DE SILVICULTURA POR UNIDADE DE PAISAGEM



VOLUME II

ÍNDICE

1 - UPN – DP1.....	4
2 - UPN – DP2.....	7
3 - UPN – DP3.....	11
4 - UPN – DP4.....	15
5 - UPN – DP5.....	19
6 - UPN – DP6.....	22
7 - UPN – DP7.....	24
8 - UPN – DP8.....	27
9 - UPN – PC1.....	30
10 - UPN – PC2.....	33
11 - UPN – PC3.....	37
12 - UPN – PC4.....	40
13 - UPN – PC5.....	43
14 - UPN – PC6.....	47
15 - UPN – PL1.....	49
16 - UPN – PL2.....	52
17 - UPN – PL3.....	56
18 - UPN – PL4.....	60
19 - UPN – PL5.....	64
20 - UPN – PL6.....	66
21 - UPN – PL7.....	68
22 - UPN – PL8.....	71
23 - UPN – PM1.....	73
24 - UPN – PM2.....	76
25 - UPN – PM3.....	79
26 - UPN – PM4.....	81
27 - UPN – PM5.....	83
28 - UPN – PM6.....	86
29 - UPN – PM7.....	90
30 - UPN – PM8.....	93

31 - UPN – PM9.....	95
32 - UPN – PM10.....	98
33 - UPN – PM11.....	102
34 - UPN – PM12.....	106
35 - UPN – PM13.....	110
36 - UPN – PM14.....	112
37 - UPN – PM15.....	115
38 - UPN – PM16.....	118
39 - UPN – PS1.....	121
40 - UPN – PS2.....	124
41 - UPN – PS3.....	127
42 - UPN – PS4.....	132
43 - UPN – PS5.....	135
44 - UPN – PS6.....	138
45 - UPN – PS7.....	141

UNIDADE DE PAISAGEM: DP1

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de planície localizada ao norte do rio Jacuí, na Depressão Central, estendendo-se desde Santa Maria até as proximidades de Porto Alegre.
- A vegetação original é a Floresta Estacional de Terras Baixas.
- Topografia plana, com altitudes que variam de 0 a 100m, e morros testemunhos que atingem até 400m, correspondendo ao primeiro patamar da encosta íngreme da serra.

2. Aspectos atuais relevantes

- Região onde houve a supressão quase que total da Floresta Estacional, substituída por cultivos diversos, com destaque para o cultivo do arroz nas várzeas dos rios.
- Em geral a região é caracterizada por estabelecimentos rurais pequenos e de média produtividade, com exceção da orizicultura que tem áreas com as mais altas produtividades do Estado.
- Grande ocorrência de sítios paleontológicos, com 28 registros identificados, levando ao estabelecimento de rotas paleontológicas onde se têm buscado a criação de parques paleontológicos, agregando também valores do patrimônio paisagístico da região.
- Apresenta duas unidades de conservação municipais nos municípios de Santa Cruz e Lajeado, em processo de avaliação pelo DEFAP.
- Apresenta sítios arqueológicos em 50 municípios da UPN.
- Registro de cinco espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso, com três espécies. Dentre os grupos em avaliação, apenas três estiveram representados (mamíferos, anfíbios e répteis), não ocorrendo registro de espécies de himenópteros, peixes e aves na unidade.

- Dos 24 registros, 14 (58%) correspondem a cactáceas. No universo considerado, essa família apresentou 53,5% dos registros.
- Os dois únicos registros de *Dyckia agudensis* do banco de dados levantado encontram-se nesta unidade. A espécie ocupa um habitat muito específico, em área de encosta, não estando, portanto sujeita aos efeitos da eventual implantação de plantações florestais.
- O registro de *Pavonia malmeana* na unidade é um dos dois únicos que constam no banco de dados levantado.
- Ocorrência de 13 áreas de quilombos nos municípios de: Rio Pardo, Cachoeira do Sul, Restinga Seca, São João do Polesine, Santa Maria, Portão, São Sebastião do Caí, Bom Retiro Do Sul, Fazenda Vila Nova, Paverana, Mato Leitão, Nova Palma, Arroio do Meio.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos remanescentes da Floresta Estacional Decidual.
- Conservação dos banhados e áreas úmidas.
- Proteção das áreas de ocorrência de sítios paleontológicos e ambientes naturais associados.

4. Restrições

- Não poderão ser convertidas as áreas de Floresta Estacional Decidual, nos diversos estágios sucessionais.
- Deverá ser mantida uma faixa de 150m no entorno das áreas de banhados, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Não poderá ser ocupada por plantações florestais uma faixa de 1500 metros no entorno dos morros testemunhos.
- Em áreas de exposição de ocorrências paleontológicas (trecho entre Mariante e São Pedro), deverá ser protegida uma faixa mínima de 100m ao longo da área dos sítios identificados.
- Deverá ser mantida a faixa de 100m entorno dos sítios arqueológicos.

- Nas demais áreas poderá ser ocupado 50% das glebas desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Os estudos ambientais deverão investigar o status de distribuição de *Pavonia malmeana* na unidade.
- A ocorrência de espécies de cactáceas típicas de ambientes de paredões rochosos, demandará um detalhamento deste grupo nos estudos ambientais.

5. Recomendação

- Estimular o plantio, preferivelmente, com espécies da Floresta Estacional Decidual.

UNIDADE DE PAISAGEM: DP2

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região da Depressão Central, situada entre o Escudo Sul-rio-grandense e a Cuesta de Haedo, abrangendo parte das planícies dos rios Santa Maria e Ibicuí.
- A vegetação predominante é a Estepe Gramíneo Lenhosa sem floresta de galeria entremeada por Estepe Gramíneo Lenhosa com floresta galeria, esta última na bacia do Ibicuí. Presença de áreas de formação pioneira com influência fluvial.
- Topografia levemente ondulada, com altitudes predominantes de 100 a 200m, variando de 50 a 200m nas calhas dos rios.
- A rede hidrográfica desenvolveu amplas várzeas, alagadas durante o período de cheias e lagoas alongadas, correspondentes aos meandros abandonados dos rios. Os divisores de água são superfícies planas, geralmente formados por banhados que separam a drenagem de bacias hidrográficas secundárias.
- Os elementos marcantes da paisagem são a planície cortada pelos cursos d'águas, várzeas e banhados e os morros testemunhos, constituídos por topos de rochas vulcânicas (basalto) em contato com rochas sedimentares. Destaca-se o Cerro Palomas, em Livramento, na bacia do Santa Maria e os Cerros Loreto e Agudo, na bacia do Ibicuí.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta UPN apresenta paisagens típicas da fronteira gaúcha, onde a pecuária extensiva tradicional se mescla com a orizicultura, em campos com várzeas ocupadas por rotação de pastagem natural e lavoura de arroz.
- As formações de banhados e de matas de galeria dos terraços aluviais ao longo do rio Santa Maria foram, em grande parte, erradicadas pelo cultivo do arroz.

- Ao norte da unidade a lavoura de soja, altamente mecanizada, consiste em outro uso intensivo da terra na região.
- Ocorrem áreas expressivas de assentamentos rurais, especialmente no município de Santana de Livramento, onde se pratica a pecuária e agricultura familiar.
- Apresenta 10 registros de sítios arqueológicos, com destaque para os municípios de Mata, São Gabriel e São Pedro do Sul e 14 registros de sítios paleontológicos.
- Esta UPN apresenta 22 espécies ameaçadas de extinção, sendo as aves o grupo mais numeroso, refletindo a riqueza e diversidade dos ambientes úmidos, zonas de nidificação e rotas migratórias. Destaca-se também que todos os demais grupos da fauna ameaçada estão representados nesta unidade.
- Apresenta 44 registro de flora ameaçada, sendo a maioria cactáceas com 18 espécies distintas. Destaca-se também a ocorrência da bromeliácea *Dickia ibicuiensis*.
- Cinco municípios apresentam registro de quilombolas, totalizando 11 comunidades nos municípios de Santana do Livramento, Rosário do Sul, São Gabriel e Santa Maria.
- A porção das bacias dos Rios Santa Maria e Ibicuí, inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial. Na bacia do rio Santa Maria os conflitos caracterizam-se pela demanda excessiva das lavouras de arroz da região.
- A única unidade de conservação é a APA do Ibirapuitã, com representatividade muito pequena na UPN.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos banhados e matas ciliares, especialmente aqueles identificados pela sua importância na regularização dos fluxos hídricos e na conservação da biodiversidade em estudos realizados pelo DRH.

- Conservação dos campos nativos, especialmente os associados às áreas de nascentes.
- Conservação dos morros testemunhos e seu entorno.

1. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser excluída de plantações florestais uma faixa de transição, de no mínimo 150 m, dos ambientes de várzeas, banhados e lagoas associados aos cursos d'água, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m no entorno dos sítios arqueológicos e paleontológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas
- Na área da APA de Ibirapuitã não serão admitidas plantações florestais, em atendimento ao ofício nº 010/2006/ADA/RS do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Nas bacias dos rios Santa Maria e Ibicuí que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas demais áreas, comprovada a disponibilidade hídrica superficial, as plantações florestais não poderão ultrapassar os valores estabelecidos pela

Tabela abaixo, devendo ser demarcados e conservados os corredores ecológicos de conexão dos ambientes naturais.

Módulo Fiscal(*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (há)	Área de efetivo plantio (há)
Até 1	50	28	14
De 1 a 5	45	140	63
De 5 a 10	40	280	112
De 10 a 20	35	560	196
De 20 a 40	30	1120	336
+ 40	25	+1120	+ 336

(*) Módulo Fiscal desta UPN: 28 ha

- No caso do plantio de espécies invasoras, o controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverão atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

2. Recomendações

- Recomenda-se a proteção integral dos banhados e matas ciliares identificados pela sua importância na regularização dos fluxos hídricos e biodiversidade da bacia do Santa Maria, identificados em estudos realizados pelo DRH.

UNIDADE DE PAISAGEM: DP3

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região dos primeiros patamares da Serra Geral, onde se encontra o divisor de águas das bacias dos rios Sinos e Gravataí.
- A vegetação característica é a Floresta Estacional Semidecidual.
- Topografia ondulada, com altitudes que variam de 1 a 400 m. Presença de morros testemunhos, com destaque para o Complexo Itacolomi.
- Apresenta elementos naturais marcantes na paisagem como cascatas, morros e remanescentes florestais.

2. Aspectos atuais relevantes

- Corresponde ao trecho médio da Bacia do rio dos Sinos, que atravessa municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, com alta industrialização e conseqüente contaminação dos cursos d'água. Na bacia do Gravataí, abrange áreas de nascentes localizadas no limite norte da APA do Banhado Grande, inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.
- Região de alta pressão antrópica sobre os ecossistemas naturais.
- Apresenta sítios arqueológicos em 15 municípios: Araricá, Campo Bom, Caraá, Dois Irmãos, Glorinha, Gravataí, Igrejinha, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Parobé, Santo Antonio da Patrulha, São Leopoldo, Sapiranga, Taquara e Três Coroas.
- Apresenta um registro de sítio paleontológico no município de Santo Antonio da Patrulha.
- Apresenta três espécies da fauna ameaçada de extinção (peixes e anfíbios).
- Apresenta duas ocorrências de espécies da flora ameaçada de extinção.
- Apresenta quatro registros de comunidades quilombolas, inseridas nos municípios de Glorinha, Gravataí e Taquara.

- A unidade abrange bacias hidrográficas da região metropolitana de Porto Alegre que integram a Região Hidrográfica do Guaíba. As bacias do Gravataí e Sinos encontram-se com problemas sérios por excesso de uso e poluição.
- A porção das bacias dos rios Gravataí e Sinos inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- A UPN apresenta 13 pontos turísticos.
- A APA do Banhado Grande ocupa 28% da unidade.

3. Objetivos de conservação

- Os objetivos de conservação desta UPN estão diretamente vinculados aos objetivos gerais da APA do Banhado Grande, estabelecidos no Artigo 3º do Decreto Estadual nº 38.971, de 23.10.1998.
- Conservação dos remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual, de ocorrência restrita no Estado.
- Melhoria da qualidade dos recursos hídricos, buscando atender as classes de uso estabelecidas pelo enquadramento dos recursos hídricos destas bacias.
- Conservação dos elementos paisagísticos, representados pelos morros testemunhos e encostas da Serra Geral.

4. Restrições

- Não será admitida a conversão de remanescentes da Floresta Estacional Decidual nos seus diversos estágios sucessionais.
- Não serão admitidas plantações florestais na área da APA do Banhado Grande até que seja elaborado o Plano de Manejo desta unidade de conservação.

- Não serão admitidas plantações florestais na zona núcleo da RBMA, localizada ao longo do rio dos Sinos.
- Evitar o uso de pesticidas químicos e fertilizantes, tendo em vista a qualidade atual dos recursos hídricos desta UPN.
- Deverá ser excluída de plantações florestais uma faixa de transição, de no mínimo 150 m, dos ambientes de várzeas, banhados e lagoas associados aos cursos d'água, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Deverá ser protegida uma faixa de 1500 m livre de plantações florestais no entorno dos morros testemunhos.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios paleontológicos e arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Nas bacias dos rios Gravataí e Sinos que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas áreas com comprovada disponibilidade hídrica superficial, as plantações florestais não poderão ultrapassar os valores estabelecidos pela Tabela abaixo, devendo ser demarcados e conservados os corredores ecológicos de conexão dos ambientes naturais:

Módulo Fiscal(*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (ha)	Área de efetivo plantio (ha)
Até 1	50	10	5
De 1 a 5	45	50	22
De 5 a 10	40	100	40
De 10 a 20	35	200	70
De 20 a 40	30	400	120
+ 40	25	+400	+ 120

(*) Módulo Fiscal desta UPN: 10 ha.

UNIDADE DE PAISAGEM: DP4

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região da Depressão Central, onde se localizam as planícies dos trechos finais dos rios Taquari, Caí e dos Sinos, com suas áreas de várzeas e banhados marginais, especialmente no rio dos Sinos
- Apresenta vegetação de contato Savana-Estepe Gramíneo Lenhosa com Floresta Estacional Decidual. Secundariamente, junto às várzeas dos rios, ocorrem formações pioneiras, formadas pela vegetação de influência fluvial e Floresta Estacional.
- Relevo plano, que varia de 1 a 50m, atingindo as maiores altitudes no limite norte, formando uma paisagem de transição entre a planície e a serra.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta UPN, assim como a DP-3, está parcialmente inserida na Região Metropolitana de Porto Alegre, apresentando um alto grau de urbanização e industrialização, com grande pressão sobre os ambientes naturais.
- Os remanescentes das áreas úmidas concentram-se, especialmente, junto ao rio dos Sinos.
- Apresenta atividades rurais diversificadas com predomínio da média propriedade, onde são desenvolvidas atividades de olericultura, orizicultura, silvicultura e outras.
- Existem registros de 17 comunidades de quilombolas, inseridas em oito municípios desta UPN.
- Apresenta 56 sítios arqueológicos, sendo que os municípios de Montenegro, Novo Hamburgo e São Sebastião do Caí apresentam a maioria dos registros desta unidade.
- Abrange pequenas áreas da APA do Banhado Grande, do Refúgio da Vida Silvestre do Banhado dos Pachecos, e do Parque Estadual do Delta do Jacuí, correspondendo a 4% da área total da UPN.

- No âmbito municipal são registradas 11 (onze) unidades de conservação, sendo a de maior área a APA da Margem Esquerda dos Rios Jacuí e Taquari, em General Câmara. A maioria delas encontra-se em fase de avaliação pelo DEFAP, com vistas a sua inclusão no SEUC.
- A UPN apresenta 13 espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo os anfíbios e os mamíferos os grupos mais numerosos e 18 da flora ameaçada de extinção, sendo a família com o maior número de registros na unidade é Euphorbiaceae (4 registros), seguida por Arecaceae (3) e Annonaceae, Bromeliaceae e Solanaceae (2).
- A unidade apresenta 2,4% do total dos registros da flora ameaçada, o que revela a importância desse descritor nessa unidade.
- A unidade abrange porção das bacias hidrográficas dos rios Caí, Sinos, Gravataí, Taquari Antas e Baixo Jacuí que integram a região hidrográfica do Guaíba.
- A porção das bacias dos Rios Sinos e Gravataí inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- A UPN apresenta 81 atrações turísticas registradas.

3. Objetivos de conservação

- Os objetivos de conservação devem estar em consonância com os objetivos das APAs presentes nesta UPN.
- Conservação dos banhados e matas ciliares, especialmente os que apresentam melhores condições para cumprir com a função hidrológica e proteção de espécies da fauna ameaçada de extinção.
- Melhoria da qualidade dos recursos hídricos, buscando atender as classes de uso estabelecidas pelo enquadramento dos recursos hídricos destas bacias.

4. Restrições

- Não serão admitidas plantações florestais nas áreas das APAS, até que seja elaborado o plano de manejo destas UC's.

- Não serão admitidas plantações florestais na zona núcleo da RBMA, localizada ao longo do rio dos Sinos.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser excluída de plantações florestais uma faixa de transição, de no mínimo 150 m, dos ambientes de várzeas, banhados e lagoas associados aos cursos d'água, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Evitar o uso de pesticidas químicos e fertilizantes, tendo em vista a qualidade atual dos recursos hídricos desta UPN.
- Nas bacias dos rios Gravataí e Sinos que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas áreas com comprovada disponibilidade hídrica superficial, os florestamentos não poderão ultrapassar os valores estabelecidos pela Tabela abaixo, devendo ser demarcados e conservados os corredores ecológicos de conexão dos ambientes naturais:

Nº de Módulos (*)	Percentual (%)	Área total da gleba (ha)	Área total florestamento (ha)
Até 1	50	18	9
De 1 a 5	45	90	40
De 5 a 10	40	180	72
De 10 a 20	35	360	126
De 20 a 40	30	720	216
+ 40	25	+720	180 +

(*) Módulo Fiscal desta UPN: 18 ha.

- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Os estudos ambientais deverão dedicar atenção ao status de conservação das espécies *Cróton calyciglandulosos*, *Cróton ramboi* e *Pavonia maumeana*.

UNIDADE DE PAISAGEM: DP5

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região da Depressão Central, caracterizada pelas várzeas dos rios Jacuí e rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim, emoldurada pelos morros testemunhos basálticos ao norte e morros testemunhos ao sul, borda do Escudo Sul-rio-grandense.
- Apresenta topografia plana a suavemente ondulada, com altitudes que variam de 1 a 50m.
- Vegetação de Estepe Gramíneo Lenhosa com floresta de galeria e presença da Floresta Estacional Decidual.
- Os principais elementos da paisagem são os rios: Vacacaí, Vacacaí-Mirim e Jacuí no seu curso médio e inferior, profundamente marcado pela presença de um sistema de áreas úmidas associado a matas de galeria.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade apresenta alta densidade demográfica com centros urbanos de importância regional. A ocupação das várzeas pela orizicultura levou a destruição dos ecossistemas de banhados e matas paludosas.
- Destaca-se a manutenção de remanescentes significativos de matas ciliares e banhados e ilhas ao longo do rio Jacuí, no trecho compreendido entre São Jerônimo e Rio Pardo.
- Uso predominantemente de pecuária, orizicultura e culturas agrícolas diversificadas. Ocorrência de plantações florestais em forma de grandes maciços, no trecho inferior da bacia do rio Jacuí.
- Esta unidade apresenta extrema importância em relação a paleontologia, concentrando 30% dos registros totais.
- Registro de 11 de sítios arqueológicos, destacando-se os municípios de Cachoeira do Sul, Santa Maria e São Sepé.
- Esta UPN apresenta 17 espécies da fauna ameaçadas de extinção, sendo os mamíferos e os anfíbios os grupos mais numerosos. Na porção norte da

UPN (município de Eldorado do Sul) encontram-se os hábitats mais importantes para a espécie de peixe *Lepthoplosternum tordilho* (tamboatá)

- Apresenta 18 registros de espécies da flora em extinção, com predomínio das cactáceas.
- Onze municípios apresentam registro de unidades quilombolas, dos quais existem 23 comunidades inseridas nos municípios de Formigueiro, Rio Pardo, São Gabriel, Caçapava do Sul, São Sepé, Restinga Seca e Santa Maria.
- Apresenta registro de 19 atrações turísticas.
- A porção da bacia dos Rios Vacacaí-Vacacaí Mirim inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Cerro do Botucará, em Cachoeira do Sul, é uma das áreas indicadas para compor o Plano do SEUC.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos banhados remanescentes e matas paludosas ao longo dos cursos d'água.
- Conservação dos campos nativos remanescentes.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção em torno dos banhados, de 150 a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m no entorno dos sítios arqueológicos e paleontológicos.
- Deverá ser mantida uma faixa de 1500m no entorno dos morros testemunhos.

- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.

- Deverá ser identificado, demarcado e consideradas áreas excludentes de plantios de árvores exóticas os hábitats de ocorrência da espécie *Leptoplosternum tordilho*.

- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.

Na bacia dos rios Vacacaí-Vacacaí-Mirim que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.

- Nas áreas desta UPN onde existe déficit hídrico somente serão admitidos florestamentos após a elaboração de balanços hídricos com dados locais, e definição de usos ouvido o respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica em consonância com o Sistema de recursos Hídricos.

- Nas áreas onde ficar comprovada a disponibilidade hídrica, serão admitidas plantações florestais até 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.

- No plantio de espécies exóticas invasoras, o controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

5. Recomendações

- Recomposição dos corredores de matas associadas aos cursos d'água.

UNIDADE DE PAISAGEM: DP6

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região denominada Coxilha da Cruz, que constitui um marco geomorfológico, de importância paisagística, integrado à área dos derrames basálticos.
- Vegetação característica de Estepe-Parque com floresta de galeria.
- Relevo fortemente ondulado, onde o front, voltado para o leste, alcança de 200 a 300m de altitude e a oeste, não alcança 100m.
- Divisor de águas e zona de nascentes das bacias do rio Jacuí e Santa Maria.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade mantém suas características naturais conservadas, com áreas significativas de remanescentes de campo e floresta, de expressão regional.
- 5% da unidade está incluída na APA do Ibirapuitã.
- Toda a área da unidade apresenta potencial para conservação indicada para compor o Plano Estadual do SEUC.
- Apresenta uma espécie da fauna ameaçada de extinção, pertencente ao grupo das aves. Apresenta registro de espécies da flora de cactáceas ameaçadas.
- Esta UPN apresenta deficiência de disponibilidade hídrica superficial.

3. Objetivos de conservação

- Manter o complexo paisagístico na sua integridade, protegendo ambientes naturais de ocorrência restrita na região, representados pela vegetação Estepe-Parque.
- Proteção das zonas de nascentes.

4. Restrições

- Não serão admitidas plantações florestais nesta unidade.

UNIDADE DE PAISAGEM: DP7

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde às planícies da bacia do rio Negro e às nascentes do rio Santa Maria, localizadas a sudeste da UPN.
- A vegetação predominante é a Estepe Gramíneo Lenhosa sem floresta de galeria e formações pioneiras de influência fluvial, junto aos cursos d'água.
- Relevo plano a levemente ondulado, característico da planície aluvional dos rios da Depressão Central, com altitudes que variam de 100 a 200 m.
- Os elementos marcantes da paisagem são a planície cortada pelos rios, suas várzeas e banhados adjacentes.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade está inserida na região que busca a chancela de qualidade e procedência da carne do pampa gaúcho em nível internacional. Predomínio de grandes propriedades, com extensas áreas de campo nativo e lavoura mecanizada.
- Nesta UPN predomina a pecuária extensiva, em campos entremeados com várzeas ocupadas por rotação de pastagem e lavoura de arroz. Atividade de silvicultura destacada no município de Hulha Negra.
- Apresenta 4 registros de sítios arqueológicos, nos municípios de Dom Pedrito, Bagé e São Gabriel e 01 registro de sítio paleontológico.
- Registro de 12 comunidades de quilombolas, principalmente nos municípios de Bagé, Rosário do Sul e São Gabriel e Aceguá.
- Esta UPN apresenta 11 espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo os peixes e os mamíferos os grupos mais numerosos e 18 registros da flora ameaçada. Com exceção de *Dickia choristaminia*, todas as demais espécies listadas são cactáceas.

- A porção das bacias dos rios Santa Maria, Negro e Mirim-São Gonçalo inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial e deficiência hídrica no solo.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos campos nativos remanescentes.
- Manutenção e qualificação da pecuária extensiva associada ao Pampa Gaúcho, assegurando a chancela de qualidade e procedência do produto.
- Conservação dos recursos hídricos e dos solos.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m em torno dos sítios arqueológicos e paleontológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Deverá ser mantidas uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. A unidade apresenta extrema importância para o grupo de cactáceas, de modo que os estudos deverão contemplar uma exaustiva avaliação da distribuição desse grupo nas áreas passíveis de cultivo, salienta-se as espécies (*Parodia oxycostata* e *P. amostiana*). Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Nas áreas da UPN onde ocorrem déficit hídrico no solo somente serão admitidas plantações florestais após estudos hidrológicos locais que comprovem a disponibilidade hídrica para a silvicultura.

- Nas bacias dos rios Santa Maria, Negro e Mirim-São Gonçalo que apresentam risco de déficit hídrico superficial, somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico da disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas áreas com comprovada disponibilidade hídrica superficial, as plantações florestais não poderão ultrapassar os valores estabelecidos pela Tabela abaixo, devendo ser demarcados e conservados os corredores ecológicos de conexão dos ambientes naturais:

Módulo Fiscal (*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (ha)	Ares de efetivo plantio (ha)
Até 1	50	28	14
De 1 a 5	45	140	63
De 5 a 10	40	280	112
De 10 a 20	35	560	196
De 20 a 40	30	1120	336
Acima de 40	25	+1120	280+

(*) Módulo Fiscal desta UPN: 28ha.

- No caso do plantio de espécies invasoras, o controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

2. Recomendações

- Apoio e valorização do sistema de pecuária extensiva desenvolvido nesta UPN.

UNIDADE DE PAISAGEM: DP8

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de cabeceiras do rio Jaguarão e Candiota, junto a borda sudoeste do Escudo sul-rio-grandense, caracterizada pela presença de campos sobre terrenos suavemente ondulados, no qual se inserem áreas úmidas de conformação dendríticas.
- A vegetação predominante é a Estepe, com a presença secundária da Floresta Estacional Decidual.

As altitudes variam de 100 a 400 m, na borda do Escudo.

2. Aspectos atuais relevantes

- Parte desta UPN é uma Área de Importância para a Avifauna- IBA, reconhecida pela Birdlife Internacional, com importância de nível global para a conservação da avifauna.
- As áreas remanescentes de campos nativos estão bastante reduzidas demonstrando a grande pressão antrópica sobre os ecossistemas naturais.
- Destaca-se a formação de gravatazais (*Eryngium pandanifolium*) que ocupam as vertentes úmidas em meio aos campos, no trecho superior da bacia do rio Candiota, junto as cabeceiras do arroio homônimo.
- Registro de 16 espécies da fauna ameaça, com destaque para os mamíferos e aves. A presença da espécie *Sporophila cinnamomea* (caboclinho-do-chapéu-cinzento) é a única população reprodutora reconhecida no Brasil até o momento, que ocupa as áreas de gravatais e capinzais úmidos.
- Todos os registros de espécies da flora ameaçadas dizem respeito a cactáceas de ambientes rochosos.
- Presença de 01 sítio paleontológico.
- Seis municípios apresentam registros de comunidades quilombolas, nos quais existem 11 comunidades inseridas.

- Esta UPN está inserida na bacia do rio Mirim-São Gonçalo e apresenta risco de deficit hídrico superficial.
- Apresenta processos de degradação de solos.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos ecossistemas e habitats de importância para as espécies da fauna em extinção, especialmente as formações de gravatazais que ocupam as vertentes úmidas, de ocorrência da espécie *Sporophila cinnamomea*.
- Conservação dos campos nativos remanescentes e dos corredores de Floresta Estacional.
- Conservação da zona de nascentes do Rio Jaguarão.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Não serão admitidas plantações florestais na zona de nascente, a ser demarcada localmente conforme critérios definidos em anexo.
- Deverão ser demarcadas e protegidas as áreas de importância para a conservação das espécies da avifauna que justificaram a indicação da área da IBA.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m em torno dos sítios arqueológicos e paleontológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.

- Na bacia do rio Mirim-São Gonçalo que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas áreas com comprovada disponibilidade hídrica, as plantações florestais não poderão ultrapassar os valores estabelecidos pela Tabela abaixo, devendo ser demarcados e conservados os corredores ecológicos de conexão dos ambientes naturais:

Módulo Fiscal (*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (ha)	Áreas de efetivo plantio (ha)
Até 1	50	35	17
De 1 a 5	45	175	78
De 5 a 10	40	350	140
De 10 a 20	35	700	240
De 20 a 40	30	1400	420
Acima de 40	25	+1400	420+

(*) Módulo Fiscal desta UPN: 35 ha

- No caso do plantio de espécies invasoras, o controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

5. Recomendações

- Identificar as áreas e corredores de importância para a conservação da fauna em extinção, indicadas pela BirdLife Interna.

UNIDADE DE PAISAGEM: PC1

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de transição dos Planaltos de Uruguiana e Santo Ângelo, caracterizada pela paisagem de coxilhas com poucos contrastes fisionômicos.
- Vegetação de Estepe Gramíneo Lenhosa sem floresta de galeria. Na região compreendida entre os rios Icamaquã e Itu encontram-se matas de galeria e parques de pau-ferro (*Astronium balansae*), que impõem-se fisionomicamente na paisagem em sítios pedregosos, compondo núcleos silváticos mesclado a formações campestres (MARCHIORI, J.N.C, 2004)
- Topografia levemente ondulada, em forma de coxilhas, com altitudes que variam de 50 m, nas proximidades do rio Uruguai e afluentes, se elevando para leste até 400m.
- Apresenta áreas úmidas importantes ao longo das margens do Icamaquã.

2. Aspectos atuais relevantes

- A unidade se caracteriza pela predominância de grandes propriedades, ao norte se destaca a pecuária e ao sul se destaca a produção de arroz irrigado, que nos últimos anos sofreu retração pela ocorrência de períodos secos
- Apresenta registro de 6 de sítios arqueológicos, nos municípios de Itaqui, Pirapó, Porto Xavier, Roque Gonzáles, Santiago, São Borja e São Francisco de Assis e São Nicolau.
- Apresenta 9 atrações turísticas registradas.
- Registro de 12 espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo os anfíbios e as aves os grupos mais numerosos e de 6 espécies da flora ameaçada, sendo apenas uma cactácea e as restantes associadas ao ecossistema dos campos.
- Presença de áreas de campo de importância para a conservação, indicada pelo Projeto Pastizales e áreas úmidas associadas aos cursos d'água.

- As áreas de ocorrência de pau-ferro (municípios de Unistalda, Santo Antônio das missões, Bossoroca e região mais oeste de Santiago, norte de São Francisco de Assis e Manoel Viana), restritas a esta região do Estado, são indicadas para conservação.
- A porção das bacias dos rios Piratinim, Butuí-Icamaquã e Ibucuí inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.

3. Objetivos de conservação

- Proteção dos campos nativos e áreas de ocorrência do pau-ferro.
- Proteção das áreas úmidas ao longo do rio Icamaquã e seus afluentes.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de ocorrência de pau-ferro, a serem mapeadas em escala local.
- Nas bacias dos rios Piratinim, Butuí-Icamaquã e Ibucuí que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Deverá ser protegida uma faixa de 150 m ao longo das áreas úmidas a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Nas demais áreas poderão ser ocupados 50% das glebas, desde que conservados os corredores ecológicos visando a conexão dos ambientes naturais.

- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Deverão ser investigadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência da *Rhynchoriza subulata*, com especial ênfase às áreas úmidas e várzeas.

UNIDADE DE PAISAGEM: PC2

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto de Uruguaiana, na divisa com a Argentina, caracterizada por áreas de várzeas e banhados associadas aos afluentes do Rio Uruguai onde se salientam o Ibicuí, Quarai e Botuí.
- A vegetação predominante é de Estepe Gramínea Lenhosa, com floresta de galeria.
- Região de topografia plana, com altitudes que variam de 50 a 100 m, com poucas elevações que chegam a 200 m.
- A paisagem típica é do pampa gaúcho, com visuais amplos e horizontalidade.

2. Aspectos atuais relevantes

- Nesta unidade predominam as grandes propriedades ocupadas pela orizicultura, pecuária e silvicultura em menor escala, esta última mais concentrada no município de Alegrete. Também ocorrem bolsões de pecuária familiar e olericultura, nas proximidades das áreas urbanas.
- A perda dos ecossistemas de banhados e áreas úmidas para a atividade de orizicultura é a principal característica de ocupação desta UPN.
- Os campos e banhados encontram-se reduzidos em função de práticas agrícolas, restando poucas áreas remanescentes, principalmente ao sul dos rios Ibicuí e Quarai, áreas com potencial de conservação indicadas para compor o Plano do SEUC.
- Esta UPN apresenta 12 espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos.
- Registro de 2 gramíneas criticamente ameaçadas de extinção (*Lanthopappus sorymbosus* e *Rhynchoriza subulata*)

- Registro de 5 ocorrências de sítios arqueológicos nos municípios de Alegrete, Itaqui, Manoel Viana, São Borja e Uruguaiana e 2 registros de sítios paleontológicos, correspondendo aos sítios localizados no arroio Touro Passo e na Lagoa da Música.
- Apresenta registro de 2 comunidades quilombolas no município de Alegrete.
- Encontram-se localizadas nesta UPN a Reserva Biológica de São Donato e área mínima do Parque Estadual do Espinilho, localizado em quase sua totalidade na unidade PC-6.
- A porção das bacias dos rios Ibicuí e Butuí-Icamaquã inseridas nesta UPN apresenta situação de risco de deficit hídrico superficial.
- Apresenta risco médio de ocorrência de deficit hídrico no solo, com pequenas áreas de alto risco.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos banhados remanescentes associados aos cursos d'água, especialmente dos rios Ibicuí e Quaraí.
- Conservação dos campos nativos remanescentes.
- Conservação dos habitats que abrigam espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção.
- Conservação dos recursos hídricos.

4. Restrições

- As áreas com potencial de conservação indicadas para compor o SEUC são excludentes de plantações florestais.
- Na área de amortecimento das unidades de conservação deverão ser atendidas as regras previstas no Plano de Manejo destas unidades. Não

existindo plano de manejo considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de em torno conforme Resolução CONAMA nº 13/90.

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 150m em torno dos banhados remanescentes , a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Nas áreas da UPN onde ocorrem deficit hídrico no solo somente serão admitidas plantações florestais após estudos hidrológicos locais que comprovem a disponibilidade hídrica para a silvicultura.
- Nas bacias dos rios Butuí-Icamaquã e Ibicuí que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Deverá ser mantida uma faixa de 100 m no entorno de sítios arqueológicos e paleontológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as gramíneas criticamente ameaçadas de extinção ocorrentes nesta unidade.
- Deverão ser protegidos os habitats de ocorrência das espécies ameaçadas de extinção, especialmente onde ficar comprovada a ocorrência de *Hydrodinastes gigas*, presente somente nesta UPN, *Austrolebias alexandri* e *Sporophila hypoxantha*.

- Nas demais áreas poderão ser ocupadas 50% das glebas, desde que conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PC3

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto de Uruguaiana e secundariamente da Depressão do rio Ibicuí, caracterizada por três compartimentos distintos representados pelos campos limpos do planalto, as encostas florestadas dos vales e pelos campos limpos da Depressão Periférica.
- Vegetação de Estepe Gramínea Lenhosa com floresta de galeria.
- Relevo predominantemente plano a ondulado, com altitudes que variam de 50m a 200m, na região próxima ao rio Ibicuí, com picos de até 400m.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade caracteriza-se pela atividade de pecuária e agricultura familiar, orizicultura nas várzeas dos rios e em menor escala as culturas de trigo, soja e silvicultura em pequena escala. Unidade com pressão para a expansão da silvicultura.
- Apresenta um processo de arenização avançado, intensificado pelo uso antrópico. A ocorrência de areais é significativa em termos absolutos, ocupando grandes extensões da área total da UPN, especialmente na porção nordeste e ao sul do Rio Ibicuí, onde também foram registradas a ocorrência de sítios arqueológicos.
- Apresenta 5 registros de sítios arqueológicos nos municípios de Alegrete, Itaqui, Manuel Viana, São Borja e São Francisco de Assis e 1 registro de sítio paleontológico.
- Registro de 10 espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo as aves o grupo mais numeroso e de 37 espécies da flora ameaçada, sendo 35 cactáceas de ambientes rochosos.
- Registro de 2 comunidades quilombolas no município de Alegrete.
- Predomínio do latossolo vermelho-escuro álico, com manchas de neossolos rasos em processos de arenização.

- Esta unidade encontra-se inserida na bacia do Rio Ibicuí e apresenta risco de déficit hídrico superficial.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos areais mais antigos e ou estabilizados representativos das dinâmicas dos processos erosivos deposicionais.
- Conservação dos campos nativos remanescentes.
- Conservação das áreas úmidas das várzeas do Rio Ibicuí.
- Conservação das matas remanescentes nas áreas de encostas e associadas aos cursos d'água.
- Conservação dos recursos hídricos e dos solos.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser protegida uma faixa de 150m no entorno das áreas consolidadas de areais.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 150m ao longo dos banhados remanescentes, a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes, Salienta-se a presença da *Frailea cataphracta*, restrita unicamente a esta Unidade.
- Deverão ser estabelecidas técnicas de manejo adequado para conservação do solo.
- Deverá ser mantida uma faixa de 100m ao longo dos sítios paleontológicos e arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas as áreas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.

- Nas áreas de déficit hídrico no solo desta unidade somente serão admitidas plantações florestais após estudos hidrológicos locais, que comprovem a disponibilidade hídrica para a silvicultura.
- Na bacia do rio Ibicuí que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Nas áreas com disponibilidade hídrica superficial, as plantações florestais não poderão ultrapassar os valores estabelecidos pela Tabela abaixo:

Módulo Fiscal(*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (ha)	Área de efetivo plantio (ha)
Até 1 MF	50	35	12,5
De 1 a 5 MF	45	175	78
De 5ª a 10 MF	40	350	140
De 10 a 20 MF	35	700	245
De 20 a 40 MF	30	1400	420
> 40	25	>1400	>420

(*) módulo médio 35ha.

UNIDADE DE PAISAGEM: PC4

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto de Uruguaiana, na fronteira oeste do Estado, com fisionomia típica dos campos do pampa gaúcho, representando uma das áreas de maior extensão de remanescentes da vegetação Estepe Gramínea Lenhosa sem floresta de galeria (MMA, 2006. Inédito).
- Relevo plano, com altitudes que variam de 100 a 200m.
- É cortada no sentido L-O pelo divisor de águas das bacias dos rios Ibicuí e Quaraí, abrigando áreas de nascentes destas duas bacias hidrográficas.
- Paisagem caracterizada por visuais amplas, onde os rios são elementos importantes. Destaca-se como elemento referencial da paisagem o Cerro do Jarau.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade mantém aspectos paisagísticos e culturais característicos da região da campanha gaúcha, com uso predominante da pecuária extensiva e em menor escala a orizicultura, nas várzeas. As áreas ocupadas pela silvicultura são pouco significativas.
- Região de baixa densidade populacional e pouca infra-estrutura na área rural.
- Apresenta três áreas de importância para a conservação da biodiversidade indicados para compor o plano do SEUC - Butiazais de Coatepe e os banhados e áreas úmidas das várzeas dos rios Quaraí e Ibicuí.
- A única unidade de conservação presente nesta UPN é a APA de Ibirapuitã, com pequena representatividade de área total da unidade.
- Registro de 4 sítios arqueológicos, nos municípios de Alegrete, Quaraí, Santana do Livramento e Uruguaiana.
- Registro de 3 comunidades quilombolas, nos municípios de Santana do Livramento e Alegrete.

- Todos os municípios apresentam atrações turísticas, com destaque para Santana do Livramento, com 7 registros.
- Apresenta 12 espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo as aves o grupo mais numeroso com 7 espécies, e 32 registros de flora ameaçada, sendo que 26 correspondem a cactáceas de ambientes rochosos.
- A porção das bacias dos rios Quaraí e Ibicuí inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial e deficiência hídrica no solo.
- Presença de solos com fortes restrições de uso, por serem predominantemente constituídos de Neossolos rasos e pedregosos assentados sobre basalto de fissuramento horizontal. Outro fator restritivo é a presença de argila expansiva.
- Apresenta áreas de campos nativos de importância para a conservação indicada no projeto “Pastizales”.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da fitofisionomia dos campos nativos da campanha gaúcha.
- Manutenção da qualidade ambiental, através da conservação dos elementos físicos e bióticos de alta fragilidade ambiental, especialmente de solos e água.
- Manutenção dos elementos cênicos no que diz respeito à imagem cultural do PAMPA, reconhecido pelo imaginário gaúcho.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser mantida uma faixa de 100m no entorno de sítios arqueológicos e paleontológicos.

- Deverá ser mantida uma faixa de 1500m de entorno dos morros testemunhos.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- São excludentes de plantações florestais as áreas de butiazais e as várzeas dos rios Quaraí e Ibicuí.
- Só serão admitidas plantações florestais nesta UPN, em forma de capões, de no máximo 5 ha.

UNIDADE DE PAISAGEM: PC5

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto de Uruguaiana, na zona de transição entre Cuesta do Haedo e os campos da campanha situados, principalmente, no vale do rio Ibirapuitã.
- A vegetação predominante é a Estepe Gramínea Lenhosa (campestre) com floresta de galeria.
- Relevo plano com ondulações, em forma de coxilhas, com altitudes predominantes entre 100 e 200m, embora apareçam altitudes mais baixas nas calhas dos rios e picos mais elevados, próximos a Cuesta de Haedo. Presença de afloramentos rochosos.
- Presença de várzeas ao longo dos rios e de morros testemunhos de capeamento basáltico no limite leste da Cuesta.
- Áreas a nordeste da UPN com tendência de assoreamento e formação de areais, associados à Formação Botucatu.

2. Aspectos atuais relevantes

- O vale do rio Ibirapuitã apresenta extensas áreas de florestas aluviais e de galeria bem preservadas, com grande valor de conservação.
- Cerca de 55% da área desta UPN corresponde a APA do Rio Ibirapuitã, unidade administrada pelo governo federal (área da APA: 312.153,70 ha). Também presente nesta unidade a Reserva Biológica do Ibirapuitã, com 350,60 ha, correspondente a 0,08% da unidade.
- As principais ameaças estão representadas pela expansão das lavouras de arroz e pela construção projetada de barragens.
- Registro de 5 sítios arqueológicos, nos municípios de Alegrete, Cacequi, Quaraí, Rosário do Sul e Santana do Livramento.

- Esta UPN apresenta 12 espécies da fauna ameaçadas de extinção, sendo as aves o grupo mais numeroso, com oito espécies. Dentre os grupos da fauna em avaliação, apenas dois estão representados (aves e mamíferos), não ocorrendo espécies de himenópteros, peixes, anfíbios e répteis na presente unidade.
- Dos 12 registros da flora em extinção nesta unidade, 10 correspondem a cactáceas.
- A unidade registra a ocorrência de duas gramíneas *Lanthopappus corymbosus* criticamente ameaçada.
- Registro de 3 áreas de quilombolas nos municípios de: Santana do Livramento, Rosário do Sul, Alegrete.
- Ocorrência de 14 pontos turísticos na UPN.
- Esta unidade encontra-se inserida na bacia do Rio Ibicuí e apresenta risco de deficit hídrico superficial.
- Esta UPN apresenta risco de deficiência de disponibilidade hídrica superficial.
- Ocorrem zonas risco de deficiência hídrica no solo, na porção oeste da UPN.
- Presença de neossolos rasos em processo de arenização, com forte restrição de uso.

3. Objetivos de conservação

- Os objetivos de conservação estão diretamente vinculados aos objetivos da APA e da Reserva Biológica existente na UPN.
- Garantir a conservação dos remanescentes de campo nativo e de florestas de galeria.
- Manter as características da paisagem do bioma pampa associados às tradições culturais do gaúcho.
- Garantir a conservação dos recursos hídricos e solo na região.
- Conservação dos areais mais antigos e ou estabilizados representativos das dinâmicas dos processos erosivos deposicionais.

4. Restrições

- Na área da APA de Ibirapuitã não serão admitidas plantações florestais, em atendimento ao ofício nº 010/2006/ADA/RS do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser mantida uma faixa de 1500m de entorno dos morros testemunhos.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes, com especial atenção a espécie *lanthopappus corymbosus*.
- Na bacia do rio Ibicuí que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas áreas onde ocorre risco **déficit** hídrico do solo somente serão admitidas plantações reflorestais após estudos hidrológicos locais que comprovem a disponibilidade hídrica para a silvicultura.
- Deverão ser estabelecidas técnicas de manejo adequado para conservação dos solos.
- Não poderão ser implantadas barreiras à visualização dos elementos cênicos no que diz respeito à imagem do PAMPA, reconhecido pelo imaginário gaúcho, onde a cultura da população é a visualização do horizonte.

- Deverá ser mantida uma faixa de 100m no entorno de sítios arqueológicos e paleontológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Nas demais áreas deverão ser utilizados os valores previstos na Tabela abaixo:

Módulo Fiscal	Percentual (%)	Tamanho da Gleba (ha)	Área de efetivo Plantio (ha)
Até 1 MF	50	28	14
De 1 a 5 MF	45	140	63
De 5 a 10MF	40	280	112
De 10 a 20 MF	35	560	196
De 20 a 40 MF	30	1120	336
Acima de 40	25	>1120	>280

(*) Módulo Fiscal desta UPN: 28ha

UNIDADE DE PAISAGEM: PC6

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região representativa da única área de ocorrência da vegetação Savana-Estépica-Parque, localizada no extremo sudoeste do RS. A vegetação com fisionomia Parque consiste de dois estratos distintos, um arbóreo e outro herbáceo-arbustivo, sendo o primeiro formado por três espécies características: algarrobo (*Prosopis nigra*), espinilho (*Acácia caven*) e inhanduvá (*Prosopis algarobilla*), imunes ao corte pelo Código Florestal Estadual.
- Relevo plano, com altitudes de 50 a 100m.
- UPN quase que totalmente inserida no município Barra do Quaraí e parte em Uruguiana. Corresponde à margem direita do rio Uruguai, na confluência com o Rio Quaraí.

2. Aspectos atuais relevantes

- Vegetação de ocorrência restrita no Estado, onde a pecuária exerce pressão sobre as espécies que compõe esta formação vegetal.
- Região considerada de extrema importância para conservação da biodiversidade e indicada como prioritária para ações em unidades de conservação (MMA, 2000).
- A área de ocorrência da vegetação de espinilho é indicada para compor o Plano do SEUC.
- Com registro de 6 espécies da fauna ameaçada de extinção salientando-se o cardeal amarelo *Gubernatrix cristata*.
- Apresenta nove registros da flora ameaçada de extinção, sendo 7 de cactáceas.
- Dois terços da área com risco de déficit hídrico superficial.
- Parte da unidade encontra-se protegida legalmente, pelo Parque Estadual do Espinilho, com uma área de 1.623,3 há, sendo 1472,0 há inserido na UPN.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da formação Savana-Estépica-Parque, de ocorrência única e restrita no Estado.

4. Restrições

- Não serão admitidas plantações florestais com espécies exóticas nesta unidade.

UNIDADE DE PAISAGEM: PL1

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde a região dos vales dos rios formadores da drenagem litorânea do norte do Estado caracterizada por rios de regime torrencial desde suas nascentes até a foz. Os rios Maquiné e Três Forquilhas chegam às lagoas dos Quadros e Itapeva respectivamente em forma de delta e o rio Mampituba deságua no oceano.
- Região de Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, com altitudes inferiores a 50m.
- Paisagem marcada pelos vales e visuais com encostas íngremes, recobertos pela Floresta Ombrófila Densa, da PL15.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade apresenta ambientes bastante alterados pela ação antrópica, especialmente pela atividade agrícola e olericultura, restando poucos remanescentes da vegetação original.
- Região de pequenas propriedades agrícolas e centros urbanos de baixa densidade demográfica.
- Sistema hídrico de relevante importância para a zona costeira e de endemismos da ictiofauna.
- A paisagem dos vales associados às encostas íngremes da Mata Atlântica conferem a esta unidade potencial para o turismo ecológico.
- Unidade de conservação: Reserva Ecológica Mata Paludosa, Parque Estadual de Itapeva e APA da Rota do Sol.
- As áreas indicadas para compor o plano do SEUC são as lagoas do Forno e do Jacaré.

- Registro de sítios arqueológicos em 3 municípios, com destaque para o município de Torres.
- Registro de 30 espécies da flora ameaçada de extinção.
- Indicado 01 registro de sítios paleontológicos.
- Apresenta 7 comunidades de quilombolas nos municípios de Osório, Maquiné, Terra de Areia e Três Forquilhas.

3. Objetivos de conservação

- Preservação das nascentes e áreas de beleza cênica relevante associadas (quedas d'água).
- Conservação das áreas dos deltas dos rios Maquiné e Três Forquilhas.
- Garantir a qualidade e quantidade dos recursos hídricos.
- Garantir o padrão de drenagem natural.
- Recuperação das matas ciliares especialmente dos principais cursos d'água
- Conservação dos remanescentes da Floresta Ombrófila Densa da planície, especialmente mata paludosa.

4. Restrições

- Deverão ser obedecidas as restrições à silvicultura na zona de amortecimento do Parque Estadual de Itapeva previsto no Plano de Manejo.
- Não serão admitidas plantações florestais nas áreas indicadas para compor o SEUC, sendo que deverá ser mantida uma faixa de 150m de proteção a partir da cota média das enchentes ordinárias das lagoas do Forno e Jacaré.
- Serão admitidas plantações florestais com espécies exóticas desde que não ultrapasse 2% da gleba total, subdivididos em no máximo, talhões de 5ha.

- Não serão admitidas plantações florestais com espécies invasoras;

5. Recomendações

- Deve ser estimulado o florestamento com espécies nativas.

UNIDADE DE PAISAGEM: PL2

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de restinga da planície lagunar costeira, caracterizada pela seqüência de ambientes longitudinais ao mar, composta por cordão de dunas primárias e secundárias, campos arenosos, banhados e lagoas costeiras, que no setor norte são interligadas.
- Vegetação predominantemente herbácea (formação pioneira), com forte influência marinha, com destaque para as áreas de marismas no município de Rio Grande, com altitudes inferiores a 50m.
- Os elementos marcantes da paisagem são as dunas frontais e o oceano.
- Unidade de alto potencial eólico (Atlas Eólico RS, 2002).

2. Aspectos atuais relevantes

A unidade pode ser dividida em três setores:

a) Setor Norte (Torres a Pinhal)

- Este setor apresenta ambientes bastante alterados pela urbanização, sofrendo forte pressão da ocupação por veranismo (sazonal).
- Apresenta 14 registros de quilombolas na região.
- Unidades de Conservação: Refúgio de Vida Silvestre, Ilha dos Lobos, Parque Estadual de Itapeva e Parque Municipal Tupancy.
- Apresenta áreas com potencial de conservação ambiental indicadas para compor o Plano do SEUC (Campos de dunas de Tramandai / Cidreira e banhados associados ao Rio Cornélios).
- Este setor da Unidade apresenta forte vocação para o veranismo.
- Foram registrados sítios arqueológicos.

b) Setor Médio (Palmares do Sul a São José do Norte)

- Este setor apresenta ambientes ainda em bom estado de conservação.
- Padrão de urbanização incipiente, formada por pequenos balneários na sua maioria irregulares.
- Registro de uma área indígena.
- Setor com ocorrência de grandes maciços florestais de espécies exóticas invasoras (*pinus* sp), que estão ocasionando invasões biológicas, que avançam de uma forma descontrolada sobre os ecossistemas naturais.
- Unidades de Conservação: Parque Nacional da Lagoa do Peixe, área úmida de importância internacional (área RAMSAR), sendo indicada como área importante para a conservação das aves - IBA pela BirdLife Internacional (2006).
- Apresenta áreas com potencial de conservação ambiental, indicadas para compor o Plano Estadual de UC's – SEUC – Banhado do Estreito e Lagoa do Paurá.
- Apresenta potencial para ecoturismo.

c) Setor Sul (Rio Grande / Chuí)

- Este setor apresenta ambientes em bom estado de conservação no extremo sul do Estado.
- Região de baixa densidade de ocupação, com o predomínio de campos de dunas, com exceção da área urbana do município de Rio Grande, com alta taxa de industrialização e urbanização.
- Presença de banhados salgados (marismas), especialmente junto a desembocadura da Laguna dos Patos.
- Na porção norte ocorrem maciços florestais com espécies exóticas (área de entorno da Estação Ecológica do Taim).
- Unidades de Conservação: Estação Ecológica do Taim e o Refúgio de Vida Silvestre dos Lobos Marinhos (Molhes de Rio Grande).

Referente aos três setores

- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios, Arroio do Sal, Capão da Canoa, Cidreira, Imbé, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, Tavares, Terra de Areia, Torres, Tramandaí e Xangri-lá.
- Registro de uma espécie da fauna ameaçada de extinção.
- Registro de cinco espécies de flora ameaçada de extinção.
- Foram indicados dois registros de sítios paleontológicos.
- Apresenta 14 comunidades de quilombolas nos municípios de Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, Tavares, Mostardas, Palmares do Sul, Osório, Maquiné e Terra de Areia.
- Apresenta um registro de Terra Indígena: TI Capivari.
- Esta UPN apresenta deficiência de disponibilidade hídrica superficial.

3.Objetivos de conservação

- Manutenção das características dos ecossistemas e da paisagem natural.
- Proteção das dunas frontais, da faixa de praia, dos sangradouros naturais.
- Demarcação e proteção dos corredores de fauna, especialmente das espécies endêmicas das dunas (tuco-tuco).
- Conservação das barras dos rios, lagoas e ecossistemas associados, especialmente nas áreas de marismas.

4.Restrições

a) Setor Norte

- Não serão admitidas plantações florestais na faixa de dunas e na faixa de 150 metros das margens das lagoas, banhados e canais (ZEE - Litoral Norte, 2000).
- Nas zonas de amortecimento do Parque Estadual de Itapeva, deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo da unidade; não existindo o plano de

Manejo, considerar excludente de plantações florestais a área de 10km conforme CONAMA 13/90.

- Nos campos arenosos - serão admitidas plantações florestais desde que não ultrapasse 2% gleba total, subdivididos em, no máximo, talhões de até 5 hectares.
- No caso da utilização de espécies invasoras (ex.: *Pinus* sp.) as plantações florestais deverão ser concentradas em uma única área, com controle da dispersão.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM, 2006).
- As áreas a serem ocupadas por plantações florestais não poderão isolar as populações do lagarto *Liolaemus arambarensis* e do roedor *Ctenomys minutus* e *Ctenomys flamarioni* (tuco-tuco) considerando que estas espécies apresentam uma distribuição linear.

b) Setor Médio e Sul

- Não serão admitidas plantações florestais.

5. Recomendações

- As áreas de plantações florestais existentes no setor médio e sul, após exploração, deverão ser ambientalmente recuperadas.
- Incentivar as atividades de lazer, recreação e ecoturismo.

UNIDADE DE PAISAGEM: PL3

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região da margem leste da Laguna dos Patos, desde a ponta de Itapuã até São José do Norte, caracterizada por cordões arenosos, lagoas, banhados, enseadas e pontais.
- Vegetação de formação pioneira com influência lacustre. Presença de lagoas e banhados, com destaque para a Lagoa do Casamento e Gateados, com altitudes que não ultrapassam a 50m.
- Os elementos marcantes na paisagem são as visuais amplas, as áreas úmidas, os campos secos e dunas.
- Alto potencial eólico.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade apresenta ambientes alterados pela ação antrópica (orizicultura, pecuária e plantações florestais), alternados com ambientes naturais conservados, especialmente de banhados e cordões arenosos, com destaque para os banhados associados às Lagoas do Casamento e Gateados e banhados do Pontal e Bojuru.
- No setor médio-norte da Unidade a atividade agrícola desenvolve-se em grandes propriedades, destacando-se a cultura do arroz e a pecuária. No setor médio-sul, desenvolve-se em pequenas propriedades a silvicultura e a cebola.
- Unidades de Conservação: Parque Estadual de Itapuã, Parque Nacional da Lagoa do Peixe, APA do Banhado Grande e Banhado dos Pachecos.
- No município de Capivari registra-se a Terra Indígena Yryapu.

- Áreas indicadas para compor o Plano do SEUC: Banhados Pontal e Bojuru, Planície da Laguna dos Patos representada pelo complexo da lagoa do Casamento e Ilha Grande e da lagoa dos Gateados.
- Esta unidade encontra-se inserida na bacia do Litoral Médio e apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Cidreira, Glorinha, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Santo Antônio da Patrulha, São José do Norte, Tavares, Tramandaí e Viamão.
- Registro de 2 espécies da fauna ameaçada de extinção, salientando-se a presença do lagarto *Liolaemus arambarensis* e do cervo-do-pantanal *Blastocerus dichotomus* de ocorrência no Banhado Grande sendo atualmente sua única área de ocorrência .
- Registro de 4 espécies da flora ameaçada de extinção.
- Apresenta 16 comunidades de quilombolas nos municípios de São José do Norte, Tavares, Mostardas, Palmares do Sul, Viamão, Capivari do Sul, Osório, Glorinha e Gravataí.

3. Objetivos de Conservação

- Conservação das margens da Laguna dos Patos e suas feições características (enseadas e pontais).
- Conservação dos ambientes naturais em bom estado de conservação, especialmente os campos, as lagoas e banhados associados.

4. Restrições

- Deverá ser mantida uma faixa de 100 m no entorno de sítios arqueológicos e paleontológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas e reservas indígenas.

- Não serão admitidas plantações florestais nas áreas indicadas para compor o SEUC.
- Não serão admitidas plantações florestais na zona núcleo e de amortecimento correspondente a faixa de proteção da Laguna dos Patos, indicadas pela Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.
- Nas zonas de amortecimento das UC's deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo das Unidades. Não existindo o Plano de Manejo, considerar excludente de plantações florestais a área de 10km de entorno, conforme Resolução CONAMA 13/90.
- Não será admitida a conversão de ambientes naturais.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- As áreas a serem ocupadas por plantações florestais não poderão isolar as populações do lagarto *Liolaemus arambarensis*, *arambarensis* e do roedor *Ctenomys minutus* e *Ctenomys flamarioni* (tuco-tuco) considerando que estas espécies apresentam uma distribuição linear.
- Deverá ser protegida uma faixa de 150m ao longo dos banhados a partir da cota máxima das enchentes ordinárias.
- Não serão permitidas plantações florestais com espécies invasoras.
- A APA do Banhado Grande deve ser considerada área de exclusão de plantações florestais independente do regime de manejo adotado.
- Na bacia do Litoral Médio que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas demais áreas deverão ser utilizados os valores previstos na tabela abaixo:

Módulo Fiscal (*)	Percentual %	Tamanho da Gleba (ha)	Área de Efetivo Plantio (ha)
Até 1 MF(*)	50	25	12,5
De 1 a 5	45	125	56,5
De 5 a 10	40	250	100
De 10 a 20	35	500	175
De 20 a 40	30	1000	300
Acima de 40	25	1000	250

(*) Módulo Fiscal 25ha.

5. Recomendações

- Recuperação dos ambientes naturais degradados localizados às margens da Laguna e lagoas costeiras (pontais, enseadas e cordões arenosos).

UNIDADE DE PAISAGEM: PL4

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de planície lagunar costeira, caracterizada pela margem oeste das Lagoas dos Patos e Mirim.
- Trecho inferior de drenagem do Escudo Sul-rio-grandense, desaguardo importantes rios como o Camaquã e Jaguarão, além de inúmeros arroios e pequenas lagoas, compondo uma área de características úmidas (banhados) e matas paludosas.
- Zona de contato entre a Planície Costeira e o Escudo Sul-rio-grandense.
- Região de formações pioneiras, vegetação com influência fluvial e ou lacustre, herbáceas sem palmeiras.
- Altitudes inferiores a 50m.
- Os elementos marcantes na paisagem são os pontais e vegetação de restinga ao longo da Laguna dos Patos e no sentido Oeste, salienta-se a topografia ondulada marcando o início do Escudo Sul-rio-grandense.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta Unidade apresenta ambientes alterados pela ação antrópica, embora nos pontais e margem da Laguna dos Patos e Lagoa Mirim ainda mantém áreas protegidas, especialmente as matas ciliares da foz dos rios Camaquã e Jaguarão, arroio Velhaco e complexo da Lagoa Pequena.
- Os banhados foram gradativamente sendo substituídos pelas culturas do arroz e pecuária em pequenas e médios propriedades.
- Unidades de Conservação: Parque Estadual Delta do Jacuí e APA, Parque Estadual do Camaquã, ainda não implementado, Reserva Biológica do Mato Grande, ainda não implementado.
- Áreas indicadas com potencial ambiental para compor o Plano do SEUC: Butiazais de Tapes; Várzea do Rio Camaquã; Foz do Rio Jaguarão; Foz do Arroio Juncal; complexo da Lagoa Pequena.

- Áreas indicadas pelo Programa Pró – Guaíba: Arroio do Conde (Guaíba), Banhado da Granja Nova (Barra do Ribeiro), Banhado Ceroula e Banhado Jacaré.
- Região com áreas de interesse turístico.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios: Barra do Ribeiro, Camaquã, Canoas, Guaíba, Nova Santa Rita, Pelotas, Porto Alegre, São Lourenço do Sul, Tapes e Viamão.
- Registro de 2 espécies da fauna ameaçada de extinção. salientando-se a presença do lagarto *Liolaemus arambarensis* e na porção norte da UPN (município de Eldorado do Sul) encontram-se os habitats mais importantes para a espécie de peixe *Lepthoplosternum tordilho* (tamboatá) . Destaca-se nesta UPN algumas das principais áreas de reprodução conhecidas de *Circus cinereus* (gavião-cinza).
- Apresenta 25 comunidades de quilombolas nos municípios de São Lourenço do Sul, Pelotas, Porto Alegre, Viamão, Porto Alegre, Canoas, Jaguarão e Piratini.
- Apresenta registro de três terras indígenas de Cantagalo, Pacheca e Guarani de Águas Brancas.
- A porção da bacia dos rios Camaquã e Mirim-São Gonçalo inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.

3. Objetivos de conservação

- Conservação de áreas alvo para a conservação da biodiversidade: foz dos rios e matas ciliares associadas, campos, banhados, Butiazais de Tapes, Lagoas e suas margens e pontais.

4. Restrições

- Não serão admitidas plantações florestais na área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (zonas núcleo e de amortecimento), para manutenção dos ecossistemas alvo de conservação desta unidade.

- Deverão ser identificadas, demarcadas e consideradas zonas de exclusão de plantações florestais as áreas de reprodução do gavião cinza.
- Nas zonas de amortecimento do Parque Estadual do Camaquã e Reserva Biológica do Mato Grande deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo das unidades. Não existindo Plano de Manejo, considerar excludente de plantações reflorestais a área de 10km no entorno da UCs, conforme resolução CONAMA n° 13/90.
- Não serão admitidas plantações reflorestais nas áreas com potencial de conservação ambiental, indicadas para compor o Plano do SEUC (Butiazais de Tapes, complexo Camaquã).
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser identificado, demarcado e consideradas áreas excludentes de plantios de árvores exóticas os hábitats de ocorrência da espécie *Lepthoplosternum tordilho*.
- As áreas a serem ocupadas por plantações florestais não poderão isolar as populações do lagarto *Liolaemus arambarensis*, considerando que a espécie apresenta uma distribuição linear.
- Não serão admitidas plantações florestais uma faixa de 500m ao longo das rotas turísticas.
- Não serão admitidas plantações florestais uma faixa de 1500m no entorno das áreas de interesse turístico e paisagístico.
- Na bacia dos rios Camaquã e Mirim-São Gonçalo que apresentam risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.

- As demais áreas deverão obedecer a tabela a baixo:

Módulo Fiscal (*)	Percentual %	Área Total da Gleba (ha)	Área de Efetivo Plantio (ha)
Até 1 MF	50	16	8
De 1 a 5 MF	45	80	36,8
De 5 a 10 MF	40	160	64
De 10 a 20 MF	35	320	112
De 20 a 40 MF	30	640	192
Acima de 40	25	640	160

(*) Módulo Fiscal 16ha.

- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM, 2006).

1. Recomendações

- Elaborar o Plano de Manejo da zona de amortecimento do Delta do Jacuí.
- As áreas de plantações florestais atualmente existentes na área da RBMA, após exploração, deverão ser ambientalmente recuperadas

UNIDADE DE PAISAGEM: PL5

1. Principais elementos da paisagem

- Esta unidade constitui uma paleoduna correspondente a mais antiga barreira litorânea, formada pelo sistema deposicional dos eventos de transgressão e regressão do oceano, caracterizada por colinas arredondadas que se destacam na paisagem plana da região, ao norte e sul do Lago Guaíba.
- Vegetação arbórea baixa representativa da Floresta Estacional em contato a Estepe Gramíneo Lenhosa na porção sul (zona de contato de campos e florestas). Abriga ambientes raros com alta densidade de *Butia capitata*.
- Divisor de águas da bacia do Gravataí com a bacia litorânea, constitui uma zona de nascentes destas duas bacias.
- A Coxilha das Lombas constitui um marco referencial da paisagem da região.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade apresenta pressão de ocupação pela pecuária, agricultura e silvicultura, com maciços de eucalipto, especialmente na área ao sul do Lago Guaíba, com degradação dos ecossistemas naturais e dos solos, pelos processos erosivos.
- Mantêm habitats de relevante importância para a biodiversidade, que são as áreas de ocorrência de palmeiras (*butia capitata*).
- A vertente leste da Coxilha das Lombas integra a APA do Banhado Grande, sendo o divisor de águas um dos limites da APA do Banhado Grande.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Barra do Ribeiro, Santo Antônio da Patrulha, Tapes e Viamão.

- A porção da bacia do rio Gravataí e do Litoral Médio inserida nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Apresenta 5 comunidades de quilombolas nos municípios de Viamão e Capivari do Sul.

3. Objetivo de conservação

- Conservação das características paisagísticas da região (marco referencial).
- Conservação dos remanescentes da Floresta Estacional.
- Conservação das áreas de ocorrência do *Butia capitata*.
- Conservação da zona de nascentes.
- Contenção dos processos erosivos e manutenção da drenagem natural.

4. Restrições

- Não poderá ser suprimida a vegetação arbórea nativa remanescente.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Não poderão ser suprimidas as áreas de ocorrência de *butia capitata*.
- Admite plantações florestais desde que não ultrapasse 2% gleba total, subdivididas em talhões de, no máximo, até 5 hectares.
- No caso da utilização de espécies invasoras (ex.: *Pinus* sp.) as plantações florestais deverá ser concentrado em uma única área, com controle da dispersão.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM, 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PL6

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde a região da várzea do canal São Gonçalo, caracterizada pela presença de banhados e campos inundáveis com diferentes fisionomias e capões de mata, que ligam a Laguna dos Patos com a Lagoa Mirim.
- Região de Formações Pioneiras, com influência Fluvial e Lacustre. Engloba o trecho final da mata de galeria do rio Piratini.
- Paisagem caracterizada por visuais amplas, onde os principais elementos paisagísticos são os banhados e áreas úmidas.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade apresenta um sistema hídrico com sazonalidade bem definida, abrigando áreas úmidas de importância para a conservação da biodiversidade.
- Sofre pressão de ocupação pela orizicultura e pecuária e invasões em áreas próximas aos centros urbanos (Pelotas).
- Esta unidade compõe toda uma região de áreas úmidas, abrigando populações expressivas de aves ameaçadas e endêmicas, sendo indicada como Área de importância para a conservação da avifauna – IBA pela BirdLife Internacional (BIRDLIFE, 2006).
- Área indicada para compor o Plano Estadual de Unidades de Conservação do SEUC.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Pelotas e Rio Grande.
- Registro de uma espécie da fauna ameaçada de extinção.
- Destaca-se nesta UPN algumas das principais áreas de reprodução conhecidas de *Circus cinereus* (gavião-cinza).

- Esta unidade encontra-se inserida na bacia Mirim-São Gonçalo e apresenta risco de deficit hídrico superficial.
- Apresenta 3 comunidades de quilombolas nos municípios de Pelotas e Rio Grande.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos banhados e áreas úmidas associadas ao canal São Gonçalo e sua fauna associada.
- Conservação das margens da Laguna dos Patos e Lagoa Mirim.
- Conservação da mata ciliar do Rio Piratini.

4. Restrições

- Não será admitido plantações florestais nesta unidade de paisagem.

5. Recomendações

- Estabelecimento de mecanismos de proteção ambiental da unidade de paisagem.

UNIDADE DE PAISAGEM: PL7

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região que compreende a faixa arenosa entre as lagoas Mirim e Mangueira, composta por campos secos e banhados, com destaque ao complexo do Banhado Del Rei.
- Vegetação predominantemente herbácea (formação pioneira) com forte influência fluvial e lacustre, em altitudes inferiores a 50m.
- Os elementos marcantes da paisagem são as visuais amplas com a presença de campos secos arenosos e banhados típicos da planície costeira.
- Alto potencial eólico (Mapa Eólico, 2002).

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta Unidade apresenta campos bem conservados, banhados e remanescentes de palmares, que vem sofrendo pressão das atividades de orizicultura e pecuária. Presença de pequenos bosques e quebra ventos de eucalipto e pinus, em grandes propriedades.
- Nas lagoas, ocorrem as atividades de pesca artesanal e profissional, e o turismo vinculado a pequenos balneários.
- Expressivo número de registros arqueológicos nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar.
- Registro de 2 comunidades de quilombolas nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar.
- Área com indicativo de potencial turístico.
- Unidades de conservação: Estação Ecológica do Taim.

- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar.
- Registro de 2 espécies da fauna ameaçada de extinção. Destaca-se nesta UPN algumas das principais áreas de reprodução conhecidas de *Circus cinereus* (gavião-cinza).
- Foram indicados 2 registros de sítios paleontológicos.
- Esta unidade encontra-se inserida na bacia Mirim-São Gonçalo e apresenta risco de deficit hídrico superficial.
- Apresenta 2 comunidades de quilombolas nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos banhados, especialmente o complexo Banhado Del Rei.
- Conservação dos campos nativos e palmares remanescentes.
- Conservação das áreas de interesse paisagísticos e turísticos.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas, bem como as de campo e palmares não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e consideradas zonas de exclusão de plantações florestais as áreas de reprodução do gavião cinza *arambarensis*.

- As áreas a serem ocupadas por plantações florestais não poderão isolar as populações do roedor *Ctenomys minutus* e *Ctenomys flamarioni* (tuco-tuco) considerando que estas espécies apresentam uma distribuição linear.
- Não serão admitidas espécies exóticas invasoras.
- Não serão admitidas plantações florestais nas zonas núcleo e de amortecimento, definidas pelo zoneamento da RBMA.
- Nas zonas de amortecimento da Estação Ecológica do Taim, deverá ser atendida a regra do plano de Manejo da Unidade. Não existindo o Plano de Manejo considerar excludente de florestamento a área de 10km, conforme CONAMA 13/90.
- Admite plantações florestais desde que não ultrapasse 2% da área total da gleba, subdividida em talhões de no máximo até 5 hectares;

5. Recomendações

- As áreas de plantações florestais atualmente existentes, após exploração, deverão ser ambientalmente recuperadas.
- Manutenção de atividades de características locais: pesca artesanal e balneários de água doce.

UNIDADE DE PAISAGEM: PL8

1. Principais Elementos da Paisagem

- Corresponde à região da Planície Costeira entre a desembocadura da Laguna dos Patos e a Estação Ecológica do Taim, caracterizada pela seqüência de cordões litorâneos (cavas e cristas) composta por banhados e campos litorâneos, dispostos alternadamente sob a forma de faixas paralelas ao mar, resultante de pequenas oscilações do nível do mar em período de regressão marinha.
- Dentre as áreas de banhado destaca-se a área do Banhado do Maçarico, com presença de turfeiras, vegetação palustre e manchas de matas paludosas e fauna associada.
- Região de Formações Pioneiras, com influência marinha (vegetação herbácea).
- Altitudes inferiores a 50 metros.
- A paisagem é caracterizada pela presença de cordões de campos litorâneos cobertos ou não por vegetação herbácea.
- Unidade de alto potencial eólico (Atlas eólico, 2002).

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade apresenta ambientes naturais considerados de relevante importância para a conservação.
- Região de extrema importância ecológica e de alta relevância para a conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinhas (MMA / SBF, 2002).
- Registro de grande número de espécies da avifauna aquática e campestre ameaçadas em nível global, sendo indicada como Área Importante para a Conservação das Aves – IBA (BIRDLIFE, 2006).
- Destaca-se nesta UPN algumas das principais áreas de reprodução conhecidas de *Circus cinereus* (gavião-cinza).

- Área com potencial de conservação ambiental, indicada para compor o Plano Estadual de Unidades de Conservação do SEUC.
- Pressão antrópica representada pelo sobre pastoreio do gado bovino e florestamentos de *Pinus* sp.
- Situada na zona de amortecimento da Estação Ecológica do Taim, junto ao limite norte desta UC.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos no município de Rio Grande.
- Esta unidade encontra-se inserida na bacia Mirim-São Gonçalo e apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Registro de 0,1 espécies da flora ameaçada de extinção.
- Apresenta 2 comunidades de quilombolas nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar.

3.Objetivos de conservação

- Conservação dos ambientes naturais e fauna associada de importância para a conservação em nível global.

4.Restrições

- Não serão admitidas plantações florestais nesta unidade de paisagem.

5.Recomendações

- As áreas de plantações florestais existentes, após exploração, deverão ser ambientalmente recuperadas.

UNIDADE DE PAISAGEM: PM1

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à unidade localizada na porção norte do Estado, caracterizada pelos vales dos rios Guarita, da Várzea e Erechim, até sua foz no rio Uruguai.
- A vegetação característica é a Floresta Estacional Decidual nas áreas mais próximas aos rios, com Floresta Ombrófila Mista nas áreas mais elevadas, constituindo uma zona de contato entre estas duas formações florestais.
- Topografia ondulada a fortemente ondulada, nos vales dos rios, com altitudes que variam de 200 a 800 m.
- Marcos paisagísticos importantes caracterizados por cascatas e acidentes geográficos provocados por mudanças de declividade.

2. Aspectos atuais relevantes

- UPN caracterizada pelo desmatamento intenso, onde os remanescentes de Mata Atlântica encontram-se muito fragmentados, sendo que as áreas mais significativas são as terras indígenas já protegidas legalmente, duas delas representando as maiores do Estado, em extensão de área.
- Predomínio das culturas de trigo, soja, milho e suinocultura em estabelecimentos de pequeno porte e alta população rural.
- Esta UPN apresenta predominância de solos do tipo cambissolo com pequenas áreas com neossolos, situados nas encostas íngremes e em relevo fortemente ondulado. Presença de afloramentos rochosos.
- Salienta-se que esta UNP integra a área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica na porção norte do Estado, abrangendo parte da zona amortecimento do Parque Estadual do Turvo e as áreas indígenas já mencionadas.

- Região de interesse turístico, com ênfase nas estações de águas termais. Foram registradas 27 atrações turísticas na unidade distribuídas em 10 municípios.
- Registros de sítios arqueológicos nos municípios de Alpestre, Caiçara, Frederico Westphalen, Irai, Itatiba do Sul, Palmitinho, Rio dos Índios, Rodeio Bonito, Tenente Portela e Vicente Dutra.
- Registro de cinco espécies da fauna ameaçada de extinção, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso com três espécies e de quatro espécies da flora ameaçada de extinção, sendo que dois correspondem a Bromeliáceas.
- Foi indicado um único registro de sítio paleontológico referente ao município de Irai.
- Apresenta cinco comunidades quilombolas nos municípios de Constantina, São Valentim, Entre Rios do Sul e Rodeio Bonito.
- Apresenta sete registros de terras indígenas total ou parcialmente inseridas na UPN: TI Rio dos Índios, TI Kaingang de Irai, TI Nonoai, TI Guarita, TI Nonoai/Rio da Várzea, TI Votouro e TI Guarani Votouro.

3. Objetivos de conservação

- Conservação e restabelecimento da conectividade entre os fragmentos florestais.
- Preservação dos fragmentos florestais, nas encostas dos vales com declividade superior a 25°.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Não será admitida a conversão de áreas de floresta nativas.

- Nas áreas com declividade de 25° a 45°, só poderão ser utilizadas espécies nativas da região, com manejo previsto no código Florestal Federal.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios paleontológicos e sítios arqueológicos.
- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas e indígenas.
- Deverão ser mantida uma faixa de 1500 m dos afloramentos rochosos dessa UPN.
- Nas demais áreas poderá ser ocupado 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

5. Recomendação

- Intensificar ações que visem a recomposição dos ambientes naturais degradados e sua conectividade.
- Valorizar o turismo ecológico.

UNIDADE DE PAISAGEM: PM2

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região formadora de duas bacias hidrográficas Rio Santa Rosa (Santo Cristo) e Turvo, que drenam para o Rio Uruguai.
- Caracterizada por áreas de presença da Floresta Estacional Decidual e de Estepe – Gramínea Lenhosa com floresta de galeria.
- Altitudes variam de 100 m (nas calhas dos rios) a 600 m.
- A paisagem típica é terrenos ondulados e vales bem marcados ao longo dos rios principais e seus afluentes.
- Predominância de latossolo roxo distrófico.

2. Aspectos atuais relevantes

- Caracteriza-se pela atividade da suinocultura e agricultura mecanizada, sendo que esta prática acelera os processos erosivos, e a suinocultura provoca a contaminação dos corpos hídricos.
- Os principais cultivos agrícolas são as lavouras temporárias de soja, milho, trigo, feijão e aveia, em pequenas propriedades onde a população rural é alta e a produtividade é baixa.
- O sistema hídrico apresenta potencial para geração de energia elétrica.
- Apresenta a unidade de conservação Parque Estadual do Turvo.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Ajuricaba, Alecrim, Augusto Pestana, Caibaté, Catuípe, Cerro Largo, Crissiumal, Ijuí, Panambi, Pejuçara, Pirapó, Porto Lucena, Porto Xavier, Roque Gonzales, Santa Rosa, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões, Tenente Portela e Ubatama.
- Apresenta seis espécies da fauna potencialmente ameaçadas sendo os anfíbios o grupo mais numeroso com três espécies.
- Registro de seis espécies de flora ameaçada de extinção.
- Apresenta duas comunidades de quilombolas nos municípios de Catuípe e Giruá.

- Possui pequenas áreas com neossolos situados nas encostas
- Apresenta uma terra indígena: TI Inhacorá.
- Foram registrados 62 atrações turísticas na unidade distribuídas em 31 municípios.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos remanescentes de floresta original especialmente nas encostas íngremes.
- Conservação dos corredores da Floresta Estacional Decidual no campo e nos vales.
- Conservação dos recursos hídricos e dos solos.

4. Restrições

- Deverão ser mantidos os remanescentes da Mata Atlântica e os corredores ecológicos ao longo do rio Turvo.
- Não será admitida a conversão de áreas de floresta nativas.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de presença da *Briza scabra* e *Setaria hassleri*)
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Nas zonas de amortecimento do Parque do Turvo, deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo da UC. Não existindo regras para florestamento, deverá ser aplicado o princípio de precaução e submetido à anuência do DEFAP.
- Evitar o uso de pesticidas químicos e fertilizantes.

- Nas demais áreas poderá ser ocupado 50% das glebas desde que demarcadas e conservados os corredores ecológicos visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM3

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à unidade localizada no extremo norte do Estado, na região correspondente ao trecho final do rio Pelotas e início do rio Uruguai, tendo como característica principal os vales dissecados dos rios Apuaê e Inhandava, até sua foz no rio Pelotas.
- A vegetação característica é a Floresta Ombrófila Mista em praticamente 100% da unidade.
- Os rios Apuaê e Inhandava e o do rio Carreiro, na bacia do Guaíba correspondem ao corredor de ligação da Floresta Ombrófila Mista da Bacia do Uruguai com a Floresta Estacional da Serra Geral.
- Topografia fortemente ondulada, especialmente nos vales dos rios, com altitudes variam de 200 a quase 1000 m.
- Predominância de solo do tipo cambissolo + terra roxa estruturada, com pequenas áreas de neossolos, situados nas encostas íngremes e em relevo fortemente ondulado.
- Marcos paisagísticos importantes caracterizados por cascatas e acidentes geográficos provocados por mudanças de declividade.

2.Aspectos atuais relevantes

- Esta UPN está inserida numa região onde os rios tem alto potencial para geração de energia elétrica, estando instaladas as barragens de Machadinho e Barra Grande, que com a perda de remanescentes florestais de grande importância para a conservação, que se encontram se encontram justamente nos vales encaixados, com declividade acentuada.
- Região de interesse turístico, com ênfase as estações de águas termais. Predomínio de pequenas propriedades com culturas diversificadas.
- UPN com registro de grande número de terras indígenas: TI Cacique Doble, TI Ligeiro, TI Mato Preto, TI Votouro e TI Guarani Votouro.

- Registros de sítios arqueológicos nos municípios de Gaurama, Itatiba do Sul, Machadinho, Marcelino Ramos, Mariano Moro, Paim Filho e Viadutos.
- Registro de apenas uma espécie de fauna potencialmente ameaçada.
- Apresenta sete comunidades quilombolas nos municípios de Vila Lângaro, Sertão, Entre Rios do Sul e São Valentim.
- A unidade apresenta o registro de 35 atrações turísticas distribuídas em 15 municípios.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da conectividade dos remanescentes florestais.
- Conservação da Floresta Ombrófila Mista, nas encostas dos vales com declividade superior a 25°.

4. Restrições

- Nos vales encaixados somente serão permitidas plantações florestais desde que não ultrapasse 2% da área total da gleba, subdividida em talhões de no máximo até 5ha.
- No caso da utilização de espécies invasoras (ex.: *Pinus* sp.) as plantações florestais deverão ser concentradas em uma única área, com controle da dispersão.
- Nas demais áreas poderão ser ocupados 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM4

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do planalto de Santo Ângelo onde a UPN encontra-se quase que totalmente inserida.
- A vegetação característica é representada pela Floresta Ombrófila Mista em 100% da unidade.
- Relevo ondulado com altitudes que variam de 200 a 400m, com relevo mais íngreme na porção norte da unidade.
- Apresenta solos de terra roxa estruturada e latossolo.

2. Aspectos atuais relevantes

- A Unidade encontra-se alterada em seu ambiente natural, sendo suas condições originais substituídas pela agricultura.
- Terras de alta aptidão para a agricultura, altamente utilizadas para o cultivo de soja, milho e trigo. A erva mate é uma das culturas permanentes mais presentes nos estabelecimentos rurais.
- Foram registradas duas terras indígenas: TI Nonoai/Rio da Varzea e TI Serrinha e uma unidade de conservação estadual: Parque estadual de Rondinha.
- Foi indicado apenas um registro de sítio arqueológico no município de Ronda Alta.
- Apresenta dois únicos registros de espécies da flora ameaçadas da família das cactáceas.
- Apresenta duas comunidades quilombolas no município de Constantina.
- A unidade apresenta registro de 9 atrações turísticas distribuídas em 6 municípios.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos remanescentes da Floresta Ombrófila Mista.

- Conservação das matas ciliares remanescentes.
- Identificar e proteger os corredores ecológicos.

4. Restrições

- Não serão permitidas plantações florestais na zona de amortecimento do Parque estadual de Rondinha até que seja elaborado o plano de manejo.
- Nos vales encaixados somente serão permitidas plantações florestais desde que não ultrapasse 2% da área total da gleba, subdividida em talhões de no máximo até 5 ha.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes,
- No caso da utilização de espécies invasoras (ex.: *Pinus* sp.) as plantações florestais deverão ser concentradas em uma única área, com controle da dispersão.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Nas demais áreas poderá ser ocupado 50% das glebas desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM5

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região dos campos de altitude localizados no Planalto dos Campos Gerais, entre os municípios de Machadinho e Vacaria.
- Vegetação de Estepe Gramínea Lenhosa com floresta de galeria e capões de Floresta Ombrófila.
- Topografia plana a levemente ondulada, com altitudes que variam de 600 a 1000 m.
- Ocorrência de nascentes e banhados.
- Apresentando solo do tipo latossolo Bruno intermediário para latossolo roxo, cambissolo.

2. Aspectos atuais relevantes

- O ecossistema campo é considerado a matriz paisagística da região, estando as matas de araucária dispersas em forma de capões e acompanhando os cursos d'água.
- A unidade é composta por municípios com intensa atividade agrícola, quando os solos possuem condições para o cultivo. As principais culturas são a soja e o milho. Na unidade também ocorrem grandes áreas com fruticultura (maçã, uva e cítricas) e erva mate.
- Apresenta três unidades de conservação, duas estaduais: Parque Estadual do Espigão Alto e Parque Estadual de Ibitiriá e uma federal: Estação Ecológica de Aracurí. Registra-se também área de Floresta com Araucária declarada de preservação permanente pelo Governo do Estado, no município de Vacaria.
- Registro de vinte espécies da fauna potencialmente ameaçadas pela atividade de silvicultura, sendo as aves o grupo mais numeroso com 15 espécies. Salienta-se a ocorrência da espécie *Cnemidophorus vacariensis* (lagartinho-pintado) em áreas de afloramentos rochosos.

- Registro de dez espécies da flora ameaçada, sendo destas quatro são Begoneáceas e quatro cactáceas.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Bom Jesus, Esmeralda e Machadinho.
- Apresenta apenas uma terra indígena: TI Cacique Doble.
- A unidade apresenta registro de 36 atrações turísticas distribuídas em 9 municípios, sendo que Vacaria, Ipê e Lagoa Vermelha apresentam atrações turísticas com forte componente paisagístico.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos campos e dos capões e matas ciliares da Floresta Ombrófila Mista remanescente.
- Conservação das zonas de contato entre os ecossistemas campos, banhados, e florestas.
- Conservação das nascentes formadoras do rio Uruguai.
- Manutenção dos bens paisagísticos

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da UPN em estágio, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Nas zonas de amortecimento das unidades de conservação deverá ser atendida a regra do plano de manejo da unidade. Não existindo plano de manejo considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de entorno, conforme Resolução CONAMA nº 13/90.
- Na zona de amortecimento do Parque do Espigão Alto deverão ser atendidas as regras do Plano de Manejo. Não existindo regras para plantações florestais deverá ser aplicado o princípio da precaução e submetido à anuência do DEFAP.

- Manter sem plantações florestais uma faixa mínima de 150m no em torno de ambientes de banhados e turfeiras.
- Nas áreas com ocorrência de espécies ameaçadas de extinção que habitam banhados específicos (do tipo turfeiras) e porções de campo limpo adjacentes, deverão ser mantida uma faixa de proteção que deverá ser definida através de estudos específicos.
- Deverá ser garantida a conectividade entre diferentes afloramentos rochosos com ocorrência de populações da espécie *Cnemidophorus vacariensis* (lagartinho-pintado) garantindo o fluxo demográfico e genético, bem como a manutenção das características microclimáticas do ambiente, considerando as necessidades fisiológicas da espécie.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios arqueológicos.
- Manter livre de plantações florestais faixas de 500m ao longo das rotas de pontos turísticos e uma faixa de 1500m no entorno dos elementos e sítios de importância turística e ou paisagística.
- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Nas demais áreas poderão ser ocupados 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM6

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto dos Campos Gerais caracterizada pela matriz florestal representada pela Floresta Ombrófila Mista.
- Salientam-se também os vales encaixados dos rios da bacia do Taquari, Antas, no trecho médios, onde penetra a Floresta Estacional Decidual, criando zonas de contato entre estas duas formações florestais.
- Abrange regiões de nascentes do rio Jacuí e Taquari - Antas.
- Região de grande importância paisagística em função de elementos dominantes, representados pelas matas de araucária e pelos vales bem encaixados dos rios, onde ocorre o contato das duas formações florestais.
- Apresenta topografia predominantemente plana e vales encaixados.
- Altitudes variam de 200 a 1000 m.
- Apresenta solos tipo Brunizém avermelhado e terra roxa estruturada.

2. Aspectos atuais e relevantes

- Uso rural extremamente diversificado em áreas onde houve a supressão da araucária.
- Registro de cinco terras indígenas: TI Ventarra, TI Ligeiro, TI Mato Preto, TI Carreteiro e TI Monte Caseros.
- A unidade apresenta duas unidades de conservação federal: Floresta Nacional de Canela e Floresta Nacional de Passo Fundo e o Parque Turístico do Caracol.
- 17 Unidades de Conservação municipais em processo de avaliação pelo órgão competente.
- Abriga os maiores pólos industriais e turísticos do Estado, na região AUNE e vale dos vinhedos, e região das hortênsias.
- Mantém remanescentes da floresta de araucária, que embora empobrecidos do ponto de vista florístico representam o principal componente da paisagem desta UPN.

- Alguns municípios do Vale do Rio das Antas estão contemplados pelo Prodetur-Programa Federal de Desenvolvimento do Turismo da região Sul.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Antonio Prado, Bento Gonçalves, Arroio do Meio, Canela, Caxias do Sul, Encantado, Espumoso, Flores da Cunha, Gaurama, Guaporé, Ibirubá, Marau, Muçum, Nova Petrópolis, Passo Fundo, Relvado, Santa Cruz do Sul, São Francisco de Paula, Tapera, Três Coroas, Venâncio Aires e Viadutos.
- Registro de 15 espécies de fauna potencialmente ameaçadas pela atividade de silvicultura, sendo os anfíbios o grupo mais numeroso, com sete espécies.
- Registro de 20 espécies da flora ameaçadas, sendo que as ocorrências mais relevantes correspondem a espécies que ocupam ambientes florestais, ribeirinhos e afloramentos rochosos.
- Apresenta 17 comunidades quilombolas nos municípios de Arroio do Meio, Muitos Capões, Gramado Xavier, Jacuizinho, Fortaleza dos Valos, Espumoso, Marau, Ipê, Não-Me-Toque, Colorado, Carazinho, Vila Lângaro e Sertão.
- O turismo é uma atividade importante na Unidade sendo que a mesma inclui o município de Canela que está entre os cinco mais importantes municípios turísticos do Estado. Foram registradas 187 atrações turísticas distribuídas em 67 municípios.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos fragmentos remanescentes das FOM e FED e dos corredores ecológicos representados pelos vales dos rios com ênfase nos rios Caí e Taquari, Antas e Guaporé. Zonas núcleos da RBMA e corredores indicados na proposta de ampliação da área da RBMA.
- Manutenção dos elementos paisagísticos e turísticos, naturais e construídos.
- Proteção do rio Guaporé através da manutenção da qualidade da água e conservação das nascentes e matas remanescentes nos vales.

4. Restrições

- Não serão admitidas plantações florestais com espécies exóticas nos vales encaixados dos rios e nos corredores indicados na proposta de ampliação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 1500m dos elementos e sítios de importância cultural e ou paisagística.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Os plantios deverão ter um afastamento de no mínimo 500m das rotas turísticas.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m no entorno dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas;
- Não poderão ser implantadas barreiras à visibilidade ao longo de estradas principais e vicinais nesta região onde a cultura da população é a visualização das belezas cênicas.
- Nas zonas de amortecimento das UC's deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo da Unidade. Não existindo o Plano de Manejo, considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de entorno conforme CONAMA 13/90.
- Nas demais áreas poderão ser ocupados 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

5. Recomendação:

- Recomenda-se o florestamento com espécies nativas da região especialmente a araucária.

UNIDADE DE PAISAGEM: PM7

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à UPN inserida na porção oeste do Planalto de Santo Ângelo, zona de contato entre os campos e a Floresta Estacional, abrangendo regiões de nascentes dos rios das bacias do Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo, Ijuí e Piratinim.
- Vegetação de contato Savana-Estepe e Estepe Gramíneo Lenhosa com a Floresta Estacional, ocorrendo área exclusiva da Floresta Estacional Decidual, em torno de 5% da UPN.
- Topografia plana e de altitude elevada, com cotas que variam de 200 a 600m.
- Forma duas áreas disjuntas inseridas nas unidades PM2 e PM9, por questões de vegetação original.
- Apresenta solos do tipo latossolo roxo distrófico.

2. Aspectos atuais relevantes

- Os remanescentes da Floresta Estacional situam-se junto aos rios ou em forma de pequenos fragmentos em área de campo, sem continuidade entre eles.
- Esta unidade abrange região com predomínio de pequenas propriedades, com típica ocupação pelas lavouras de soja, milho e trigo. Também presentes as atividades de pecuária e pequenas plantações florestais.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Ajuricaba, Catuípe, Entre-Ijuís, Ijuí, Santo Ângelo e São Miguel das Missões.
- Registro de três espécies da flora ameaçadas de extinção sendo que todas as espécies registradas na unidade ocorrem em ambiente de campo.
- Apresenta duas comunidades quilombolas, nos municípios de Catuípe e Giruá.
- Apresenta um registro de terra indígena: TI Inhacorá.

- A unidade apresenta duas unidades de conservação municipal nos municípios de Dois Irmãos das Missões e Chiappeta, sendo esta última localizada em área urbana.
- A bacia do rio Piratinim, que corresponde a 13,5 % da unidade, em sua porção sul apresenta déficit hídrico superficial.
- Foram registradas 24 atrações turísticas distribuídas em 10 municípios da unidade. Os municípios com maior número de atrações listadas são Catuípe, Giruá e Três de Maio.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos ambientes remanescentes da paisagem original, especialmente os representativos da transição entre o campo e a floresta.
- Conservação dos remanescentes de mata nativa.
- Conservação dos recursos hídricos.

4. Restrições

- Não será admitido a conversão de remanescentes dos ecossistemas naturais.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Manter livre de plantações florestais faixas de 500m ao longo das rotas de pontos turísticos e uma faixa de 1500m no entorno dos elementos e sítios de importância turística e ou paisagística.
- Na bacia do rio Piratinim, onde existe **déficit** hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstre a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia) submetidos a avaliação do respectivo C de Bacia em consonância com o SRH.

- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios paleontológicos e sítios arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas e indígenas.
- Nas demais áreas poderá ser ocupado 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM8

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto dos Campos Gerais composta pelos vales encaixados do rio Pelotas, até o limite dos municípios Pinhal da Serra e Barracão.
- A vegetação característica da unidade é a Floresta Ombrófila Mista (floresta de araucária).
- Predominam as altitudes que variam de 600 a 1000m, com topografia fortemente ondulada, onde se evidenciam na paisagem os vales bem marcados.
- Apresenta solos do tipo lotólicos e eutróficos.

2. Aspectos atuais relevantes

- Nesta Unidade encontra-se o trecho do rio Pelotas mais conservado quanto a sua cobertura florestal original.
- O inventário do potencial hidroelétrico da bacia prevê a implantação de outros barramentos neste trecho do rio, a nordeste da barragem da UHE Barra Grande, que causou impactos significativos com a perda de remanescentes importantes da Floresta Ombrófila Mista.
- Encontra-se em estudo a definição dos limites do corredor ecológico no rio Pelotas e Campos de Cima da Serra.
- A unidade não é representativa em termos de ocupação agropecuária, visto que é formada por áreas com baixa aptidão agrícola.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Bom Jesus e Esmeralda.
- Registro de 2 espécies da fauna potencialmente.
- Registro de 3 espécies da flora ameaçadas todas de ocorrência em áreas de campo.
- A unidade apresenta uma unidade de conservação estadual: Parque Estadual de Ibitiríá.

- A unidade apresenta registro de 25 atrações turísticas distribuídas em 4 municípios.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da Floresta Ombrófila Mista através do corredor ecológico formado pelos vales encaixados do rio Pelotas e seus afluentes.

4. Restrições

- Não serão admitidos florestamentos com espécies exóticas nesta unidade.

UNIDADE DE PAISAGEM: PM9

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à unidade representativa da vegetação dos campos que recobrem o Planalto de Santo Ângelo e Planalto de Uruguaiana, denominados “campos das missões”, abrangendo uma extensa superfície no quadrante noroeste do Estado.
- Vegetação de Estepe Gramíneo Lenhosa com floresta de galeria
- Relevo plano a levemente ondulado, formado por coxilhas suaves, onde destaca-se a presença marcante das matas nas depressões do terreno, que acompanham os cursos d’água e nascentes que drenam para as Regiões Hidrográficas do Uruguai e Guaíba.
- Topografia levemente ondulada, com altitudes que variam de 200 a 800 metros.
- Abrange áreas de um conjunto de bacias das Regiões Hidrográficas do Uruguai e Guaíba, esta última ocupando cerca de um quarto de sua área total.
- Paisagem homogênea, caracterizada por visuais amplas, típicas de horizontalidade proporcionadas pela condição de campo. Ocorrência dos campos típicos denominados campos de Aristida (capim barba de bode).

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta é a UPN de maior homogeneidade de paisagem por extensão territorial e que abrange o maior número de municípios do Estado.
- Apresenta uma intensa utilização agrícola, desenvolvida em médias e pequenas propriedades, voltadas principalmente para as culturas de soja, trigo, milho, além da cevada, aveia e outras. Alguns municípios possuem áreas com silvicultura, comumente associada à cultura do fumo. Em algumas áreas ocorre o predomínio da pecuária.
- O uso agrícola intenso tem reflexos diretos sobre a conservação da biodiversidade da região, restando poucas áreas remanescentes dos ecossistemas naturais.
- Nesta região estão localizadas as barragens do Passo Real, no alto Jacuí e a barragem de Passo Fundo, no rio de mesmo nome, que representam os maiores lagos artificiais do Estado, para fins de geração de energia elétrica.

- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Ajuricaba, Augusto Pestana, Caibaté, Gramado dos Loureiros, Ijuí, Panambi, Passo Fundo, Pejuçara, Ronda Alta, Santa Maria, Santiago, São Francisco de Assis, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões, São Nicolau e São Pedro do Sul.
- Apresenta 17 comunidades quilombolas nos municípios de Santa Maria, Nova Palma, Salto do Jacuí, Jacuizinho, Fortaleza dos Valos, Não-me-Toque, Colorado, Carazinho, Vila Lângaro, Sertão, São Valentim e Entre Rios Do Sul.
- Registro de 11 espécies da fauna potencialmente, sendo as aves e os anfíbios os grupos mais numerosos, com três e quatro espécies, respectivamente.
- Registro de 23 espécies da flora ameaçada de extinção, sendo que todas as espécies registradas na unidade são de ocorrência restrita a áreas de campo. A espécie *Asteropsis macrocephala* trata-se de espécie herbácea endêmica dos campos da região.
- Foi indicado o registro de um sítio paleontológico no município de Santa Maria.
- Apresenta 1 registro de terra indígena: TI Serrinha.
- A Unidade apresenta uma unidade de conservação estadual: Parque Estadual de Rondinha e duas Unidades de Conservação municipais.
- A unidade apresenta 111 atrações turísticas distribuídas em 46 municípios sendo que os municípios de Quinze de Novembro e Nova Palma apresentam números mais elevados de registros.
- A porção da bacia dos rios Piratinim e Ibicuí inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos remanescentes dos ecossistemas naturais, com ênfase aos campos nativos.
- Manutenção da conectividade entre habitats naturais, principalmente quando se tratar dos ecossistemas campos nativos.
- Conservação das áreas de importância para a flora e fauna nativas ameaçadas de extinção.
- Conservação dos recursos hídricos.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Não serão admitidos plantações florestais em áreas representativas de habitats de espécies ameaçadas de extinção. Deverão ser efetuados estudos locais para a demarcação dessas áreas, em especial à vegetação representada pelas famílias: Cactaceae, Asteraceae e Poaceae.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios paleontológicos e dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Na bacia dos rios Piratinim e Ibicuí que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas demais áreas poderá ser ocupado 50% das glebas, desde que demarcados e conservados os corredores ecológicos, visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM:PM10

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região dos campos de altitude, localizada no extremo nordeste do Estado, entre as calhas dos rios Pelotas e das Antas, se estendendo para o sul por uma estreita faixa paralela a borda do Planalto, onde se localizam as maiores altitudes do Estado, com cotas superiores a 1000 m.
- Vegetação de Estepe Gramíneo Lenhosa com floresta de galeria, representada pela Floresta com Araucária, que ocorre também em forma de capões, dispersos por toda região.
- Relevo formado por coxilhas recobertas pela vegetação campestre, recortadas por drenagens com banhados e matas associadas.
- A hidrografia da região corresponde as nascentes dos rios Pelotas e das Antas, formada por arroios com lageados aflorantes, média e alta velocidade e baixa concentração de nutrientes. Presença de banhados e turfeiras, junto as nascentes.
- A diversidade florística dos campos é alta, com ocorrência de muitos endemismos. Destaca-se também a grande diversidade de fauna associada, incluindo espécies raras e pouco conhecidas, bem como elevado número de espécies sob risco de extinção e endêmicas em nível global.
- A paisagem é marcada pelo constraste do relevo plano dos campos do planalto e as escarpas florestadas da encosta atlântica e dos vales encaixados das unidades de paisagem adjacentes.

2. Aspectos atuais relevantes

- A conservação dos campos e campos associados a banhados, com elevada riqueza biológica, aliado a beleza da paisagem e a cultura do gaúcho mantida na região, faz com que esta unidade seja reconhecida como de alto potencial para a conservação. Esta constatação é referenciada em estudos recentes realizados pela UFRGS (2006), que indica esta área como

de extrema importância biológica e portanto prioritária para a conservação dos campos do Planalto dos Campos Gerais (denominados campos de altitude).

- O uso atual predominante na UPN é a pecuária extensiva , que apresenta baixo índice de valor agregado.
- Também são desenvolvidas, em menor escala, atividades agrícolas e a silvicultura. Dos quatro municípios que integram esta unidade, somente Monte Alegre dos Campos não tem silvicultores cadastrados no DEFAP, mas os dados indicam o predomínio de pequenas áreas cultivadas.
- Cerro Negro, ponto mais alto do Estado, é uma das áreas com potencial para a conservação indicada para compor o Plano Estadual do SEUC.
- A unidade apresenta registro de duas unidades de conservação: Parque Nacional de Aparados da Serra e Parque Nacional da Serra Geral.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Bom Jesus e São Jose dos Ausentes.
- Esta UPN apresenta 17 espécies da fauna potencialmente ameaçadas pela atividade de silvicultura, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos, com 5 e 8 espécies respectivamente. Salienta-se a ocorrência da espécie de anfíbio *Elachistocleis erythrogaster* (rã-grilo-de-barriga-vermelha) em seus hábitats característicos e a ocorrência da espécie *Cnemidophorus vacariensis* (lagartinho-pintado) em áreas de afloramentos rochosos.
- Esta UPN apresenta 13 registros de espécies da flora ameaçadas , cinco correspondem a cactáceas associadas a afloramentos rochosos em ambientes de campo. O fato de a unidade corresponder a 1,1 % do território do Estado e possuir 1,7% dos registros das espécies de interesse evidencia sua importância para a conservação da flora.
- A unidade apresenta registro de 27 atrações turísticas distribuídas nos 4 municípios.
- Área importante para a conservação das aves, sendo indicada como uma IBA- pelo BirdLife Internacional (2006)

3. Objetivos de conservação

- Conservação das áreas remanescentes dos campos de altitude do Planalto dos Campos Gerais e borda do Planalto.
- Conservação dos habitats das espécies criticamente ameaçadas de extinção e endêmicas.
- Conservação das zonas de cabeceiras (nascentes) com ocorrência de endemismos.
- Conservação das áreas de importância turística e paisagística.

• 4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Manter livre de plantações florestais faixas de 500m ao longo das rotas de pontos turísticos e uma faixa de 1500m no entorno dos elementos e sítios de importância turística e ou paisagística.
- Deverá ser mantida livre de plantações florestais uma faixa de 5 KM a partir do limite leste do Estado para o interior (borda dos Aparados, não protegidas por Unidades de Conservação);
- Deverão ser demarcadas e protegidas as áreas para proteção da avifauna objeto da indicação desta região como uma IBA- Área Importante para a Conservação da Avifauna.
- Deverá ser mantida uma faixa de 1500 m no entorno do Cerro Negro.
- Manter sem plantações florestais uma faixa mínima de 150m no em torno de ambientes de banhados, turfeiras.
- Nas áreas com ocorrência de espécies ameaçadas de extinção que habitam banhados específicos e porções de campo limpo adjacentes, deverão

ser mantida uma faixa de proteção que deverá ser definida através de estudos específicos.

- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade desses ambientes. Nas áreas com ocorrência de populações da espécie *Cnemidophorus vacariensis* (lagartinho-pintado) deverá ser garantindo o fluxo demográfico e genético, bem como a manutenção das características microclimáticas do ambiente, considerando as necessidades fisiológicas da espécie.
- Deverá ser identificado, demarcado e consideradas áreas de exclusão de plantações florestais os hábtats característicos da espécie *Elachistocleis erythrogaster*.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m no entorno dos sítios arqueológicos.
- Não poderão ser implantadas barreiras à visibilidade no conjunto de estradas principais e vicinais nesta região onde a cultura da população é da visualização da paisagem dos campos.
- Nas zonas de amortecimento das UCs deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo das Unidades.
- Somente serão admitidas plantações florestais no máximo 2% da área total da gleba em talhões de no máximo 5ha, espacializados no terreno de forma a garantir a conectividade dos ecossistemas.
- No caso de espécies invasoras (*Pinus* sp.) as plantações florestais deverão ser concentradas em uma única área, com controle das invasões biológicas.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios Técnicos para o licenciamento Ambiental de Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM11

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do vale do rio das Antas e seus afluentes desde suas nascentes no Planalto dos Campos Gerais até o trecho médio da bacia, nas proximidades do rio São Marcos.
- Predomínio da vegetação de Estepe-Parque e Estepe Gramíneo Lenhosa no Planalto e da Floresta Ombrófila Mista nas vertentes e vales do rio das Antas, que se estende até a zona de contato com a Floresta Estacional, no trecho médio da bacia.
- Topografia levemente ondulada no Planalto até declives mais acentuados do vale do rio das Antas. Predominam as altitudes que variam de 600 a 1000 m.
- Paisagem de grande beleza cênica, formada principalmente pelos rios de planalto e suas matas de galeria que desembocam no rio das Antas. A medida que o rio avança para sudoeste, em direção ao rio Taquari a declividade da calha do rio vai aumentando, adquirindo características dos rios de serra.

2. Aspectos atuais relevantes

- Nesta UPN, a redução da exploração da Floresta Ombrófila Mista e o abandono da agricultura nas áreas íngremes propiciou a recuperação da cobertura florestal, que em conjunto com os fragmentos remanescentes formou um corredor contínuo de florestas que acompanha o rio das Antas e Taquari e seus principais afluentes. A manutenção deste corredor possibilitou o reconhecimento desta área como zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, cujo principal objetivo é a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados.
- Destacam-se as atividades de pecuária e a silvicultura, com atividades de base florestal representadas por serrarias e pela celulose Cambará, com presença de reflorestamentos ao longo da bacia.

- A bacia hidrográfica dos rios Taquari-Antas teve seu potencial hidrelétrico inventariado e a avaliação integrada dos impactos ambientais, resultando livres de barramentos nesta região, o rio Tainhas e o trecho médio do rio das Antas, visando a manutenção de rios com suas características naturais e a manutenção da ictiofauna da bacia.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Bom Jesus, Caxias do Sul, Jaquirana, São Francisco de Paula, e São José dos Ausentes.
- Essa UPN apresentou quatro espécies da fauna ameaçada de extinção, igualmente distribuídas entre himenópteros, anfíbios, répteis e mamíferos, onde salienta-se a ocorrência da espécie *Cnemidophorus vacariensis* (lagartinho-pintado) em áreas de afloramentos rochosos.
- Apresenta onze registros de espécies da flora ameaçada.
- Foram registrados 48 atrações turísticas em 8 municípios da UPN, sendo que Bom Jesus e Cambará do Sul estão entre os municípios com maior número de registros.
- Têm duas unidades de conservação inseridas nesta UPN, perfazendo apenas 1,7% da área total da unidade: Parque Nacional da Serra Geral e Parque Estadual do Tainhas.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos ecossistemas representados pela vegetação de campo: Estepe Parque e Estepe Gramíneo Lenhosa e da Floresta Ombrófila Mista.
- Conservação do corredor da zona núcleo e de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

4. Restrições

- Na zona núcleo e de amortecimento da RBMA e nas áreas com declividade de 25° a 45°, só poderão ser utilizadas espécies nativas da região, com manejo previsto no código Florestal Federal.
- Não poderão ser convertidos os remanescentes florestais.

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Manter livre de plantações florestais faixas de 500m ao longo das rotas de pontos turísticos.
- Nas zonas de amortecimento das unidades de conservação deverão ser atendidas as regras do Plano de Manejo. Não existindo o Plano de manejo considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de entorno, conforme Resolução CONAMA nº 13/90.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes. Nas áreas com ocorrência de populações da espécie *Cnemidophorus vacariensis* (lagartinho-pintado) deverá ser garantido o fluxo demográfico e genético, bem como a manutenção das características microclimáticas do ambiente, considerando as necessidades fisiológicas da espécie.
- Não serão admitidas plantações florestais com espécies exóticas numa faixa mínima de 1500 m dos locais de beleza cênica, como cascatas, paredões rochosos, etc.
- Não poderão ser implantadas barreiras visuais ao longo do conjunto de estradas principais e vicinais nesta região onde a cultura da população é da visualização das belezas cênicas.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios arqueológicos.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverão atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios Técnicos para o licenciamento Ambiental de Silvicultura (FEPAM 2006).
- Nas demais áreas deverão ser utilizados os valores previstos na tabela abaixo:

Módulo Fiscal (*)	Percentual (%)	Área da gleba (ha)	Área de efetivo plantio (ha)
Até 1	50	25	12
De 1 a 5	45	125	56
De 5 a 10	40	250	100
De 10 a 20	35	500	185
De 20 a 40	30	1000	300
Acima de 40	25	+1000	250+

(*) Módulo Fiscal desta UPN: 25 ha.

5. Recomendações

- Promover a substituição das áreas de *Pinus* sp. localizadas nas áreas de preservação permanente, visando o retorno de suas condições naturais.

UNIDADE DE PAISAGEM: PM12

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região representativa dos campos do Planalto dos Campos Gerais, ao sul do vale do rio das Antas.
- Abriga zonas de nascentes das regiões hidrográficas Litorâneas e do Guaíba.
- A vegetação característica é a Estepe Gramínea Lenhosa com floresta de galeria, composta por formações campestres em afloramentos rochosos com araucárias, banhados e turfeiras, a semelhança da porção de campo ao norte, nos municípios de Bom Jesus e São José dos Ausentes.
- Relevo formado por coxilhas com predomínio de altitudes que variam de 800 a 1000 m.

2. Aspectos atuais relevantes

- A atividade tradicional da região é a pecuária extensiva, que vem sendo gradativamente substituída pelos florestamentos de *Pinus spp.* e atividades agrícolas, especialmente o cultivo da batata.
- Esta Unidade destaca-se pelo elevado número de espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção (muitos dependentes diretamente do pinhão para alimentação no período de inverno).
- Os campos de altitude desta região vêm sofrendo pressão em decorrência das atividades que desvalorizam o potencial paisagístico e turístico da região que é sustentado pelo patrimônio natural.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Canela, Caxias do Sul, Jaquirana e São Francisco de Paula.
- Essa UPN apresenta 22 espécies da fauna ameaçadas, sendo os mamíferos e as aves os grupos mais numerosos. Salienta-se a ocorrência da espécie de anfíbio *Elachistocleis erythrogaster* (rã-grilo-de-barriga-vermelha) em seus hábitats característicos.

- Essa UPN apresenta 22 registros de espécies da flora ameaçada.
- Apresenta 3 comunidades quilombolas no município de Maquiné.
- Foram registradas 34 atrações turísticas em 5 municípios da unidade sendo que os municípios de Canela e Cambará do Sul estão entre os municípios com maior número de registros.
- Presença das seguintes Unidades de Conservação: Parque Estadual de Taínhas (100%) e parcialmente a APA da Rota do Sol e os Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral, cujos atrativos representados pelos canyons, campos e serras são de grande beleza paisagística.
- Foram registradas 6 unidades de conservação municipais.
- Área importante para conservação das aves, sendo indicado como uma IBA - BirdLife Internacional.
- Área de alto potencial eólico (Atlas Eólico, 2002)

3. Objetivos de conservação:

- Conservação das áreas remanescentes de campos nativos e banhados.
- Conservação da paisagem e do potencial turístico dos Campos de Cima da Serra.
- Conservação das “zonas de contato” entre os ecossistemas campo, banhados e florestas.
- Manter corredores de contato com as demais UPN, especialmente dos rios Taínhas e Camisas.
- Manter os sistemas sócio-econômicos tradicionais ligados à cultura do gaúcho.
- Conservação das zonas de nascentes.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de

acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.

- Deverá ser identificado, demarcado e consideradas áreas de exclusão de plantações florestais os hábitats característicos da espécie *Elachistocleis erythrogaster*.
- Na zona de amortecimento dos parques Nacionais deverão ser respeitadas as regras estabelecidas pelo plano de manejo.
- Na zona de amortecimento do Parque Estadual de Tainhas, considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de entorno, conforme Resolução CONAMA 13/90.
- Na zona da APA, não serão admitidas plantações florestais até a conclusão e aprovação do Plano de Manejo da UC.
- Deverão ser demarcados e protegidas as áreas de proteção da avifauna objeto da indicação da região como IBA – Área Importante para a Conservação das Aves.
- Manter sem plantações florestais uma faixa mínima de 150m no em torno de ambientes de banhados, turfeiras.
- Nas áreas com ocorrência de espécies ameaçadas de extinção como *Xolmis dominicanos* e *X. flavus*, que habitam banhados específicos (do tipo turfeiras) e porções de campo limpo adjacentes, deverão ser mantida uma faixa de proteção que deverá ser definida através de estudos específicos.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Deverá ser mantida sem plantações florestais uma faixa de 500m ao longo das rotas turísticas.
- Não poderão ser implantadas barreiras no conjunto de estradas principais e vicinais nesta região, onde a cultura da população e da visualização da paisagem dos campos.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios arqueológicos.

- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Não serão admitidas plantações florestais em zonas de nascentes que deverão ser demarcadas em escala local, conforme critérios em anexo.
- Nas demais áreas deverão ser utilizados os valores previstos na tabela abaixo:

Módulo Fiscal (*)	Percentual (**)	Tamanho da Gleba (ha)	Área de efetivo plantio (ha)
Até 1 MF	50	25	12
De 1 a 5 MF	45	125	56
De 5 a 10 MF	40	250	100
De 10 a 20 MF	30	500	150
De 20 a 40 MF	30	1000	300
Acima de 40 MF	30	>1000	>300

(*) Módulo Fiscal 25

(**) O percentual deverá ser calculado, excluídas a Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente.

- Para o plantio de espécies exóticas deverão ser atendidas os seguintes condicionantes.
- A forma da área plantada deve ter a face orientada perpendicularmente à direção predominante dos ventos entre maio e junho (período de produção de sementes).
- Rotação máxima de 20 anos: poderá haver aumento do tempo de rotação caso não haja produção de semente ou a implantação de medidas aprovadas para controle de invasão biológica.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos também deverá ser atendidos os critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios Técnicos para o licenciamento Ambiental de Silvicultura (FEPAM 2006).

5. Recomendações

- Estimular as atividades associadas com espécies nativas da região (ervamate, araucária, produção de mel, planta medicinais).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM13

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto dos Campos Gerais, caracterizada pelo divisor de águas das bacias do Taquari Antas e Alto Jacuí, constitui em um enclave de campo na região de ocorrência da Floresta Ombrófila Mista, conhecidos como “Campos de Soledade”.
- A vegetação predominante é Estepe Gramíneo Lenhosa.
- Zona de nascente com floresta de galeria.
- As altitudes predominantes variam entre 400 e 800m.
- A topografia é plana e levemente ondulada.

2. Aspectos atuais relevantes

- A Unidade apresenta uso extremamente diversificado, com o predomínio da lavoura de milho e soja, sendo que a pecuária, a fruticultura e o cultivo de erva mate também são importantes na região, que caracteriza-se por grandes propriedades.
- Essa UPN apresenta duas espécies de aves ameaçadas.
- Nesta UPN foi registrada uma espécie de flora ameaçada: a cactácea *Parodia warasii*, de ocorrência associada a campos com afloramentos rochosos.
- Dois municípios: Espumoso e Marau apresentam registro de comunidades quilombolas.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da zona de nascentes.
- Conservação das matas de galeria.
- Conservação dos remanescentes da Floresta Ombrófila Mista.
- Conservação dos remanescentes de campo nativo.
- Conservação dos corredores ecológicos abrangendo as matas, os campos e zonas de contato.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Deverão ser demarcados e protegidos os corredores ecológicos.
- Nas demais áreas poderá ser ocupado 50% das glebas desde que demarcados os corredores ecológicos visando a conexão dos ambientes naturais.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM14

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região do Planalto dos Campos Gerais, caracterizada pela escarpa sul da Serra Geral, zona de contato entre o planalto e a depressão central.
- A vegetação característica é a Floresta Estacional Decidual.
- As altitudes variam de 50m a 600m.
- A topografia é acidentada, onde se destacam os vales dos rios Jacuí e Taquarí.

2. Usos atuais relevantes

- A escarpa do planalto, onde se localiza toda a unidade, apresenta relevo fortemente ondulado a montanhoso, profundamente desgastado pela erosão, com declividade média em torno de 50%.
- Constitui uma das regiões representativas da Floresta Estacional Decidual que reveste a encosta sul do planalto, abrigando remanescentes florestais com dimensões e conectividade de importância significativa para a conservação da biodiversidade. Grande parte da UPN encontra-se inserida na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e zona núcleo situada entre Sta. Maria e Sta Cruz.
- A região caracteriza-se pela pequena propriedade rural com atividades diversificadas, e silvicultura de pequeno porte.
- Apresenta registros de sítios arqueológicos nos municípios de Agudo, Arroio do Meio, Bento Gonçalves, Bom Princípio, Brochier, Candelaria, Caxias do Sul, Dona Francisca, Encantado, Estrela, Faxinal do Soturno, Feliz, Ibarama, Ivoti, Jaguarí, Mata, Monte Negro, Muçum, Nova Palma, Nova Petrópolis, Paverama, Restinga Seca, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Santiago, São Francisco de Assis, São João do Polesine, São Pedro do Sul, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sobradinho, Venâncio Aires e Vera Cruz.

- Essa UPN apresentou 6 espécies da fauna ameaçada, distribuídas entre himenópteros, anfíbios, aves e mamíferos. Abriga a única localidade no Estado de ocorrência conhecida da espécie de abelha nativa *Epicharis dejeanii* (vale na base da escarpa do Planalto das Araucárias, em Nova Petrópolis).
- Essa UPN apresenta 23 registros de espécies da flora ameaçada.
- A unidade abriga 6 importantes sítios paleontológicos na sua porção sul.
- Apresenta 19 comunidades quilombolas nos municípios de Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, Santa Maria, São Sebastião do Cai, Fazenda Vila Nova, Paverama, Brochier, Mato Leitão, Nova Palma, Arroio do Meio, Gramado Xavier, Arroio do Tigre, Salto do Jacuí e Jacuizinho.
- A porção da bacia do rio Vacacaí-Vacacaí-Mirim inserida nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Apenas uma terra indígena foi registrada, TI Salto Grande do Jacuí, representando uma pequena extensão do total da UPN.
- Foram registradas 170 atrações turísticas na UPN. Dos 123 municípios Sapiranga, Gramado, Mata e Nova Palma foram os que apresentaram maior número de registros.
- Apenas duas unidades de conservação foram registradas: Parque Estadual da Quarta Colônia e Reserva Biológica do Ibicuí Mirim, esta última administrada pela CORSAN.

3. Objetivos de conservação

- Conservação do corredor de mata remanescente (Zona Núcleo e de Amortecimento da Reserva da Biosfera).
- Conservação das áreas de interesse paisagísticos e cultural, especialmente aqueles ligados à colonização italiana da região.

4. Restrições

- Na Zona Núcleo da RBMA e nas áreas com declividade de 25° a 45°, só poderão ser utilizadas espécies nativas da região, com manejo previsto no Código Florestal Federal.
- Não será permitido converter áreas da Floresta Estacional Decidual, nos seus diversos estágios sucessionais.
- Deverá ser identificada demarcada e excludente de plantações florestais a área de ocorrência da espécie *Epicharis dejeanii*.
- Não poderão ser implantadas barreiras visuais ao longo das estradas principais e vicinais nesta região onde a cultura da população é a visualização das belezas cênicas.
- Deverá ser mantida uma faixa de 1500m no entorno dos monumentos paisagísticos e turísticos a serem demarcados em escala local.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios paleontológicos e sítios arqueológicos.
- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Poderá ser ocupada no máximo 2% da propriedade em talhões de no máximo 5ha.
- No caso da utilização de espécies invasoras (ex.: *Pinus* sp.) o florestamento deverá ser concentrado em uma única área, com controle da dispersão.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PM15

1. Principais elementos da paisagem

- Região da encosta atlântica, representada pela escarpa leste do planalto, recoberta pela Floresta Ombrófila Densa, em seu limite austral de ocorrência no território brasileiro.
- Integra uma das áreas remanescentes mais significativas da cobertura florestal do Estado, com flora e fauna típicas desta formação florestal.
- Relevo fortemente ondulado, com altitudes que variam de 50m a 1000 m, onde se destacam locais de grande beleza cênica e de atributos paisagísticos notáveis. (rios de regime torrencial, com registro de endêmicos da ictiofauna na bacia de Maquiné).

2. Aspectos atuais relevantes

- Região onde ocorre a recuperação da floresta, face ao êxodo rural e redução do crescimento demográfico.
- Predomínio de pequenas propriedades, as atividades agrícolas estão restritas às áreas de relevo mais plano, junto aos vales e meia encosta.
- Face aos atributos paisagísticos verifica-se um turismo incipiente, mas sem infra-estrutura adequada, totalmente inseridos na área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Osório, Riozinho, São Francisco de Paula e Terra de Areia.
- Essa UPN apresenta 9 espécies da fauna potencialmente ameaçadas pela atividade de silvicultura, sendo os mamíferos o grupo mais numeroso com 4 espécies. Abriga a única localidade no Estado de ocorrência conhecida da espécie de abelha nativa *Leioproctus fulvonier* (no município de Osório). Salienta-se a ocorrência da espécie de anfíbio *Elachistocleis erythrogaster* (rã-grilo-de-barriga-vermelha) em seus hábitats característicos.

- Essa UPN apresenta 9 registros de espécies da flora ameaçada, sendo que três são da leguminosa *Lonchocarpus torrensis*. Trata-se de uma arvoreta endêmica da Mata Atlântica no território gaúcho.
- Apresenta 7 comunidades quilombolas nos municípios de Osório, Terra de Areia, Maquiné e Três Forquilhas.
- A Bacia do Sinos, que ocupa 6,1% da unidade apresenta uma situação intermediária no que se refere à disponibilidade hídrica, a parte da unidade que inclui esta bacia ocupa suas áreas de nascentes.
- Apresenta 2 terras indígenas: TI Guarani da Barra do Ouro e TI Varzinha.
- Há registro de 55 atrações turísticas na unidade sendo que Cambará do Sul está entre os municípios com maior número de registro.
- Seis unidades de conservação foram registradas, perfazendo uma extensão considerável da área da UPN (28,81%) são elas: APA Rota do Sol, Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa, Reserva Biológica da Serra Geral, Estação Ecológica Estadual Aratinga, Parque Nacional da Serra Geral e Floresta Nacional de São Francisco de Paula.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da Floresta Ombrófila Mista em seus diversos estágios sucessionais e sua flora e fauna associada.
- Conservação dos atributos paisagísticos da região.
- Os objetivos de conservação são vinculados aos objetivos das APAS e demais Unidades de Conservação presentes nesta UPN.

4. Restrições

- Não será admitida a conversão da Floresta Ombrófila Densa em seus diversos estágios sucessionais.
- Deverá ser identificada demarcada e excludente de plantações florestais a área de ocorrência da espécie *Leioptroctus fulvonigeri*.

- Deverá ser identificado, demarcado e consideradas áreas de exclusão de plantações florestais os hábitats característicos da espécie *Elachistocleis erythrogaster*.
- Na zona de amortecimento das UCs deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo da unidade. Não existindo o Plano de Manejo, considerar excludente de florestamento uma faixa de 10Km de entorno conforme CONAMA 13/90.
- Na área das APAs não serão admitidas plantações florestais até a conclusão e aprovação do Plano de Manejo da Unidade.
- Nas áreas com declividade de 25° a 45°, só poderão ser utilizadas espécies nativas da região, com manejo previsto no Código Florestal Federal
- Não será admitido o plantio de espécies invasoras.
- Admite plantações florestais desde que não ultrapasse 2% da área total da gleba, subdividida em talhões de no máximo 5ha.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.

UNIDADE DE PAISAGEM: PM16

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de encostas abruptas, na curvatura da Serra Geral, caracterizada pela região de nascentes dos rios que drenam para a bacia do Guaíba.
- A vegetação característica é a Floresta Estacional Semidecidual em altitudes que variam de 1m a 1000m.
- Apresenta relevo ondulado a fortemente ondulado consistindo nos degraus iniciais da escarpa do planalto.
- Paisagem marcada pelas áreas de encosta e vales encaixados dos rios e vegetação exuberante.

2. Aspectos atuais relevantes

- A intensa ação antrópica vem reduzindo significativamente a área coberta por florestas, dando lugar ao uso do solo com agricultura representada por cultivos de subsistência (grãos e hortifrutigranjeiros) características da pequena propriedade.
- O desmatamento de encostas na bacia do rio dos Sinos e seus formadores constituem um dos principais problemas ambientais, que além dos efeitos negativos sobre a fauna, provoca processos erosivos e escorregamento de encostas, ocasionando perda de solos agricultáveis, carregamento de sedimentos e causando o assoreamento dos cursos d'água.
- Esta unidade encontra-se inserida na bacia do rio dos Sinos e apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Foram indicados registros de sítios arqueológicos nos municípios de Canela, Osório, Riozinho, Rolante, Santo Antonio da Patrulha, São Francisco de Paula, Sapiranga, Taquara e Três Coroas.

- Esta UPN apresenta 7 espécies da fauna ameaçadas, sendo as aves o grupo mais numeroso, com 5 espécies.
- Esta unidade apresenta um único registro de espécies da flora ameaçada.
- Apresenta registro de 5 comunidades quilombolas nos municípios de Osório, Taquara e Maquiné.
- 0,8% da unidade é coberta por duas unidades de conservação, APA do Banhado Grande e Floresta Nacional de São Francisco de Paula.
- Apresenta as seguintes APAS municipais: APA de Caraá, APA Morro da Borússia (Osório) e Parque Municipal do Conduto (Riozinho).
- Incide sobre a Zona Tampão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. E no polígono de “áreas imune ao corte” da Mata Atlântica, estabelecida pelo Código Florestal Estadual.
- Apresenta o registro de duas terras indígenas: TI Guarani da Barra do Ouro e TI Varzinha.
- Foram registradas 81 atrações turísticas na unidade sendo que Canela está entre os municípios com maior número de registros, podendo-se destacar também os municípios de Riozinho, Sapiranga, Caraá, Gramado, Osório e São Francisco de Paula.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos remanescentes florestais.
- Conservação dos recursos hídricos.
- Conservação dos elementos de interesse paisagístico e turístico.

4. Restrições

- Não será admitida a conversão da Floresta Estacional Semidecidual em seus diversos estágios sucessionais.
- Não serão admitidas plantações florestais nas áreas das APAS, até que sejam realizados e aprovados os planos de manejo.

- Nas áreas com declividade de 25° a 45°, só poderão ser utilizadas espécies nativas da região, com manejo previsto no Código Florestal Federal;
- Nas zonas de amortecimento das UC's deverá ser atendida a regra do Plano de Manejo da Unidade. Não existindo o Plano de Manejo, considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de entorno conforme CONAMA 13/90.
- Deverá ser mantida uma faixa de 1500 m no entorno dos elementos paisagísticos e turísticos significativos;
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100m em torno dos sítios arqueológicos.
- Deverão ser marcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Na bacia do rio dos Sinos que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas demais áreas, deverão ser utilizados os valores abaixo:

Módulo Fiscal(*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (ha)	Área de efetivo plantio (ha)
Até 1 módulo	50	20	25
1 a 5	45	100	45
5 a 10	40	200	80
10 a 20	35	400	120
20 a 40	30	800	240
Acima de 40	25	+ 800	200+

(*) Módulo Fiscal: 20 ha.

UNIDADE DE PAISAGEM: PS1

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de relevos residuais do Escudo Sul-rio-grandense caracterizada pela presença de colinas, morros isolados e cristas, que se estende de Porto Alegre até a Ponta de Itapuã, tendo no morro Santana o seu ponto culminante.
- A vegetação é caracterizada pela zona de contato entre a Floresta Estacional e a vegetação de Estepe. As formações florestais situam-se, predominantemente, nas encostas úmidas voltadas para o sul e as formações campestres nos topos e encostas voltadas para o norte.
- As altitudes predominantes variam entre 1m e 50m, com a presença de morros graníticos de até 400m.
- Os morros abrigam as nascentes dos arroios que compõem a drenagem do município de Porto Alegre.
- Os elementos estruturadores da paisagem são os morros e cristas.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta UPN apresenta um mosaico formado por áreas naturais representadas pelos morros graníticos, intercalados com áreas urbanizadas e cultivadas. Nos morros, especialmente nos seus topos e encostas encontram-se os remanescentes significativos da vegetação original e fauna associada.
- Por estar inserida nos municípios de Porto Alegre e Viamão, os impactos da urbanização sobre os morros se fazem presentes, com ocupações irregulares, áreas de cultivo e pedreiras.
- Representa uma área de potencial expansão da cidade de Porto Alegre sobre ambientes bem conservados, que são os morros, áreas alvo de instrumentos de planejamento no Plano Diretor Municipal.
- Registro de oito espécies da fauna ameaçada de extinção, com quase todos os grupos representados. Embora não registrado nos levantamentos da fauna ameaçada de extinção realizado para este trabalho, por estar associado

as áreas de matas, destaca-se a ocorrência do bugio-ruivo (*Alouatta fusca*) nas matas remanescentes desta UPN.

- Registro de 19 espécies da flora ameaçada de extinção, associadas a ambientes campestres e afloramentos rochosos.
- Apresenta 10 comunidades de quilombolas nos municípios de Porto Alegre, Viamão e Alvorada. Ocorrência de sítios arqueológicos nos municípios de Porto Alegre e Viamão.
- Apresenta um registro de terra indígena em Viamão – AI de Cantagalo.
- Encontram-se parcialmente localizadas nesta UPN as seguintes unidades de conservação: APA do Banhado Grande, P.E Delta Jacuí , Parque Estadual de Itapuã e Reserva Ecológica do Morro Santana e Parque do Morro do Osso.
- Registro de áreas com potencial para conservação, indicadas para compor o plano do SEUC representadas pelos morros graníticos de Porto Alegre.
- A porção da bacia do rio Gravataí inserida nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos ambientes naturais dos morros graníticos (florestas, vegetação campestre e vegetação rupestre) e sua fauna associada.

4. Restrições

- Não serão admitidas plantações florestais nos morros graníticos, devendo ser mantida uma faixa de proteção de 1500m no seu entorno.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Nas zonas de amortecimento das UC's deverão ser atendidas as regras estabelecidas pelo Plano de Manejo. Não existindo o plano, considerar excludente de plantações florestais a área de 10 km de entorno, conforme Resolução CONAMA nº 13/90.

- Na área correspondente a APA do Banhado Grande não serão admitidas plantações florestais até a conclusão e aprovação do Plano de Manejo.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Na bacia do rio Gravataí que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação do respectivo Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Nas demais áreas, deverão ser utilizados os valores previstos na Tabela abaixo:

Nº de módulos (*)	Percentual (%)	Área total gleba(ha)	Área total de florestamento(ha)
1	50	10	5
1 a 5	45	10 a 50	22
5 a 10	40	50 a 100	40
10 a 20	35	100 a 200	70
20 a 40	30	200 a 400	120
+ 40	25	+ 400	100 +

(*) Módulo Fiscal da Unidade: 10 ha

- No plantio de espécies exóticas invasoras, o controle da dispersão nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento:” Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura”, FEPAM, 2006.

UNIDADE DE PAISAGEM: PS2

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região da borda oeste do Escudo Sul-rio-grandense em contato com a Depressão central, caracterizada pela topografia levemente ondulada de coxilhas recobertas por campos nativos com e sem florestas de galeria (Lavras do Sul e norte dos municípios de Dom Pedrito e Bagé)
- A vegetação predominante é a Estepe Gramíneo Lenhosa com e sem Floresta de Galeria; ocorrendo pequena área de Estepe Arbórea. Presença de campos nativos secos rupestres.
- A topografia é suavemente ondulada, com altitudes que variam de 100m a 600m, com predomínio das altitudes entre 200m e 400m.
- Região de nascentes das bacias hidrográficas dos rios Camaquã, Santa Maria, Vacacaí e Negro.
- Paisagem marcada pelo predomínio dos campos do Escudo.

2. Aspectos atuais relevantes:

- Unidade com predomínio dos campos mais conservados em termos de extensão na região do Escudo sul-rio-grandense mantendo seus aspectos fisionômicos conservados.
- Predomínio da atividade de pecuária, em grandes estabelecimentos, que possibilita a manutenção da fisionomia original do campo.
- Apresenta importância paleontológica, com registro de 5 sítios. Registro de 4 sítios arqueológicos nos municípios de Bagé, Dom Pedrito, São Gabriel e São Sepé. Registro de 14 unidades quilombolas em 7 municípios da UPN,
- Registro de 8 atrações turísticas, com destaque para o município de Caçapava do Sul.
- Dos 45 registros da flora ameaçada de extinção, 39 correspondem a cactáceas associadas a ambientes rochosos e aos campos.

- A porção das bacias dos rios Santa Maria, Negro, Vacacaí-Vacacaí-Mirim e Camaquã inserida nesta UPN apresentam déficit hídrico superficial.
- Apresenta risco ocorrência de **déficit** hídrico no solo, com áreas de alto risco.
- A UPN apresenta uma grande área com Neossolos rasos, encontrados em relevo ondulado.

3. Objetivos de conservação:

- Conservação dos campos representativos da vegetação de Estepe e Estepe Arbórea.
- Conservação dos campos secos rupestres e dos afloramentos rochosos característicos da paisagem.
- Conservação dos recursos hídricos e dos solos.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverão ser conservadas as zonas de nascentes a serem demarcadas localmente conforme critérios em anexo.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos desta UPN. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção de 100 m dos sítios paleontológicos e arqueológicos.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Nas áreas da UPN onde ocorre **déficit** hídrico no solo, somente serão admitidas plantações florestais após estudos hidrológicos locais que comprovem a disponibilidade hídrica para silvicultura.

- Nas bacias dos rios Santa Maria, Camaquã, Negro e Vacacaí-Vacacaí-Mirim que apresentam risco de déficit hídrico superficial, somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para a atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade, utilizando dados regionalizados de demandas (bacia e sub-bacia), submetidos para avaliação dos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica em consonância com o SRH.
- Deverão ser estabelecidas técnicas de manejo adequado para a conservação do solo.
- Nas áreas que ficarem comprovadas a disponibilidade hídrica,deverão ser atendidos os valores da tabela abaixo:

Nº Módulos (*)	Percentual (%)	Área total da gleba (ha)	Área total Florestamento(ha)
1	50	28	14
1 a 5	45	140	63
5 a 10	40	280	112
10 a 20	35	560	196
20 a 40	30	1.120	336
+ 40	25	1.120	280

(*) Módulo Fiscal: 28 há

- No caso do plantio de espécies invasoras, o controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PS3

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região da borda norte do Escudo Rio-grandense, com características típicas desta região fisiográfica representadas pelo relevo ondulado, vegetação mista e presença marcante de afloramentos rochosos, de grande valor paisagístico.
- A cobertura vegetal é a Estepe-Parque com floresta de galeria; representando zona de transição entre campo e floresta. Predominam as altitudes entre 200 e 400 m, que variam desde 1 a 50m nas proximidades do rio Camaquã , até elevações que chegam a 600 m.
- Os elementos marcantes da paisagem são os afloramentos rochosos em forma de complexos e cerros isolados, com aspectos ruiformes. Destaca-se, neste contexto a região das Guaritas, em continuidade com a região das minas do Camaquã e serra do Apertado.
- Abriga nascentes dos rios Camaquã e Jacuí.

2. Aspectos atuais relevantes

- Região de exuberantes cenários paisagísticos onde convivem áreas com potencial de conservação e atividades ligadas a pecuária e agricultura familiar, com culturas de subsistência. Também de presença marcante no cenário da região são as áreas desativadas de mineração de cobre.
- Atualmente mantém-se a mineração de calcário que desempenha um importante papel na economia local e em expansão a silvicultura, no setor leste da unidade.
- No setor nordeste da unidade, destaca-se a ocupação pela atividade de silvicultura, mineração de granito e áreas ocupadas pela pecuária familiar;
- Ao sul e noroeste encontra-se mais conservada onde se destacam áreas de relevante interesse paisagístico e importância ambiental, representadas pelos complexos rochosos e vegetação típica, que segundo LAROCCA, J.

(2004), forma no conjunto uma das regiões de maior importância biológica do Rio Grande do Sul, com flora e vegetação peculiar não apenas no contexto regional, mas também exclusiva se comparada à diversidade nacional. Ocorrência de encaves de campos secos rupestres e matas de *Podocarpus lambertii*, com sua fauna associada.

- Apresenta locais de interesse turístico, como a região das minas de cobre desativadas. Unidades de Conservação: Parque Estadual do Podocarpus, composto por duas áreas descontínuas, ainda não implantado.
- As áreas indicadas para compor o plano do SEUC são a região das Guaritas – Minas do Camaquã, Pedra do Segredo, Rincão do Inferno e Boa Vista do Lageado Vermelho.
- Apresenta áreas de campo secos rupestres de importância para a conservação, indicada pelo Projeto “Pastizales”.
- Contêm áreas de alta relevância para a conservação da biodiversidade indicadas pelo MMA (2000).
- Onze municípios com registros de unidades quilombolas, totalizando 26 comunidades quilombolas.
- Registro de sítios arqueológicos em oito municípios, com destaque para o município de Canguçu.
- Onze municípios apresentam registros de unidades de quilombolas, totalizando 26 comunidades inseridas.
- Esta UPN apresenta uma situação especial do ponto de vista florístico e faunístico, com 103 registros da flora e 22 da fauna ameaçada de extinção.
- A porção da bacia do rio Camaquã inserida nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Apresenta risco médio de **déficit** hídrico no solo.
- Apresenta uma grande área com Neossolos e afloramentos rochosos em áreas de declividade acentuada, com suscetibilidade a erosão.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da fitofisionomia de Estepe-Parque com floresta de galeria, (vegetação mista, de área mais restrita que as demais formações de Estepe, cuja representatividade mais significativa associada ao Escudo Sul-riograndense é nesta UPN).
- Manutenção da conectividade e dos corredores ecológicos de vegetação natural.
- Conservação dos locais de ocorrência de flora de especial interesse de conservação (espécies endêmicas e ameaçadas de extinção).
- Conservação das formações rochosas dos campos secos rupestres.
- Garantir a manutenção da paisagem e visuais das formações rochosas quando ocorrem isoladas e em conjunto.
- Conservação dos recursos hídricos e dos solos.

4. Restrições

- São áreas excludentes de plantações florestais as áreas com potencial para a conservação, identificadas e mapeadas em estudos dos ecossistemas regionais e indicadas para compor o Plano Estadual de Unidades de Conservação: região das Guaritas, Minas do Camaquã, Pedra do Segredo, Rincão do Inferno e Boa Vista do Lajeado Vermelho.
- Não serão admitidas plantações florestais nas formações rochosas de feições ruiformes, morros testemunhos e pontões respeitando, no mínimo uma área de entorno de 1500m .
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes. Salienta-se o registro das espécies *Dyckia Alba* e *D. selloa*, coletadas na Pedra do Segredo.
- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de

regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.

- Deverão ser demarcados e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Deverão ser estabelecidas técnicas de manejo adequado para a conservação dos solos.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Nas áreas da UPN onde ocorre **déficit** hídrico no solo, somente serão admitidas plantações florestais após estudos hidrológicos locais que comprovem a disponibilidade hídrica para silvicultura.
- Na bacia do rio Camaquã, que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para a atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico da disponibilidade, utilizando dados regionalizados de demandas, submetidos para avaliação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica em consonância com o SRH.
- Para as áreas do setor nordeste da UPN, na bacia do Jacuí, desde que comprovada a disponibilidade hídrica, serão admitidas plantações florestais conforme índices estabelecidos na tabela abaixo:

Módulo Fiscal(*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (ha)	Área de efetivo plantio (ha)
Até 1 módulo	50	20	25
1 a 5	45	100	45
5 a 10	40	200	80
10 a 20	35	400	120
20 a 40	30	800	240
Acima de 40	25	+ 800	200+

(*) Módulo Fiscal: 20 ha

- Para o setor sul, de drenagem da bacia do rio Camaquã e setor noroeste, de drenagem para a bacia do Jacuí, conforme mapa da UPN, serão admitidas plantações florestais de no máximo 2% da área total da gleba, em talhões de no máximo 5 ha, especializados no terreno de forma a garantir a conectividade dos ecossistemas.
- No caso da utilização de espécies invasoras (ex.: *Pinus* sp.) as plantações florestais deverão ser concentradas em uma única área, com controle da dispersão.

1. Recomendações:

- Recomenda-se a criação das unidades de conservação propostas, considerando a baixa representatividade dentro do sistema do SEUC.

UNIDADE DE PAISAGEM: PS4

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à escarpa leste do Escudo rio-grandense, região das Serras do Herval e de Tapes, com relevo fortemente ondulado, caracterizando o setor mais íngreme do Escudo, com paisagens marcadas pela presença de morros, rios e florestas.
- Cobertura vegetal representativa da Floresta Estacional Semidecidual e Estepe secundariamente.
- Gradiente de altitude de leste para oeste que variam entre 1 e 600m.
- Rede hídrica representada pelas nascentes dos cursos d'água que deságüem na margem oeste da Laguna dos Patos.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade apresenta fragmentos remanescentes da Floresta Estacional, compostos por vegetação secundária, situada nas áreas mais íngremes e às margens dos cursos d'água;
- Atividades rurais diversificadas: arroz, culturas de subsistências, pecuária de corte, piscicultura e a cultura do fumo, além de florestamentos de acácia e eucalipto.
- Ao norte predomínio de estabelecimentos de médio porte, e ao sul encontra-se estabelecimentos de grande porte.
- Ocorrência de 15 comunidades de quilombolas nos municípios de Canguçu, São Lourenço, Pelotas, Sertão Santana e Encruzilhada do Sul,
- O maior número de registros de sítios arqueológicos encontra-se no município de Camaquã.
- Presença de balneários nas margens do Rio Camaquã.
- Apresenta 12 registros de flora ameaçada, sendo que o único registro da espécie *Valeriana Bornmuelleri*.

- Apresenta 7 registros de espécies ameaçadas de extinção sendo os mamíferos o grupo mais numeroso.
- Foram registradas duas terras indígenas: Coxilha de Cruz e Kap'i Owy
- Registro de atrações turísticas especialmente nos municípios de São Lourenço e Pelotas.
- A porção da bacia do rio Camaquã inserida nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Apresenta uma grande área com Neossolos e afloramentos rochosos em áreas de declividade acentuada, com suscetibilidade a erosão.

3. Objetivos de conservação

- Conservação da Floresta Estacional Semidecidual, nos diversos estágios sucessionais, com ênfase nos topos de morros, áreas de encostas com declividade superior a 25° e margens de cursos d'água.
- Conservação dos corredores ecológicos, de forma a interligar os fragmentos florestais remanescentes.
- Proteção de nascentes.
- Manutenção dos aspectos visuais dos morros e vales marcantes na paisagem.
- Proteção das áreas de potencial turístico..
- Conservação dos recursos hídricos e dos solos.

4. Restrições

- Não será permitido a conversão de remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual, nos diversos estágios sucessionais.
- Identificar e proteger os corredores ecológicos promovendo a interligação dos fragmentos florestais remanescentes.

- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Nos atrativos turísticos e paisagísticos manter uma faixa de entorno de 1500m.
- Deverão ser mapeadas e respeitadas as comunidades quilombolas e terras indígenas.
- Nas áreas com declividade de 25° a 45°, só poderão ser utilizadas espécies nativas, com manejo previsto no Código Florestal Federal.
- Na bacia do rio Camaquã que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação do respectivo Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- Deverão ser estabelecidas técnicas de manejo adequadas para a conservação dos solos.
- Nas demais áreas poderão ser ocupados até 50% das glebas, desde que conservados os corredores de conectividade dos remanescentes florestais FED.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PS5

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região central do Escudo rio-grandense caracterizada pela topografia ondulada a forte ondulada, coberta por campos e mata de galeria ao longo dos rios.
- Vegetação de Estepe Arbórea com floresta de galeria.
- Topografia acidentada, com predomínio das altitudes entre 200 e 400m, que variam desde 1 a 50m nas calhas dos rios até morros que chegam a 600m.
- Rede hídrica representada pelas nascentes e arroios que deságuam no canal São Gonçalo, com trecho na bacia do Camaquã.
- Os elementos paisagísticos relevantes são o campo, as matas de galeria, os cerros e os afloramentos rochosos, associados à importância da região no contexto histórico do RS, com destaque para os locais denominados Pedra das Torrinhas, o Cerro dos Porongos e Morro redondo e o Rio Piratini.

2. Aspectos atuais relevantes

- Destaca-se o aspecto relacionado ao valor histórico desta UPN, com presença de sítios de relevante valor histórico para o Estado.
- Esta UPN apresenta propriedades de médio e grande porte, onde predominam a pecuária extensiva e o florestamento, que desempenha importante papel na economia da região, concentrando serrarias e madeireiras, cujo resíduo abastece a termelétrica de Candiota.
- Presença de grande número de assentamentos, voltados para a agricultura e pecuária familiar.
- Ocorrência de 2 sítios arqueológicos e 01 sítio paleontológico, 20 unidades de quilombolas nos municípios de Herval, Canguçu, Pelotas, Bagé, Jaguarão, Candiota, Piratiní e Pedras Altas.

- A porção da bacia dos rios Camaquã e Mirim-São-Gonçalo inseridas nesta UPN apresenta risco de déficit hídrico superficial.
- Apresenta risco médio e alto de **déficit** hídrico no solo.
- Apresenta uma grande área com Neossolos e afloramentos rochosos em áreas de declividade acentuada, com suscetibilidade a erosão.
- Parte da UPN encontra-se em uma área importante para a conservação das aves, sendo indicada como uma IBA-Birdlife Internacional, sendo a principal área de ocorrência do cardeal amarelo *Gubernatrix cristata*.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos campos nativos remanescentes e associações florestais.
- Manutenção dos elementos paisagísticos ligados aos aspectos históricos da região.
- Identificação e conservação de corredores ecológicos.
- Conservação dos recursos hídricos e solos.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverão ser identificados e protegidos os corredores ecológicos visando a conexão dos fragmentos florestais remanescentes.
- Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de topo dos morros correspondente a porção superior das elevações a partir da cota de 300m.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Deverá ser mantida uma faixa mínima de 100 metros no entorno dos sítios paleontológicos e arqueológicos.

- Deverão ser identificados e protegidos os sítios históricos, sendo que as faixas de entorno serão definidas localmente.
- Deverão ser demarcados e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Nas áreas da UPN onde ocorre **déficit** hídrico no solo, somente serão admitidas plantações florestais após estudos hidrológicos locais que comprovem a disponibilidade hídrica para silvicultura.
- Nas bacias dos rios Camaquã e Mirim-São-Gonçalo que apresentam risco de déficit hídrico superficial, somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para a atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico da disponibilidade, utilizando dados regionalizados de demandas, submetidos para avaliação dos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica em consonância com o SRH.
- Nas áreas com comprovada disponibilidade hídrica superficial, as plantações florestais não poderão ultrapassar os valores estabelecidos pela Tabela abaixo, devendo ser demarcados e conservados os corredores ecológicos de conexão dos ambientes naturais:

Módulo Fiscal (*)	Percentual (%)	Tamanho da gleba (ha)	Áreas de efetivo plantio (ha)
Até 1	50	28	14
De 1 a 5	45	140	63
De 5 a 10	40	280	112
De 10 a 20	35	560	196
De 20 a 40	30	1120	336
Acima de 40	25	+1120	280+

Módulo Fiscal desta UPN: 28 ha.

- No caso do plantio de espécies invasoras, o controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverá atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

UNIDADE DE PAISAGEM: PS6

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde à região de afloramentos rochosos representado por um conjunto de coxilhas da borda sudoeste do Escudo Sul-rio-grandense, caracterizada pela topografia ondulada, de coxilhas com altitudes de 200 a 400 e picos que chegam a 600m, denominada “Coxilha das Pedras Altas”.
- Zona de nascentes dos rios Camaquã, Jaguarão e Piratini.
- Vegetação de Estepe Gramíneo Lenhosa com floresta de galeria (campos com matas ciliares).
- Como elemento marcante da paisagem destaca-se o elemento físico (coxilhas altas) associado aos aspectos histórico-culturais do Estado.

2. Aspectos atuais relevantes

- Esta unidade representa um marco referencial na fisionomia da região do Escudo sul-rio-grandense.
- Apresenta áreas de campos nativos e campos secos rupestres de importância para a conservação, indicadas pelo Projeto Pastizales. Parte da área desta Unidade também é indicada como uma Área de Importância para a Avifauna – IBA, com espécies ameaçadas em nível global (IBA da Região de Pinheiro Machado)
- Região mantém a atividade de pecuária extensiva e vem sofrendo processo de alteração da paisagem pela silvicultura e invasões biológicas (*Ulex europaeus*).
- A região com potencial turístico, considerando os aspectos relacionados a paisagem (coxilhas altas) e valor histórico-cultural, com registro de 6 atrações turísticas (4 delas no município de Pedras Altas).
- Ocorrência de 01 sítio arqueológico e 01 sítio paleontológico, no município de Herval e de 05 unidades quilombolas nos municípios de Herval, Pinheiro Machado, Piratini e Pedras Altas. (*)

- Cerca de um quarto da área deste UPN apresenta alto risco para ocorrência de déficit hídrico.
- Registro de onze espécies da fauna criticamente ameaçada de extinção, sendo as aves o grupo mais numeroso, com seis registros onde se salienta o cardeal-amarelo *Gubernatrix cristata*.
- Registro de espécies da flora criticamente ameaçadas de extinção, representadas pelas cactáceas nos afloramentos rochosos.
- A porção da bacia dos rios Camaquã e Mirim-São-Gonçalo inseridas nesta UPN apresentam risco de déficit hídrico superficial.
- Presença de solos rasos, susceptíveis à erosão

3. Objetivos de conservação

- Manutenção dos elementos visuais compostos pelas coxilhas recobertas com vegetação de campo e afloramentos rochosos.
- Conservação dos habitats de importância para a flora e fauna ameaçadas.
- Conservação da zona de nascentes e dos solos.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Nesta UPN somente serão admitidas plantações florestais após a elaboração de balanços hídricos com dados locais e definição de usos ouvidos os respectivos Comitês de Bacias, em consonância com o SRH.
- Implantar práticas de conservação dos solos, de modo a evitar o esgotamento dos solos e os processos erosivos.

- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes.
- Manter livre de plantações florestais faixas de 500m ao longo das rotas de pontos turísticos e uma faixa de 1500m no entorno dos elementos e sítios de importância turística e ou paisagística.
- Identificar e manter livre de plantações florestais os habitats da fauna criticamente ameaçada de extinção.
- Não serão admitidas plantações florestais nas áreas de topo das coxilhas e morros, correspondente a porção superior destas elevações, a partir da cota de 300m.
- Deverão ser demarcadas e respeitados os direitos das comunidades quilombolas.
- Deverá ser mantida uma faixa mínima de 100m ao longo dos sítios paleontológicos e arqueológicos.
- Serão admitidas plantações florestais de no máximo 2% da área total da gleba, em talhões de no máximo 5ha.
- Não serão admitidas plantações florestais com espécies invasoras

UNIDADE DE PAISAGEM: PS7

1. Principais elementos da paisagem

- Corresponde a região de borda sudeste do Escudo rio-grandense, cuja principal característica ambiental é a presença de remanescentes significativos de campos nativos, denominados “Campos de Jaguarão”.
- A vegetação é de Estepe e Estepe Gramíneo Lenhosa com floresta de galeria.
- Região de topografia levemente ondulada a ondulada com altitude que variam de 1 a 400 m, predominando as cotas inferiores a 100 m, onde se localizam os depósitos coluvionais, resultantes do transporte de sedimentos, por efeito da gravidade.
- Abriga nascentes e drenagens do trecho médio dos rios Piratini e Jaguarão, que deságuam, respectivamente, no Canal São Gonçalo e na Lagoa Mirim;

2. Aspectos atuais relevantes

- Nas áreas de relevo mais suave predominam as áreas de campo ocupadas pela pecuária extensiva, com presença da orizicultura nas várzeas dos rios. Nas áreas de relevo mais ondulado, ao norte e centro da UPN a diversificação do uso do solo é maior, com cultivos agrícolas, pecuária e florestamentos em expansão, mesclados por áreas de vegetação nativa, de transição entre o campo e a floresta.
- Apresenta registro de área de quilombolas com 5 comunidades inseridas nos municípios de Jaguarão, Herval e Piratini;
- Apresenta registro de sítio arqueológico no município de Herval (*)
- Apresenta registro de atrações turísticas em três municípios
- Presença de endemismo da ictiofauna.
- Apresenta 15 espécies da fauna criticamente ameaçada de extinção, sendo os mamíferos e aves os grupos mais numerosos;

- Registro de 4 espécies da flora ameaçadas representadas por cactáceas de ambientes rochosos e uma leguminosa arbustiva de campo.
- Esta unidade encontra-se inserida na bacia Mirim-São Gonçalo e apresenta risco de deficit hídrico superficial.
- Grande extensão de afloramentos rochosos.

3. Objetivos de conservação

- Conservação dos campos nativos remanescentes na porção sul;
- Conservar os afloramentos rochosos;
- Proteger a fauna e a flora ameaçadas de extinção.
- Conservação dos recursos hídricos e solo.

4. Restrições

- Deverão ser identificadas, demarcadas e protegidas as áreas de ocorrência de campo da Unidade em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, de acordo com as definições constantes no anexo I. Estas áreas não poderão ser convertidas em plantações florestais.
- Deverá ser mantida uma faixa de proteção ao longo dos afloramentos rochosos. Esta faixa deverá ser suficiente para evitar o sombreamento e garantir a conectividade destes ambientes,
- Deverão ser demarcados e respeitados os direitos das comunidades quilombolas;
- Deverá ser mantida uma faixa de 100m ao longo dos sítios arqueológicos.
- Nas áreas onde os estudos para o licenciamento comprovarem a ocorrência de endemismos de ictiofauna, deverá ser estabelecido faixa de proteção adequada de seus *habitats*.
- Nas áreas de solos rasos, implantar medidas para conter a degradação dos solos (perda de nutrientes e processos erosivos).

- Na bacia Mirim-São-Gonçalo que apresenta risco de déficit hídrico superficial somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade. Tais estudos deverão contemplar diagnóstico de disponibilidade utilizando dados regionalizados de demandas (bacia ou sub-bacia), submetidos à avaliação dos respectivos Comitês de Bacia, em consonância com o Sistema de Recursos Hídricos.
- O controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverão atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).
- Nas áreas onde ficar comprovada a disponibilidade hídrica deverão ser utilizados os valores constantes na tabela abaixo:

Módulo Fiscal (*)	%	Área da gleba (há)	Área cultivada(ha)
Até 1 MF	50	40	20
De 1 a 5	45	200	90
De 5 a 10	40	400	160
De 10 a 20	35	800	280
De 20 a 40	30	1600	480
Acima de 40	25	>1600	>480

(*) Módulo Fiscal da UPN: 40

- No caso do plantio de espécies invasoras, o controle das invasões biológicas nas áreas externas aos cultivos deverão atender aos critérios estabelecidos no documento: Procedimentos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental da Silvicultura (FEPAM 2006).

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA

ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE DE SILVICULTURA



Porto Alegre, janeiro de 2007.

VOLUME I

Governador do Estado do Rio Grande do Sul
Germano Antônio Rigotto

Secretário Estadual do Meio Ambiente
Cláudio Dilda

Diretor-Presidente da Fundação Estadual de Proteção
Ambiental – FEPAM
Antenor Ferrari

Diretor Superintendente da Fundação Zoobotânica – FZB
Carlos Schreiner

Diretor Técnico da FEPAM
Jackson Müller

Departamento de Qualidade Ambiental da FEPAM
Maria Isabel Stumpf Chiappetti

COORDENAÇÃO:

Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM

Arquiteta Ana Rosa Bered
Geógrafa Lílian Waquil Ferraro
Eng. Florestal Sílvia Mara Pagel

EQUIPE TÉCNICA:

FEPAM

Arq. Ana Rosa Bered
Biól. João Carlos Dotto
Geógr. Lílian Waquil Ferraro
Eng. Quim. Maria Conceição Anghinoni
Geogr. Nina Rosa Lages Costa
Eng. Florestal Sílvia Mara Pagel

FZB

Geógr. Arlete Pasqualetto
Biól. Glayson Bencke
Biól. Márcia Jardim
Biól. Ricardo Ramos

CONSULTORIA TÉCNICA

BIOLAW Consultoria Ambiental

AGRADECIMENTOS:

A todos que participaram com dados, informações, sugestões, críticas, apoio, ou que, de alguma forma, contribuíram para que este Zoneamento fosse concluído. Em especial à equipe técnica do Serviço da Região do Litoral, do Guaíba, do Uruguai, do GeoFepam e Divisão Agrossilvopastoril da FEPAM.

EQUIPE TÉCNICA DA BIOLAW

TEMA	RESPONSÁVEL
Áreas de interesse arqueológico	Elaine Soares de Lima Nunes, eng. agrônoma
Áreas de interesse paleontológico	Rodrigo Agra Balbuena, biólogo MSc
Povoamentos florestais	Rodrigo Agra Balbuena, biólogo MSc
Unidades de Conservação municipais	Jan K. F. Mähler Jr., biólogo MSc
Pontos e rotas turísticas	Rodrigo Agra Balbuena, biólogo MSc Júlia Darol Dall'Alba, assessora em turismo
Fauna	Jan K. F. Mähler Jr., biólogo MSc Adriano Souza da Cunha, biólogo MSc
Angiospermas Endêmicas ou criticamente ameaçadas	João F. Larocca, biólogo MSc
Terras indígenas	Rodrigo Agra Balbuena, biólogo MSc
Áreas de quilombo	Rodrigo Agra Balbuena, biólogo MSc
Climatologia	Cláudio Marcus Schmitz, geógrafo
Avaliação qualitativa das restrições hídricas	Fernanda Helfer, eng. agrônoma, MSc Sidnei Gusmão Agra, eng. civil
Pressão agropecuária e impactos socioeconômico da silvicultura	Elaine Soares de Lima Nunes, eng. agrônoma Eduardo Audibert, sociólogo Consultores <i>ad hoc</i> : Ruy J. Costa da Silveira, eng. agrônomo Dr Carlos R. Soares Severo, eng. agrônomo MSc
Impacto ambiental e licenciamento da silvicultura	Paulo Luiz Oliveira, biólogo Dr Jan K. F. Mähler Jr., biólogo MSc Adriano Souza da Cunha, biólogo MSc Rodrigo Agra Balbuena, biólogo MSc
Análise Espacial	Rodrigo Agra Balbuena, biólogo MSc Elaine Soares de Lima Nunes, eng. agrônoma Daniel Duarte das Neves, acad. geografia

ÍNDICE

1 - Introdução.....	5
2 - Objetivos.....	7
3 - Princípios Norteadores.....	8
4 - Metodologia e Resultados.....	9
5 - Caracterizações Ambiental e Sócio-Econômica das Unidades de Paisagem.....	15
6 - Mapas Temáticos.....	17
7 - Elaboração da Matriz de Impactos Ambientais.....	40
8 - Matriz de Vulnerabilidade Ambiental das Unidades de Paisagem Natural do RS à Atividade de Silvicultura.....	55
9 - Estabelecimentos de Diretrizes para a Atividade de Silvicultura em cada Unidade de Paisagem.....	56
10 - Discussões com a Sociedade Durante Processo de Elaboração do Zoneamento Ambiental.....	57
11 - Diretrizes Gerais.....	58
12 - Resultados.....	66
13 - Participantes das Oficinas.....	71
14 - Anexo I.....	75

INTRODUÇÃO:

O Estado do Rio Grande do Sul, em decorrência da potencialidade de expansão do setor florestal em seu território, deu início, em 2004, ao processo de planejamento visando avaliar e definir diretrizes para a inserção dos empreendimentos florestais no contexto das diversas paisagens do Estado.

Neste mesmo ano o Conselho Estadual do Meio Ambiente, através da Resolução nº 084/2004, incluiu a silvicultura no sistema de licenciamento por integradora, possibilitando que o conjunto de empreendedores, participantes de uma Cadeia de Custódia, realize o licenciamento de forma coletiva, a exemplo de outras atividades desenvolvidas na área rural, como a suinocultura, avicultura e outras.

Em conseqüência, a Secretaria do Meio Ambiente, através da Portaria nº 048/2004, instituiu um grupo de trabalho para a realização do zoneamento ambiental da silvicultura, constituído por técnicos da Fundação Estadual de Proteção Ambiental, Fundação Zoobotânica e Departamento de Florestas e Áreas Protegidas.

Em 2005 foram definidos, através da Portaria FEPAM nº 068/2005, os procedimentos para o licenciamento da silvicultura, estabelecendo-se os portes, potencial poluidor e ramos diferenciados em função da capacidade invasora da espécie a ser plantada.

Com isto a implantação de novos projetos conta com dois instrumentos importantes de gestão ambiental, previstos no Código Ambiental do Estado, Lei Estadual nº 11.520/2000.

Este trabalho apresenta os resultados do zoneamento ambiental da silvicultura no Estado, realizado pela Secretaria do Meio Ambiente, que contou com o apoio de outras instituições, que contribuíram com dados e diretrizes, de grande importância para que os objetivos fossem alcançados.

Trata-se da primeira versão do trabalho, onde são apresentados os objetivos, a metodologia utilizada e os produtos do zoneamento, que correspondem a uma série de mapas temáticos, resultantes do levantamento de variáveis selecionadas em função de sua inter-relação com o tema em estudo e um mapa de vulnerabilidade, indicando as áreas de alta, média e baixa restrição à atividade de silvicultura. Também faz parte deste documento uma matriz de vulnerabilidade, indicando as áreas mais críticas para os temas selecionados, e um conjunto de regras que devem ser respeitadas na implantação da

silvicultura, específicas para cada unidade de paisagem identificada pelo zoneamento.

Espera-se que a partir desta primeira versão possam ser agregadas novas contribuições dos diversos segmentos da sociedade, de modo a aprimorar e contribuir para a sua qualificação.

É importante ainda salientar que o zoneamento ambiental constitui uma etapa anterior ao licenciamento, permitindo o conhecimento prévio das limitações de caráter regionais quanto a implantação dos empreendimentos, não substituindo os estudos locais, necessários ao licenciamento ambiental.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

- Elaborar um instrumento de gestão que possibilite avaliar de forma integrada a vulnerabilidade dos ambientes frente a implantação da atividade de silvicultura.
- Estabelecer a Unidade de Paisagem Natural como base para a definição das diretrizes de uso para a atividade de Silvicultura no RS, respeitando os condicionantes de sustentabilidade ambiental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conservar os recursos hídricos, os solos, os ecossistemas, a flora e fauna, as paisagens frágeis e singulares e as funções ambientais associadas às diversas unidades de paisagem definidas pelo zoneamento.
- Conservar os ecossistemas naturais, através da manutenção dos corredores ecológicos, das matas ciliares, dos remanescentes florestais e de campos nativos e dos habitats especiais de ocorrência de flora e fauna ameaçadas de extinção e endêmicas.
- Compatibilizar a atividade de silvicultura com a conservação do patrimônio arqueológico, paleontológico, histórico, cultural, social e turístico.
 - Inserir a silvicultura como alternativa de diversificação das atividades produtivas locais.
 - Promover a adoção de práticas de manejo ambientalmente adequadas que resultem na conservação dos recursos naturais, da biodiversidade e dos processos ecológicos.

PRINCÍPIOS NORTEADORES

O Zoneamento teve como referência a legislação ambiental e florestal vigente e os princípios e critérios para o manejo de plantações florestais estabelecidos pela NBR nº 14.789/2001 e pelo Conselho de Manejo Florestal (Forest Stewardship Council), entre os quais destacamos:

- Respeitar os acordos internacionais como a CDB (Convenção da Diversidade Biológica), o ITTA (Acordo Internacional sobre Madeiras Tropicais), a Convenção RAMSAR , o CITES (Convenção Internacional sobre a Comercialização de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçada de Extinção), entre outras.
- Contribuir para a manutenção das características das diversas paisagens do Estado e sua biodiversidade, através da conservação e uso sustentável dos recursos naturais.
- Promover o desenvolvimento ambiental, econômico e social das regiões em que se insere a atividade florestal.
- Contribuir para a estabilidade ecológica e sócio-econômica, através do incentivo a integração agrosilvopastoril, diversidade dos plantios (tamanho, distribuição espacial e percentual de ocupação) e uso integrado dos produtos florestais.
- Buscar o fortalecimento e a diversificação da economia local, evitando a dependência da produção florestal a um único produto.

METODOLOGIA E RESULTADOS

1 DEFINIÇÃO E MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE PAISAGEM NATURAL - UPNs

Compreende a setorização do território estadual em unidades de paisagem com características naturais semelhantes, que possam ser utilizadas como unidade de gestão ambiental.

A definição das unidades espaciais de análise constituiu o primeiro passo no processo de elaboração do Zoneamento para a Atividade de Silvicultura no Estado do Rio Grande do Sul, tendo-se optado pela setorização do território estadual em regiões naturais homogêneas, definidas através de critérios que refletem características fisionômicas e paisagísticas originais. A opção pelo uso de unidades espaciais que apresentem um alto grau de homogeneidade interna e cuja definição não leve em consideração as transformações perpetradas na paisagem pelo uso antrópico justifica-se pelas várias vantagens que esta escala de abordagem apresenta:

- leva em consideração as peculiaridades ambientais regionais, ao permitir que cada região com características próprias seja avaliada individualmente de acordo com suas potencialidades e vulnerabilidades em relação à atividade;
- gera unidades particularmente adequadas para fins de gestão ambiental, pois segue limites físicos naturais e não políticos;
- permite o planejamento da conservação e o dimensionamento dos impactos ambientais em uma escala regional, evitando que regiões com características únicas sejam sub-representadas no sistema de áreas protegidas ou saturadas pela atividade;
- reduz o risco de desconsiderarem-se fatores de restrição importantes ou de tratá-los de modo inconsistente;
- otimiza a espacialização de dados pontuais (por ex., ocorrências de fauna e flora).

Métodos

As Unidades de Paisagem Natural foram definidas através do cruzamento de bases digitais de geomorfologia, vegetação potencial original, solo e altimetria, previamente simplificadas e na escala 1:250.000, tendo como ferramenta auxiliar o mosaico de imagens de satélite LANDSAT do Estado do Rio Grande do Sul. O cruzamento das bases de geomorfologia e vegetação, gerando uma

classificação fitogeomorfológica do Estado, representou o ponto de partida. Os polígonos gerados por este cruzamento inicial foram então agrupados, divididos ou redefinidos conforme a avaliação de sua articulação com os demais temas analisados, resultando em unidades de paisagem com características próprias.

O mapa preliminar resultante destes cruzamentos foi submetido a especialistas em uma oficina especialmente organizada para discutir a definição de unidades de paisagem natural do Rio Grande do Sul. Consultas complementares a especialistas com amplo conhecimento sobre regiões específicas do Estado permitiram decidir sobre a situação de algumas UPNs cuja definição não foi possível a partir das informações geradas na oficina.

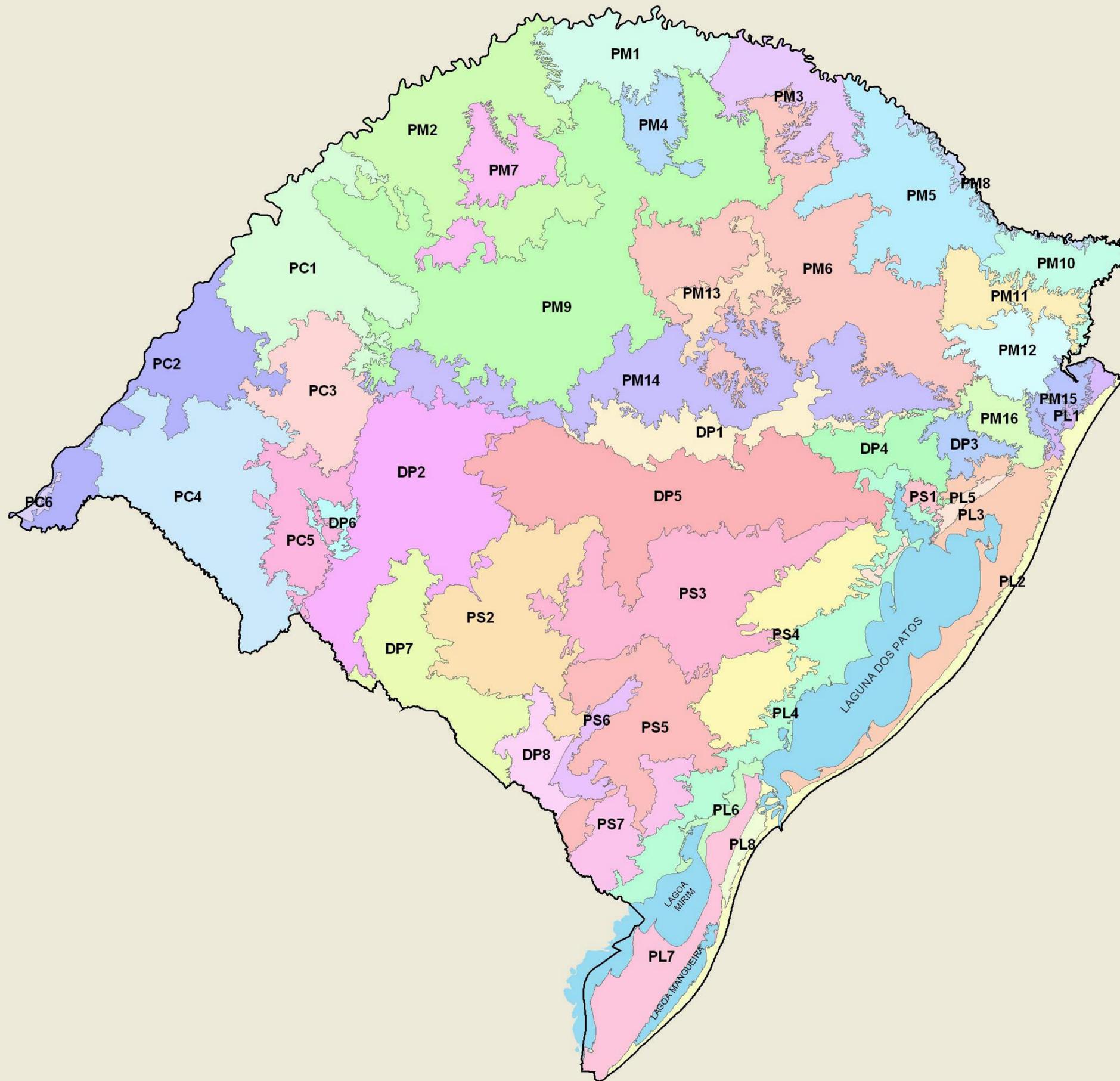
Produto gerado

Foram definidas 45 Unidades de Paisagem Natural para o Rio Grande do Sul, com área variando entre 20.318,44 e 2.786.977,65 ha.

O fato da classificação resultante ser neutra em relação aos usos antrópicos permite que as UPNs sejam adotadas como unidades de planejamento e gestão em zoneamentos de outras atividades, assim como no planejamento da conservação da biodiversidade e dos recursos naturais no Rio Grande do Sul.

A seguir são apresentados o mapa das Unidades de Paisagem Natural - UPNs e os mapas das UPNs em relação a vegetação original, os municípios e as bacias hidrográficas do Estado.

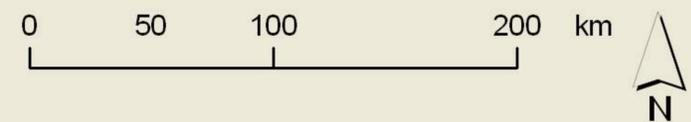
Mapa das Unidades de Paisagem Natural - RS



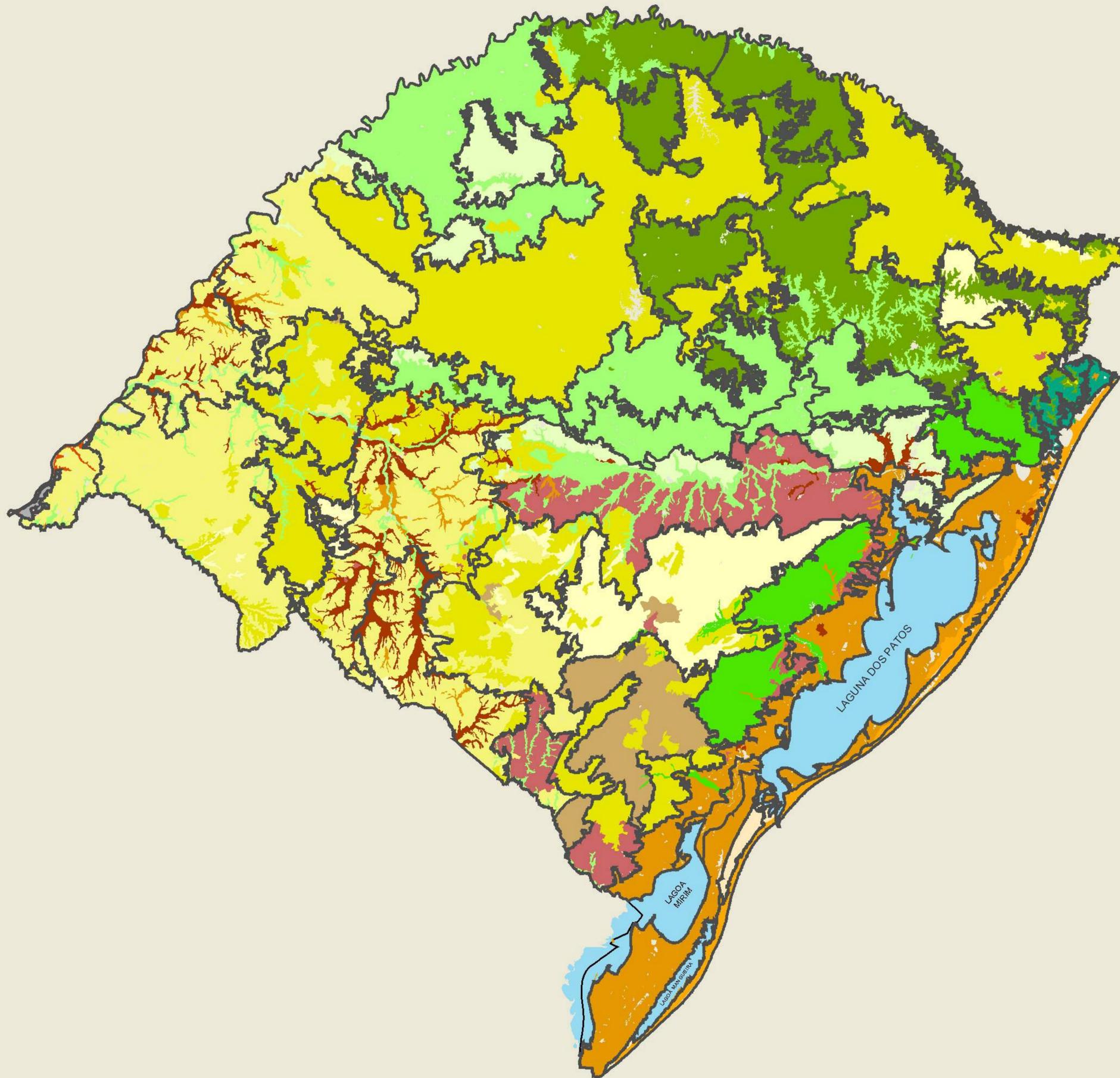
Legenda:

- limite do Estado
- unidades de paisagem natural**
- DP1
- DP2
- DP3
- DP4
- DP5
- DP6
- DP7
- DP8
- PC1
- PC2
- PC3
- PC4
- PC5
- PC6
- PL1
- PL2
- PL3
- PL4
- PL5
- PL6
- PL7
- PL8
- PM1
- PM10
- PM11
- PM12
- PM13
- PM14
- PM15
- PM16
- PM2
- PM3
- PM4
- PM5
- PM6
- PM7
- PM8
- PM9
- PS1
- PS2
- PS3
- PS4
- PS5
- PS6
- PS7
- lagoas

Fonte: FEPAM e FZB, 2006



Mapa da vegetação original - RS



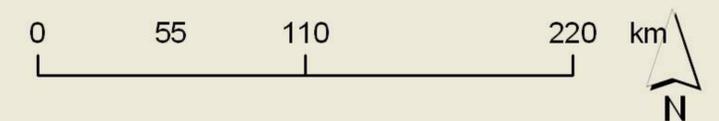
Legenda:

□ unidades de paisagem natural

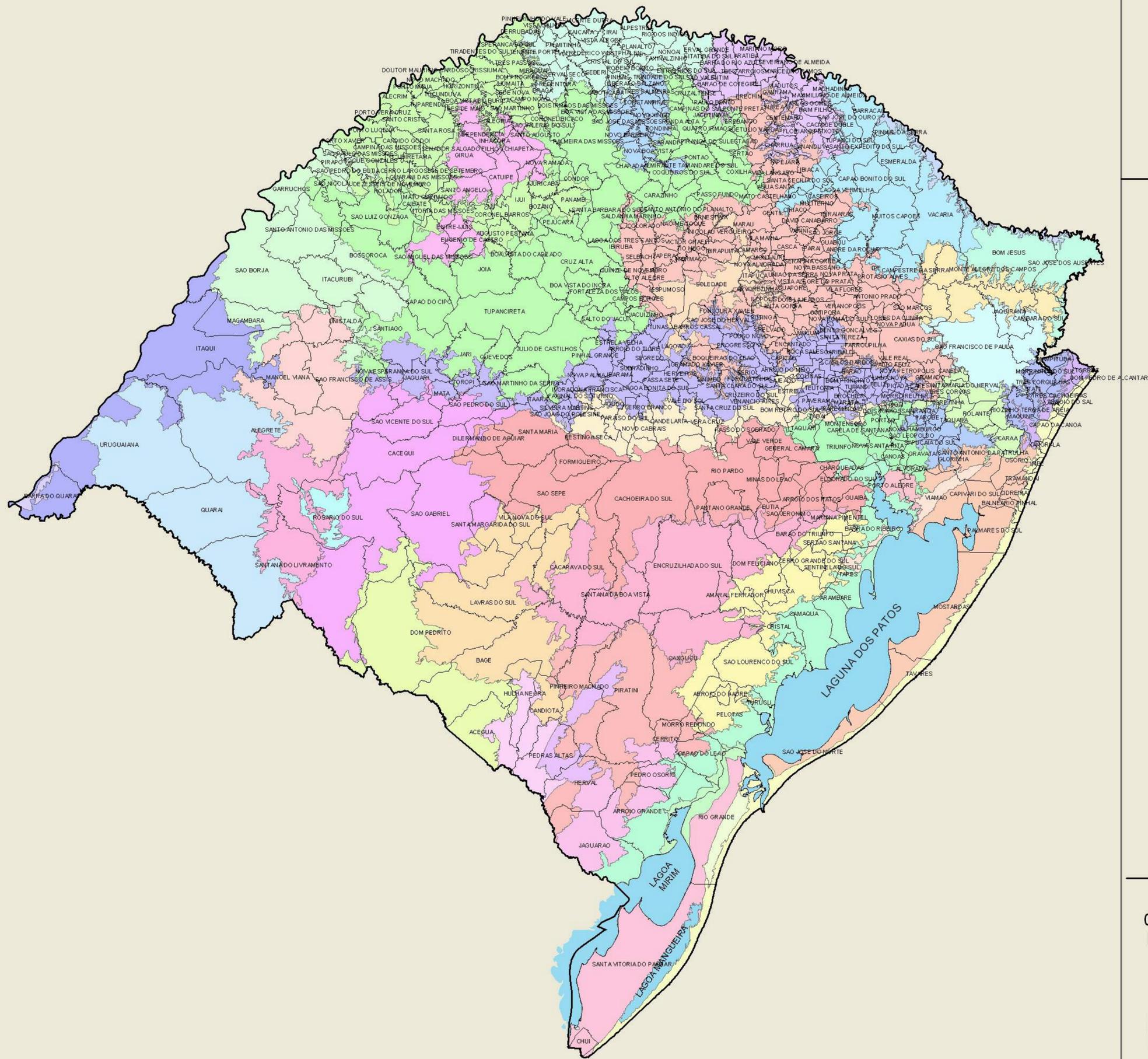
vegetação original

- Db - Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial) - floresta das terras baixas
 - Dm - Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial) - montana
 - Ds - Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial) - submontana
 - M - Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária)
 - Mi - Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária) - altomontana
 - Mm - Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária) - montana
 - F - Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia)
 - Fa - Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia) - aluvial
 - Fb - Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia) - floresta das terras baixas
 - Fm - Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia) - montana
 - Fs - Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia) - submontana
 - C - Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia)
 - Ca - Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia) - aluvial
 - Cm - Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia) - montana
 - Cs - Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia) - submontana
 - ENC - Contato Savana-Estepe - estepe gramíneo lenhosa com floresta estacional
 - P - Áreas de Formação Pioneira - vegetação com influência fluvial e/ou lacustre
 - Paa - Áreas de Formação Pioneira - vegetação com influência fluvial e/ou lacustre - arbustiva sem pa
 - Pahs - Áreas de Formação Pioneira - vegetação com influência fluvial e/ou lacustre - herbácea sem pa
 - Pm - Áreas de Formação Pioneira - vegetação com influência marinha (restinga)
 - Pma - Áreas de Formação Pioneira - vegetação com influência marinha (restinga) - arbórea
 - Pmh - Áreas de Formação Pioneira - vegetação com influência marinha (restinga) - herbácea
 - Tp - Savana Estépica (Campanha) - parque
 - E - Estepe (Campos do Sul do Brasil)
 - Eaf - Estepe (Campos do Sul do Brasil) - arbórea aberta com floresta de galeria
 - Egf - Estepe (Campos do Sul do Brasil) - gramíneo lenhosa (campestre) com floresta de galeria
 - Egs - Estepe (Campos do Sul do Brasil) - gramíneo lenhosa (campestre) sem floresta de galeria
 - Epf - Estepe (Campos do Sul do Brasil) - parque com floresta de galeria
 - Eps - Estepe (Campos do Sul do Brasil) - parque sem floresta de galeria
- limite do Estado
- lagoas

Fonte: RADAM BRASIL, 1975



Mapa das Unidades de Paisagem Natural e municípios - RS



Legenda:

- limite do Estado
- Limites Municipais
- lagoas

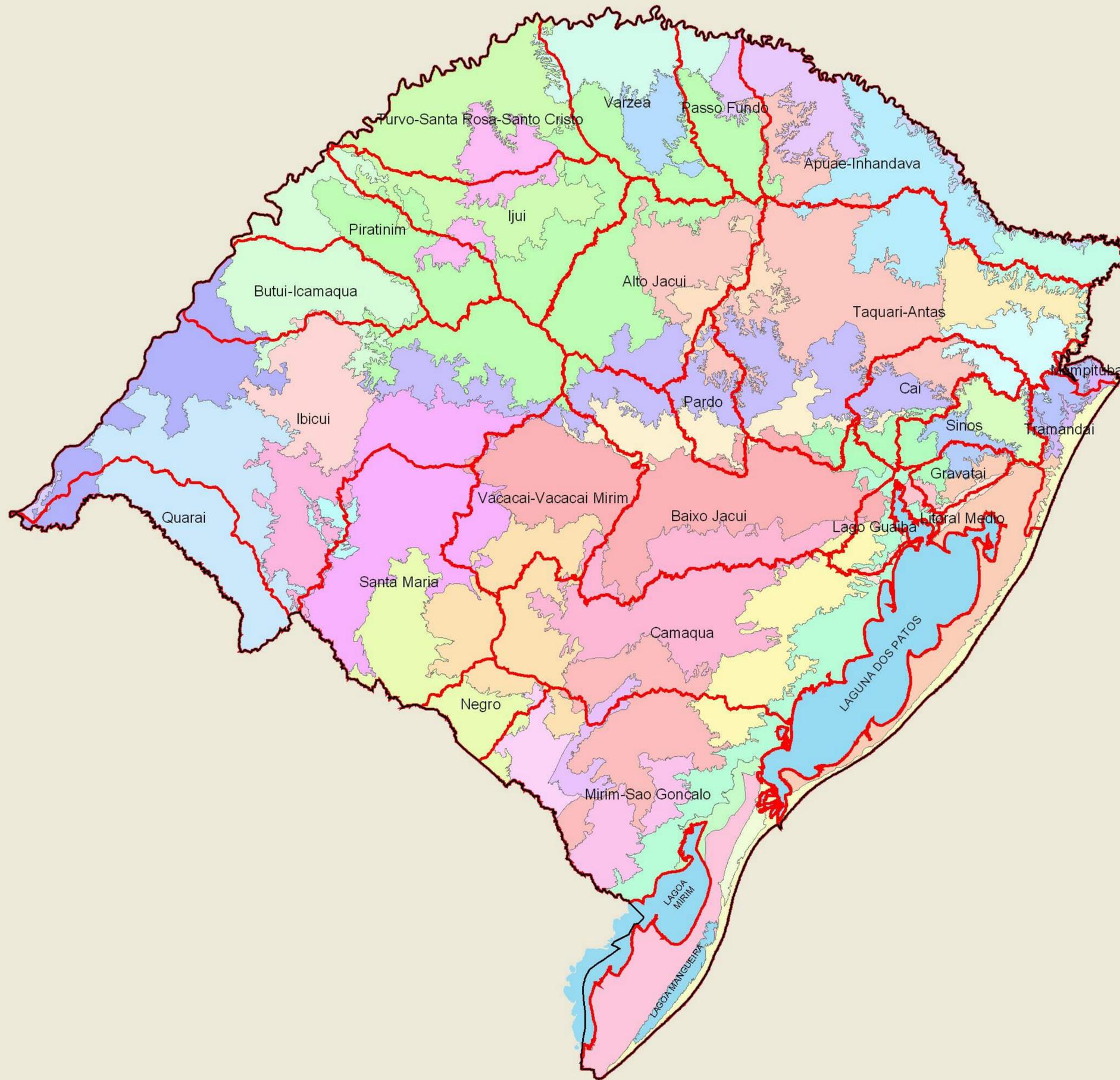
unidades de paisagem natural

- DP1
- DP2
- DP3
- DP4
- DP5
- DP6
- DP7
- DP8
- PC1
- PC2
- PC3
- PC4
- PC5
- PL1
- PL2
- PL3
- PL4
- PL5
- PL6
- PL7
- PL8
- FM1
- FM10
- FM11
- FM12
- FM13
- FM14
- FM15
- FM16
- FM2
- FM3
- FM4
- FM5
- FM6
- FM7
- FM8
- FM9
- PS1
- PS2
- PS3
- PS4
- PS5
- PS6
- PS7

Fonte: IBGE, 2000



Mapa das Unidades de Paisagem Natural e Bacias Hidrográficas - RS



Legenda:

limite do Estado

lagoas

bacias hidrográficas

unidades de paisagem natural

- DP1
- DP2
- DP3
- DP4
- DP5
- DP6
- DP7
- DP8
- PC1
- PC2
- PC3
- PC4
- PC5
- PC6
- PL1
- PL2
- PL3
- PL4
- PL5
- PL6
- PL7
- PL8
- PM1
- PM10
- PM11
- PM12
- PM13
- PM14
- PM15
- PM16
- PM2
- PM3
- PM4
- PM5
- PM6
- PM7
- PM8
- PM9
- PS1
- PS2
- PS3
- PS4
- PS5
- PS6
- PS7

Fonte: FEPAM e DRH, 2006



2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E SÓCIO-ECONÔMICA DAS UNIDADES DE PAISAGEM

O conhecimento individual das unidades de paisagem, de acordo com suas potencialidades e vulnerabilidades para atividade de silvicultura, exige a incorporação dos atributos da paisagem considerados relevantes para a análise da inserção desta atividade no espaço estadual.

Os critérios destacados para a caracterização ambiental e sócio-econômica das unidades de paisagem são:

- **Grau de proteção**

Unidade de Conservação Federais, Estaduais e Municipais
Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
Área da Mata Atlântica imune ao corte
Áreas de Preservação Permanente – áreas úmidas

- **Áreas importantes para a biodiversidade indicadas em estudos**

Áreas de importância para a conservação indicadas para compor o Plano do SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação
Áreas de campos indicadas pelo Projeto PASTIZALES
Áreas de Importância para a Conservação das Aves – IBAS (BirdLife Internacional)
Áreas de arenização (sudoeste do Estado)
Áreas Remanescentes do Bioma Pampa – MMA, Inédito
Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade – MMA, Inédito

- **Localização das espécies da fauna e da flora endêmicas e criticamente ameaçadas de extinção**

- **Fragilidade dos solos para a atividade de silvicultura**

- **Disponibilidade hídrica, onde consideraram-se os seguintes itens:**

Balanco hídrico superficial
Balanco hídrico no solo
Vulnerabilidade dos aquíferos

- **Uso e ocupação atual**

Uso da terra – EMBRAPA, 2002

Povoamentos florestais existentes e áreas adquiridas para plantio

- **Localização dos sítios arqueológicos e paleontológicos**

Sítios arqueológicos

Sítios paleontológicos – registros e área de ocorrência potencial

- **Localização das comunidades tradicionais**

Terras Indígenas

Quilombos

- **Potencial turístico**

Número de atrativos por município

Valoração dos atrativos turísticos

Rotas turísticas

- **Aspectos sócio-econômicos**

Regiões sócio-econômicas

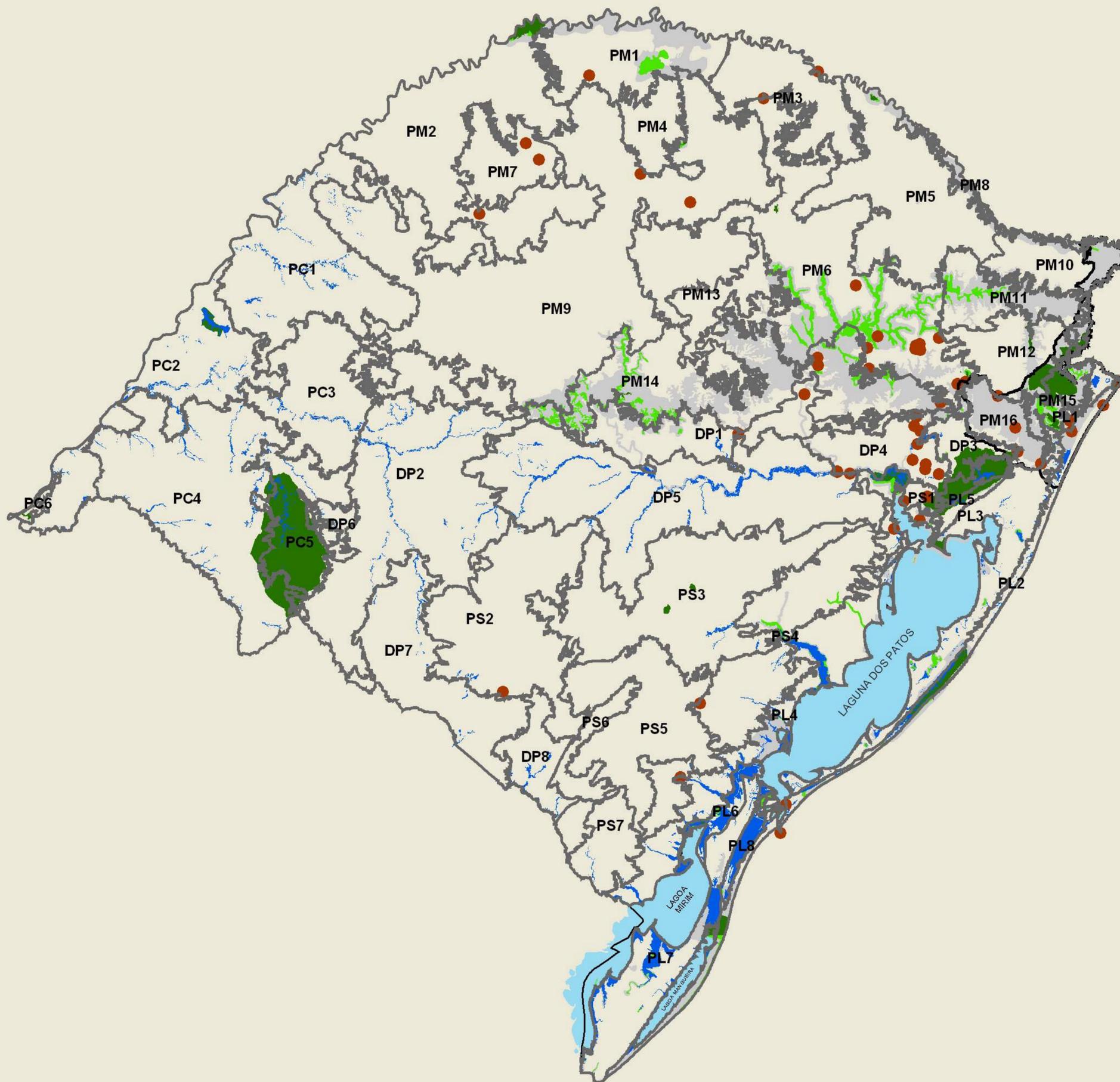
Diversificação da economia rural

Tamanho do módulo rural

Produção de toras por município

Os mapas temáticos acima descritos, são apresentados a seguir:

Mapa das áreas legalmente protegidas - RS



Legenda:

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
classe:

- Zona Núcleo
- Zona de Amortecimento
- área da Mata Atlântica imune ao corte
- áreas úmidas
- Unidades de Conservação Municipais
- Unidades de Conservação Estaduais e Federais
- Unidades de Paisagem Natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: FEPAM, DEFAP, FZB,
Comitê da Mata Atlântica, 2006

0 50 100 200 km



Mapa das áreas identificadas como importantes para a biodiversidade e para a paisagem - RS



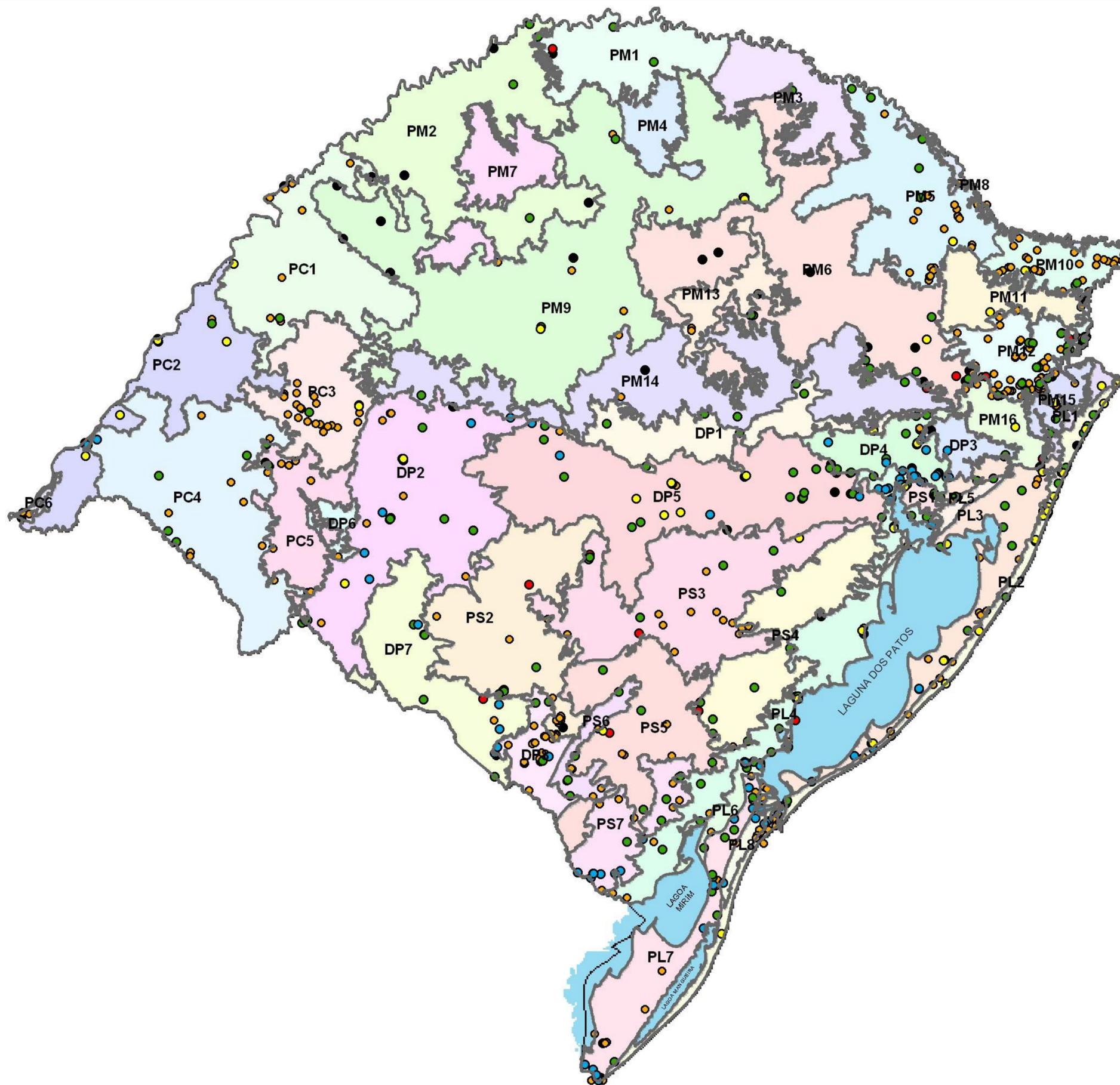
Legenda:

- áreas de arenização
- Pastizales
- IBAS
- SEUC
- Zoneamento da Energia Eólica
- Unidades de Paisagem Natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: GEOFEPAM, FZB, UFRGS, 2006.



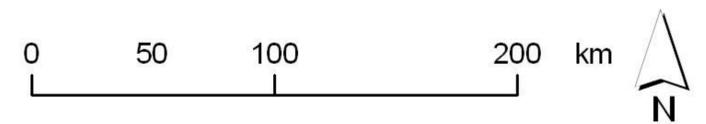
Mapa das espécies da fauna endêmicas e criticamente ameaçadas de extinção - RS



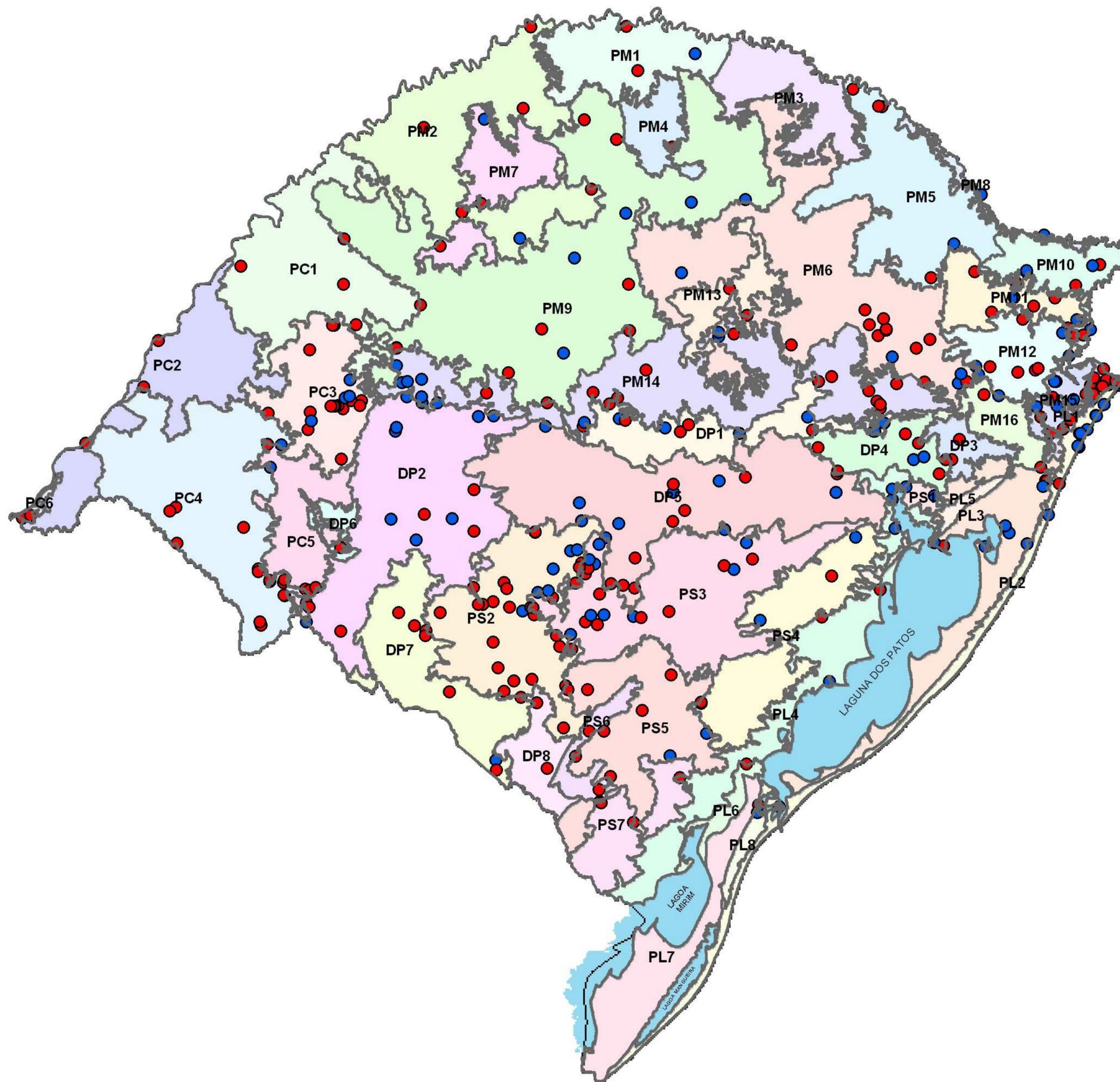
Legenda:

- répteis
 - peixes
 - mamíferos
 - himenóptera
 - aves
 - anfíbios
 - lagoas
 - limite do Estado
- Unidades de Paisagem Natural**
- | | |
|--|---|
| ■ DP1 | ■ PM10 |
| ■ DP2 | ■ PM11 |
| ■ DP3 | ■ PM12 |
| ■ DP4 | ■ PM13 |
| ■ DP5 | ■ PM14 |
| ■ DP6 | ■ PM15 |
| ■ DP7 | ■ PM16 |
| ■ DP8 | ■ PM2 |
| ■ PC1 | ■ PM3 |
| ■ PC2 | ■ PM4 |
| ■ PC3 | ■ PM5 |
| ■ PC4 | ■ PM6 |
| ■ PC5 | ■ PM7 |
| ■ PC6 | ■ PM8 |
| ■ PL1 | ■ PM9 |
| ■ PL2 | ■ PS1 |
| ■ PL3 | ■ PS2 |
| ■ PL4 | ■ PS3 |
| | ■ PS4 |
| | ■ PS5 |
| | ■ PS6 |
| | ■ PS7 |

Fonte: Livro Vermelho das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul, 2002



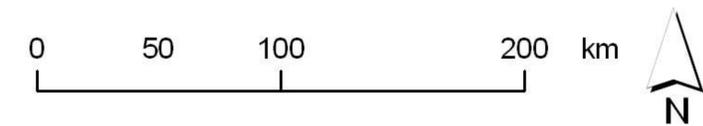
Mapa das espécies de angiospermas endêmicas ou criticamente ameaçadas de extinção - RS



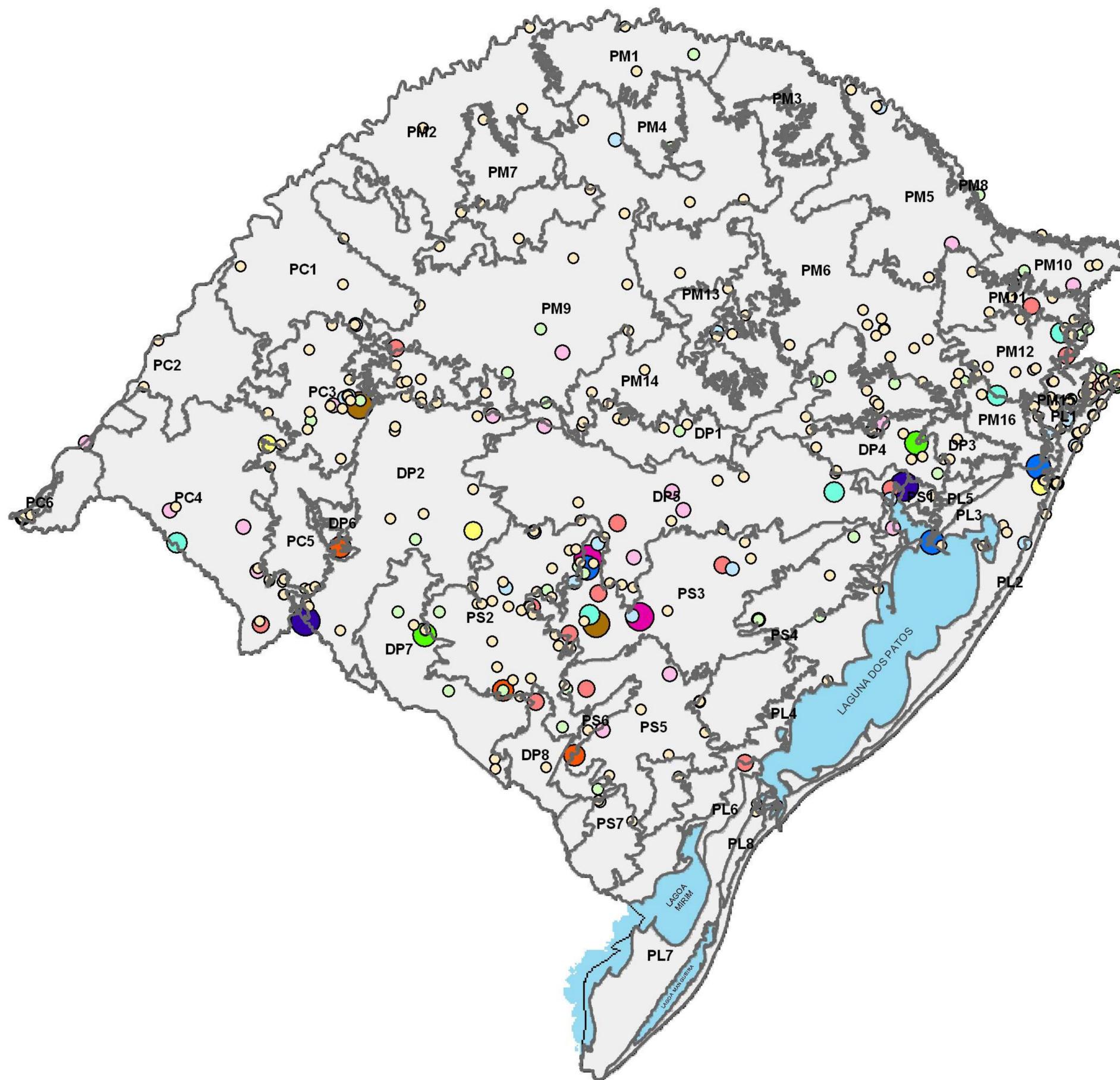
Legenda:

- CATEGORIA**
- CR
 - ED
 - lagoas
 - limite do Estado
- Unidades de Paisagem Natural**
- DP1
 - DP2
 - DP3
 - DP4
 - DP5
 - DP6
 - DP7
 - DP8
 - PC1
 - PC2
 - PC3
 - PC4
 - PC5
 - PC6
 - PL1
 - PL2
 - PL3
 - PL4
 - PL5
 - PL6
 - PL7
 - PL8
 - PM1
 - PM2
 - PM3
 - PM4
 - PM5
 - PM6
 - PM7
 - PM8
 - PM9
 - PM10
 - PM11
 - PM12
 - PM13
 - PM14
 - PM15
 - PM16
 - PS1
 - PS2
 - PS3
 - PS4
 - PS5
 - PS6
 - PS7

Fonte: dados originais de herbários e coleções, compilados por Laroca, 2006



Mapa das espécies de angiospermas endêmicas ou criticamente ameaçadas de extinção - RS
número de sp por ponto



Legenda:

sp / ponto

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 12
- 16
- 18

unidades de paisagem natural

lagoas

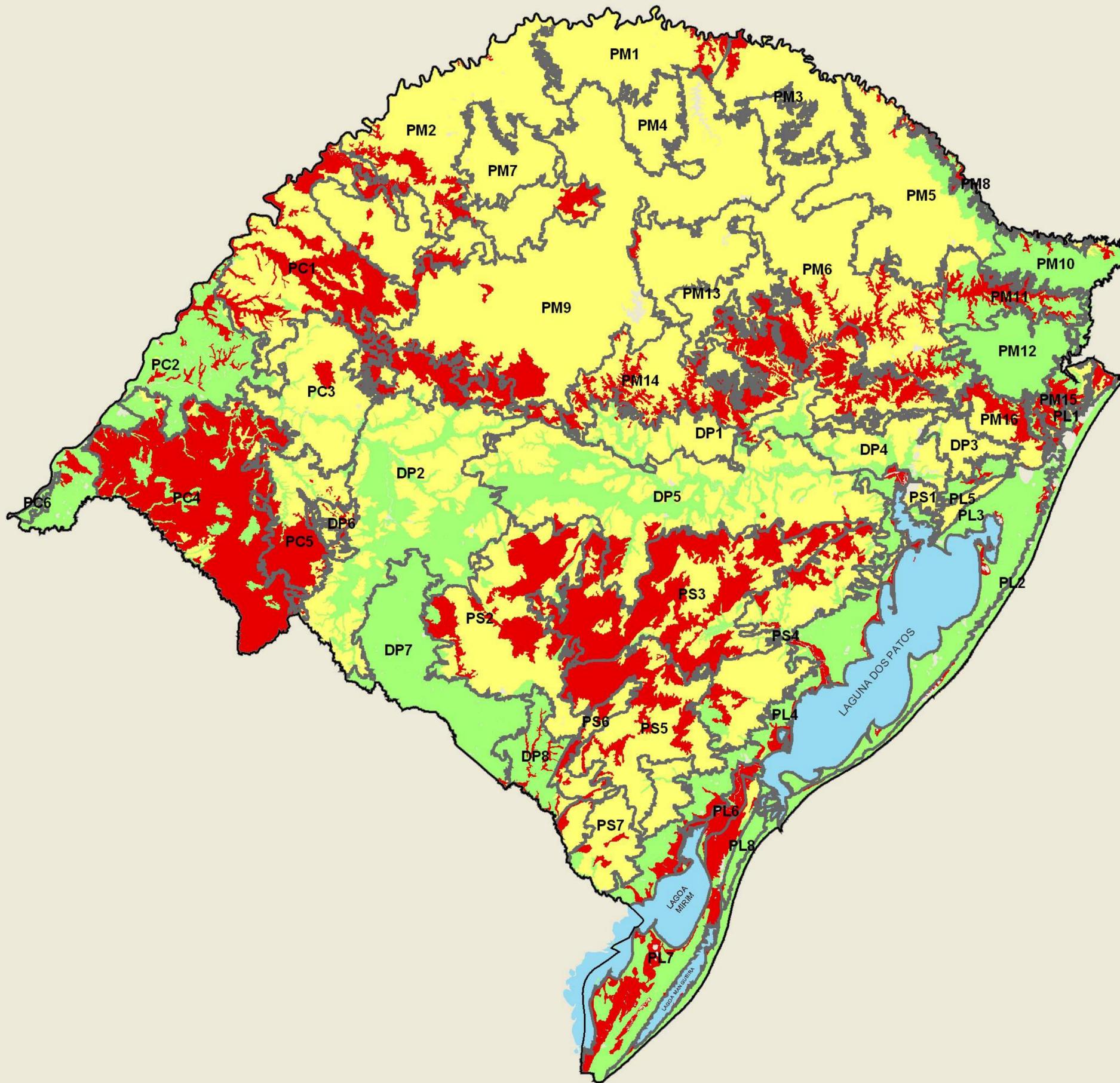
limite do Estado

Fonte: dados originais de herbários e coleções, compilados por Laroca, 2006

0 50 100 200 km



Mapeamento dos solos quanto a restrições para a atividade de silvicultura - RS



Legenda:

restrição

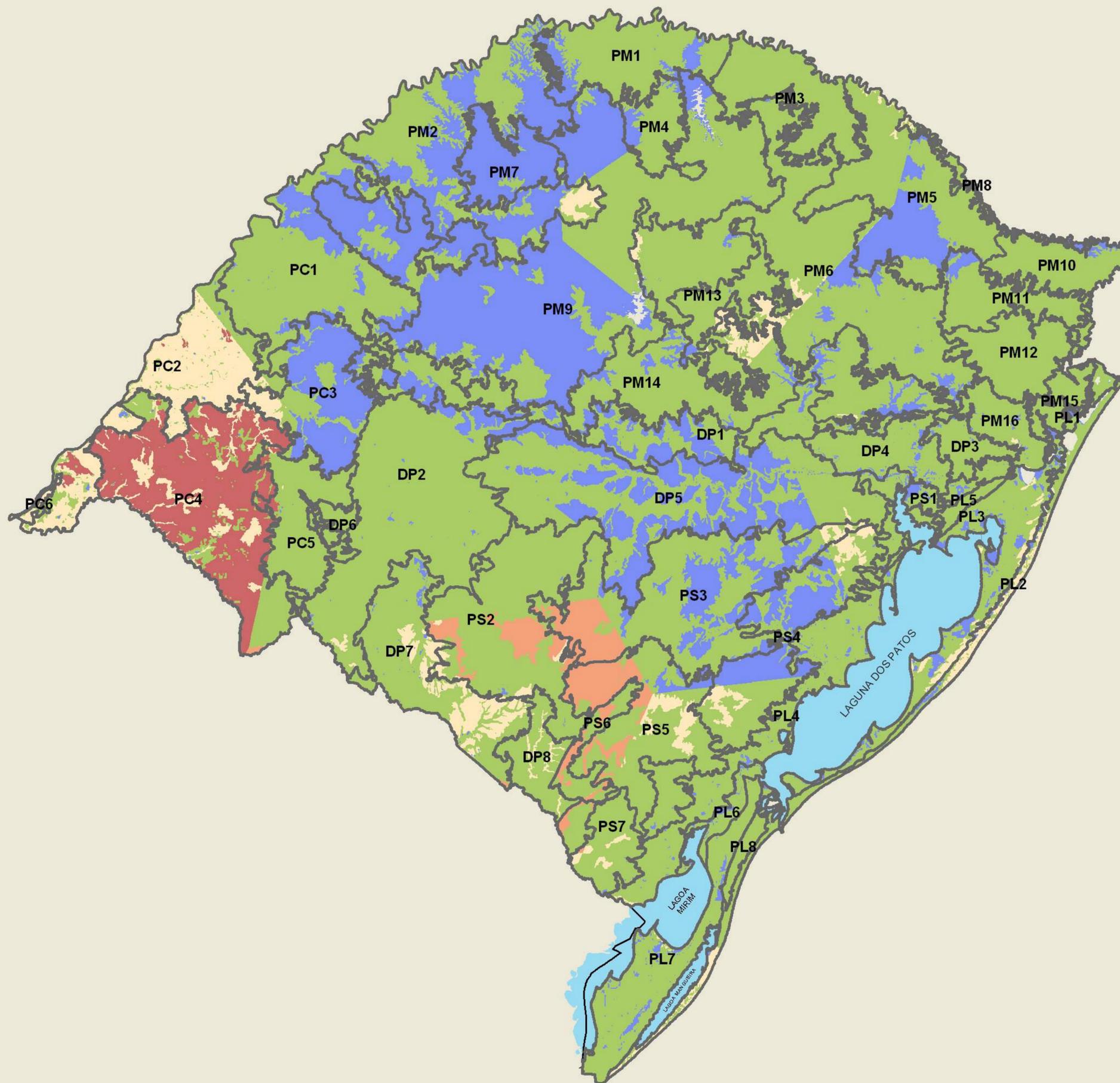
- alta
- média
- baixa

- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: Classificação dos solos do Estado quanto à resistência a impactos ambientais, 2005.



Mapa de deficiência hídrica no solo nos meses de verão - RS

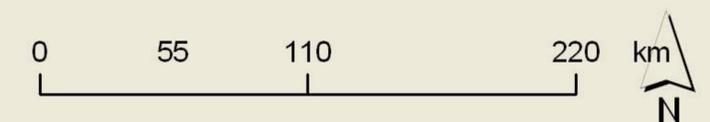


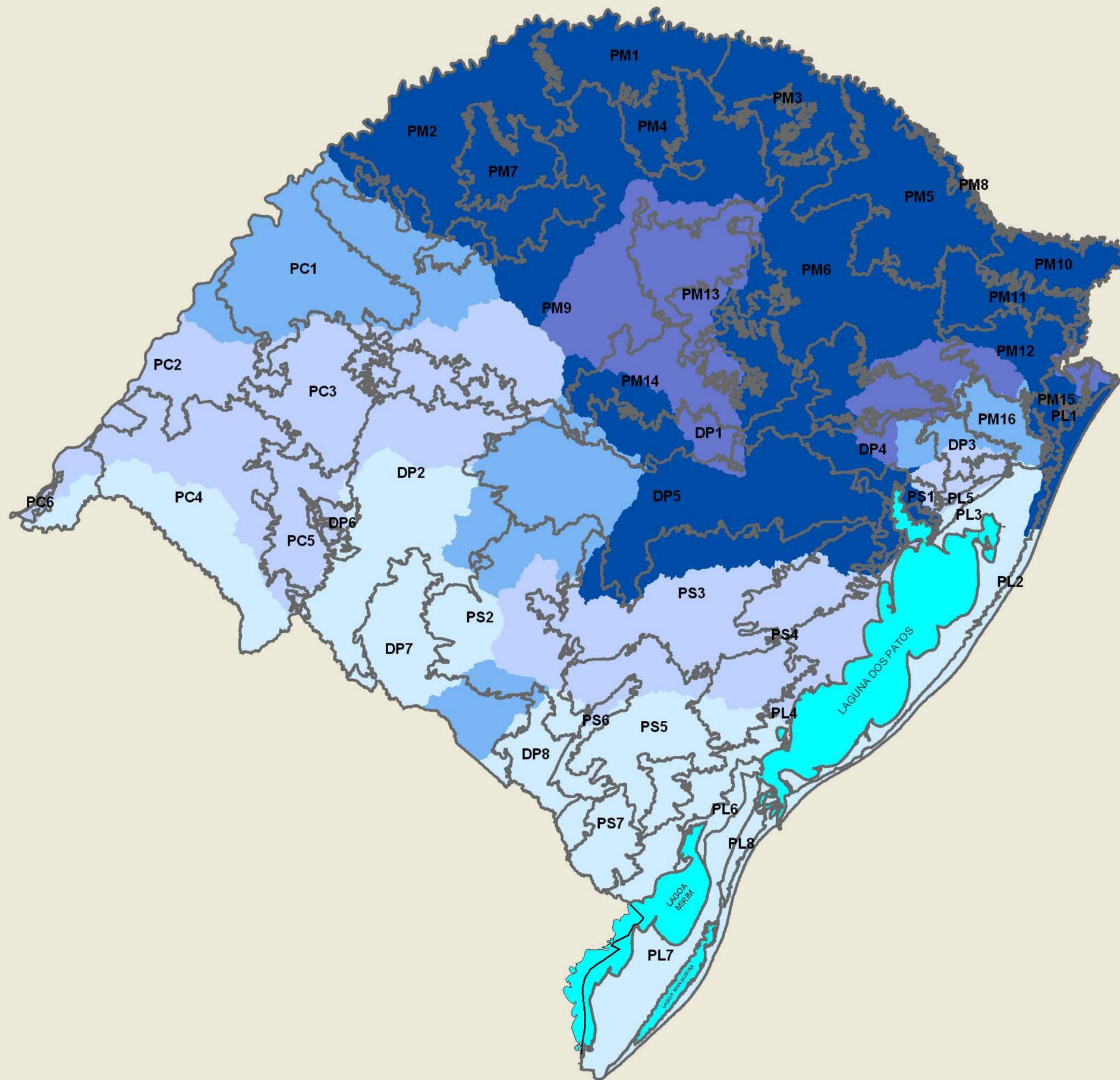
Legenda:

deficiência hídrica no verão

- muito baixa
- baixa
- média
- alta
- muito alta
- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: BIOLAW. Estações meteorológicas do DNEMET e FEPAGRO. GEOFEPAM, DRH, PNRH, ANA, 2006





Mapa do indicador de disponibilidade hídrica superficial - RS

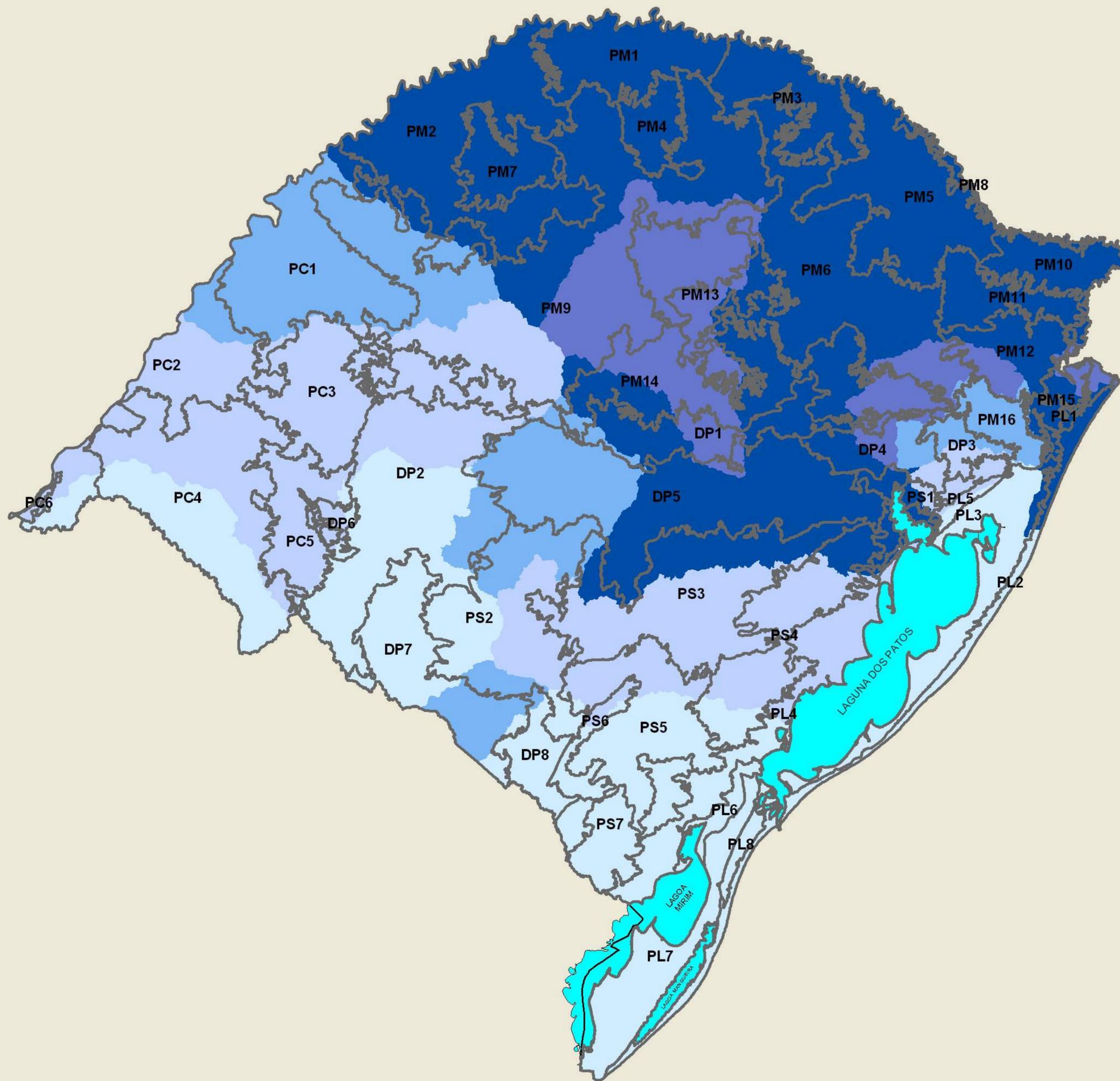
Legenda:

indicador de disponibilidade hídrica

- 0,051 - 0,113
- 0,114 - 0,441
- 0,442 - 0,850
- 0,851 - 1,216
- 1,217 - 1,912
- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: BIOLAW. Estações meteorológicas do DNEMET e FEPAGRO. DRH, PNRH, ANA, 2006





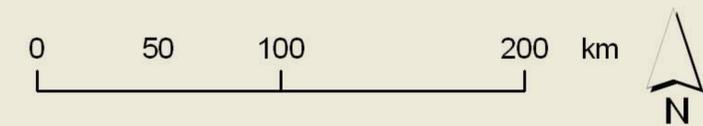
Mapa do indicador de disponibilidade hídrica superficial - RS

Legenda:

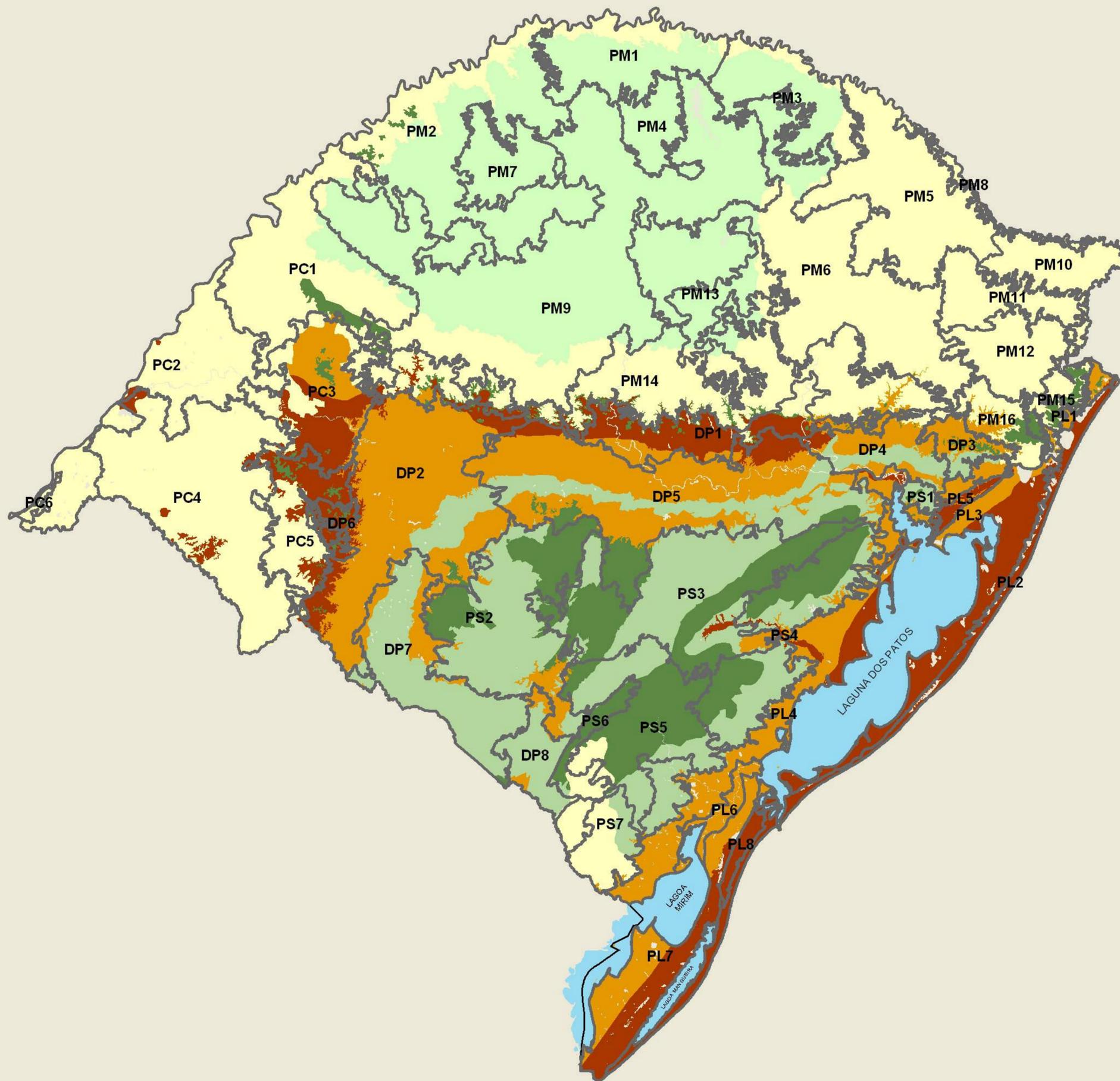
indicador de disponibilidade hídrica

- 0,051 - 0,113
- 0,114 - 0,441
- 0,442 - 0,850
- 0,851 - 1,216
- 1,217 - 1,912
- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: BIOLAW. Estações meteorológicas do DNEMET e FEPAGRO. DRH, PNRH, ANA, 2006



Mapa de vulnerabilidade dos aquíferos - RS



Legenda:

- vulnerabilidade**
- muito alta
 - alta
 - média alta
 - média baixa
 - baixa
 - muito baixa
 - unidades de paisagem natural
 - lagoas
 - limite do Estado

Fonte: Mapa Hidrogeológico do Estado do Rio Grande do Sul. CPRM, 2005



Mapa dos povoaamentos florestais atuais - RS

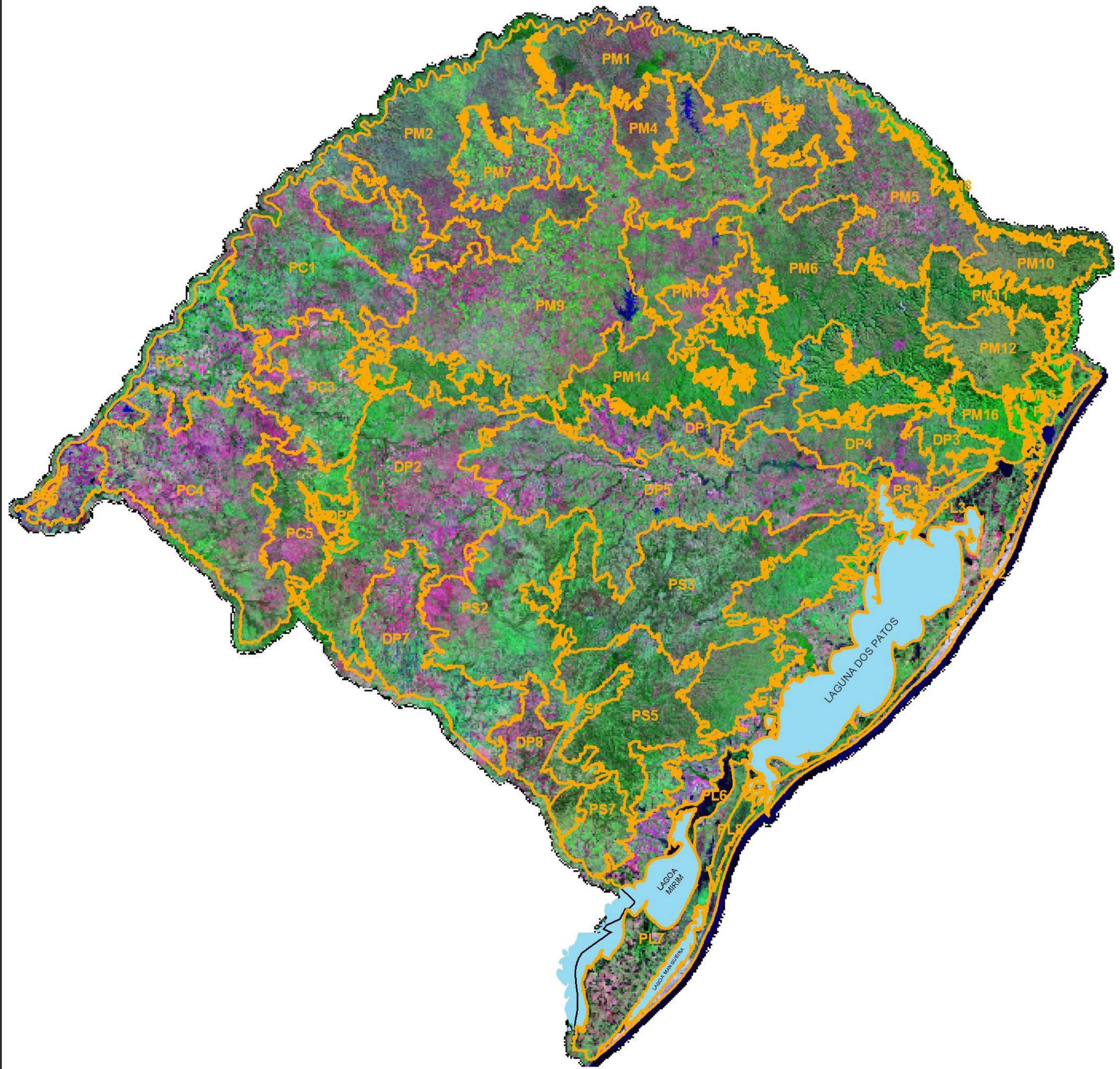


Legenda:

- área plantada - ponto de referência
- área plantada - polígono de referência
- área adquirida - polígono de referência
- unidades de paisagem natural
- Limites Municipais
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: AGEFLOR, 2006



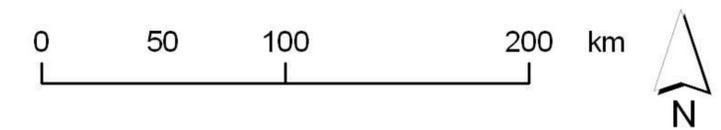


Mosaico com imagens LANDSAT
RS

Legenda:

-  unidades de paisagem natural
-  lagoas
-  limite do Estado

Fonte: Interpretação de imagens ETM+/LANDSAT-7,
ortorretificada - NASA 2000



Mapeamento do uso e cobertura da terra - RS

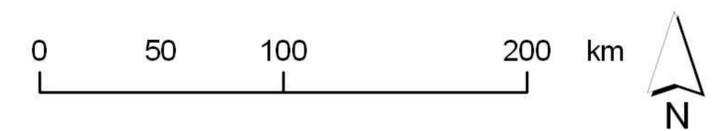


Legenda:

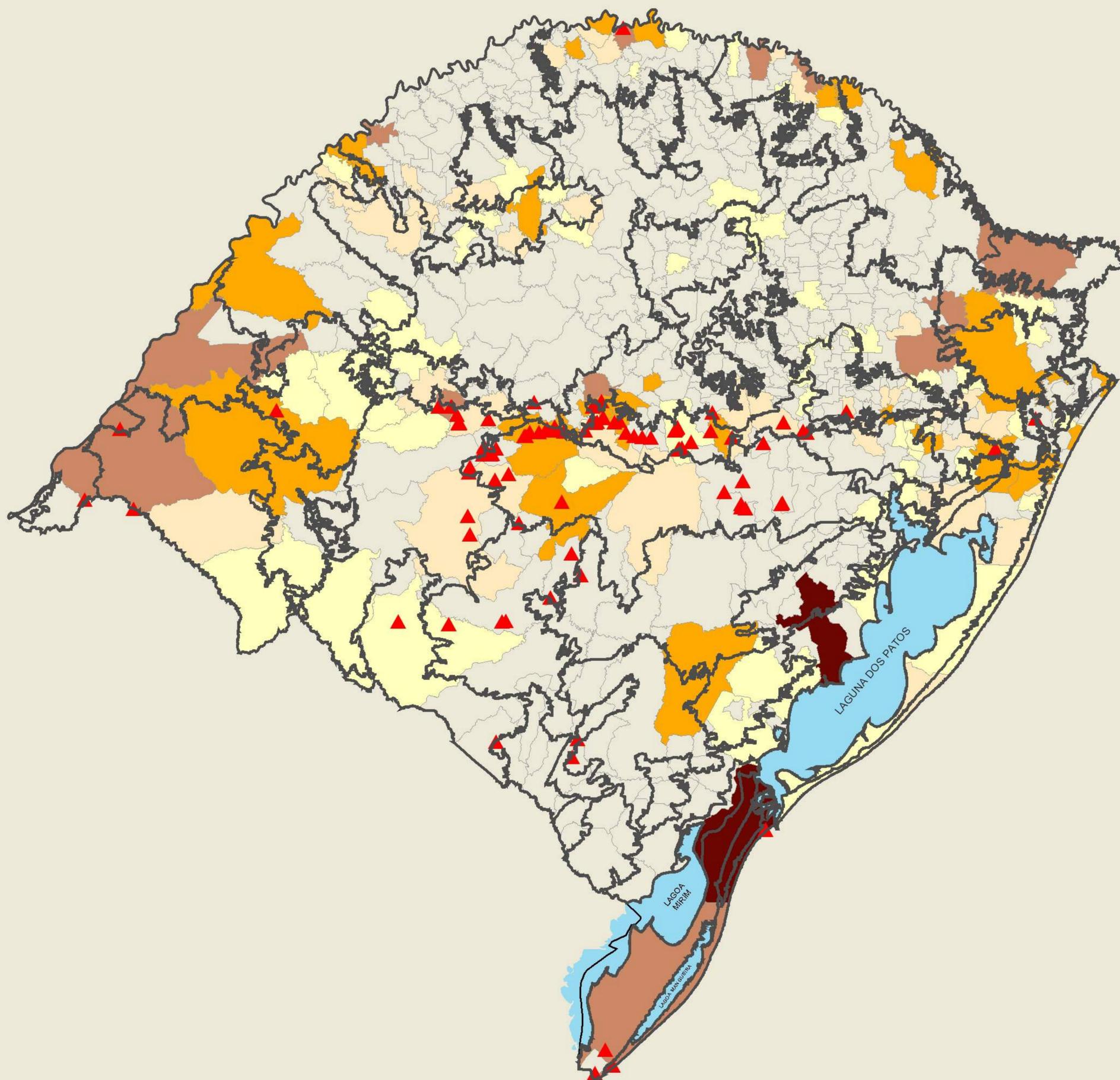
classes

- formações vegetais
- vegetação campestre
- áreas alagadas
- agricultura - vegetação
- agricultura intensiva
- solo exposto
- lâmina d'água
- áreas urbanas
- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: EMBRAPA Monitoramento Por Satélite, 2002



Mapa com a localização dos sítios arqueológicos e paleontológicos - RS



Legenda:

número de sítios arqueológicos / município

- 0
- 1 - 7
- 8 - 19
- 20 - 37
- 38 - 63
- 64 - 108

- ▲ sítios paleontológicos
- ▭ unidades de paisagem natural
- ▭ limite municipal
- ▭ lagoas
- ▭ limite do Estado

Fonte:
 sítios arqueológicos - IPHAN, 2006
 sítios paleontológicos - Pró-Guaíba e FZB, 2006



Mapa com a localização dos sítios paleontológicos e áreas com potencial de ocorrência - RS



Legenda:

- áreas potenciais
 período geológico:
- Quaternário
 - Triássico
 - Permiano
- ▲ sítios paleontológicos
- unidades de paisagem natural
 - limite municipal
 - lagoas
 - limite do Estado

Fonte:
 sítios paleontológicos - Pró-Guaíba e FZB, 2006
 áreas com potencial de ocorrência - Alguns sítios paleontológicos conhecidos no RS.
 Prof. Átila Augusto S. Da-Rosa, 2006



Mapa com a localização das terras indígenas e quilombos - RS



Legenda:

n° de quilombos / município

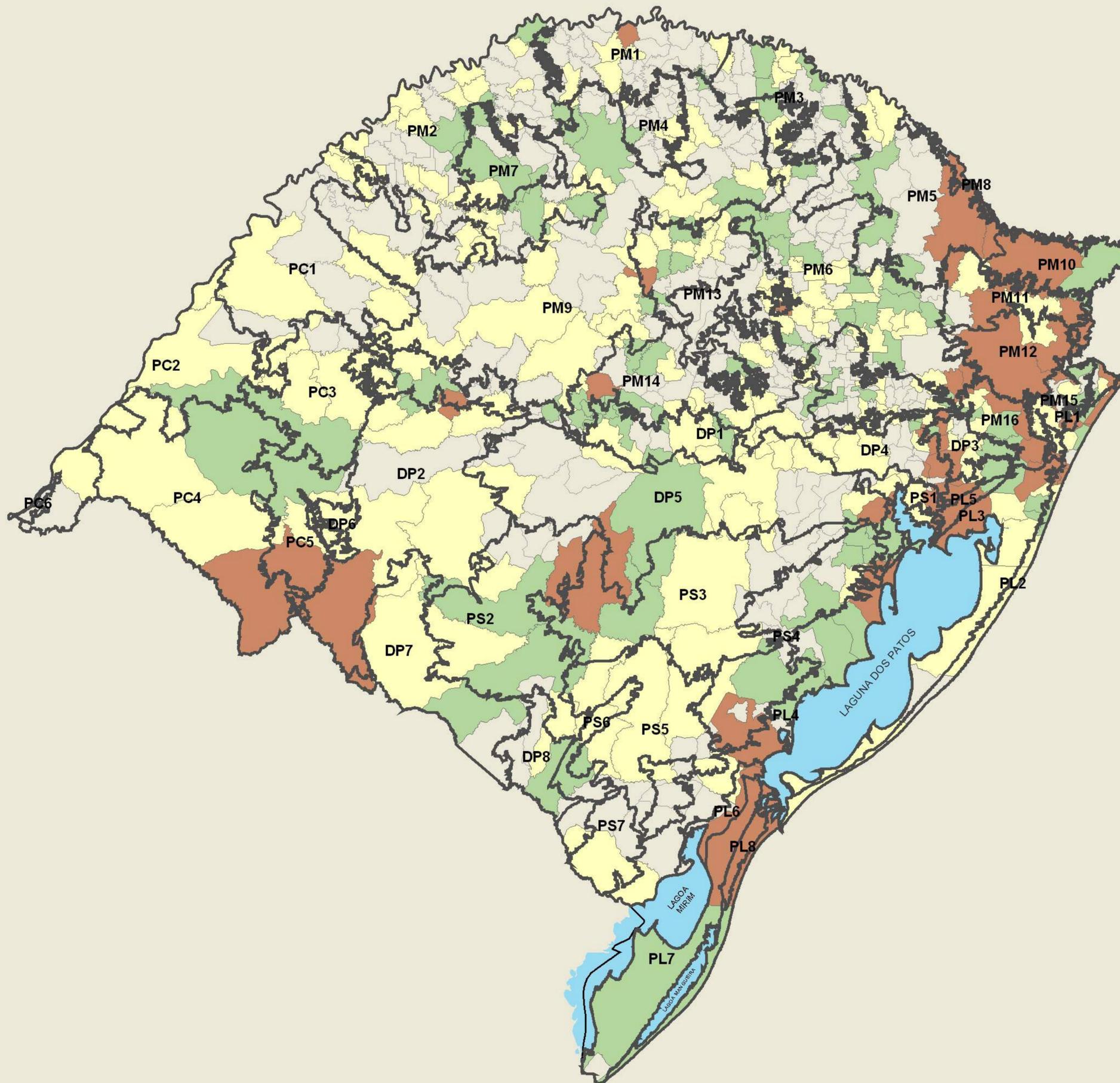
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- terras indígenas
- unidades de paisagem natural
- limite municipal
- lagoas
- limite do Estado

Fonte:
 terras indígenas - CEPI, FUNAI,
 6ª Câmara da Procuradoria Geral da República, 2006
 quilombos - EMATER, INCRA, 2006

0 50 100 200 km



Mapa com a caracterização do potencial turístico dos municípios - RS
número de atrações

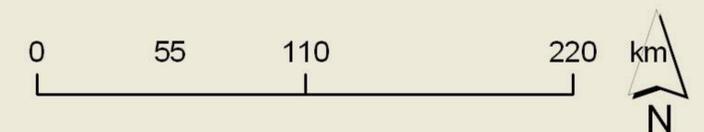


Legenda:

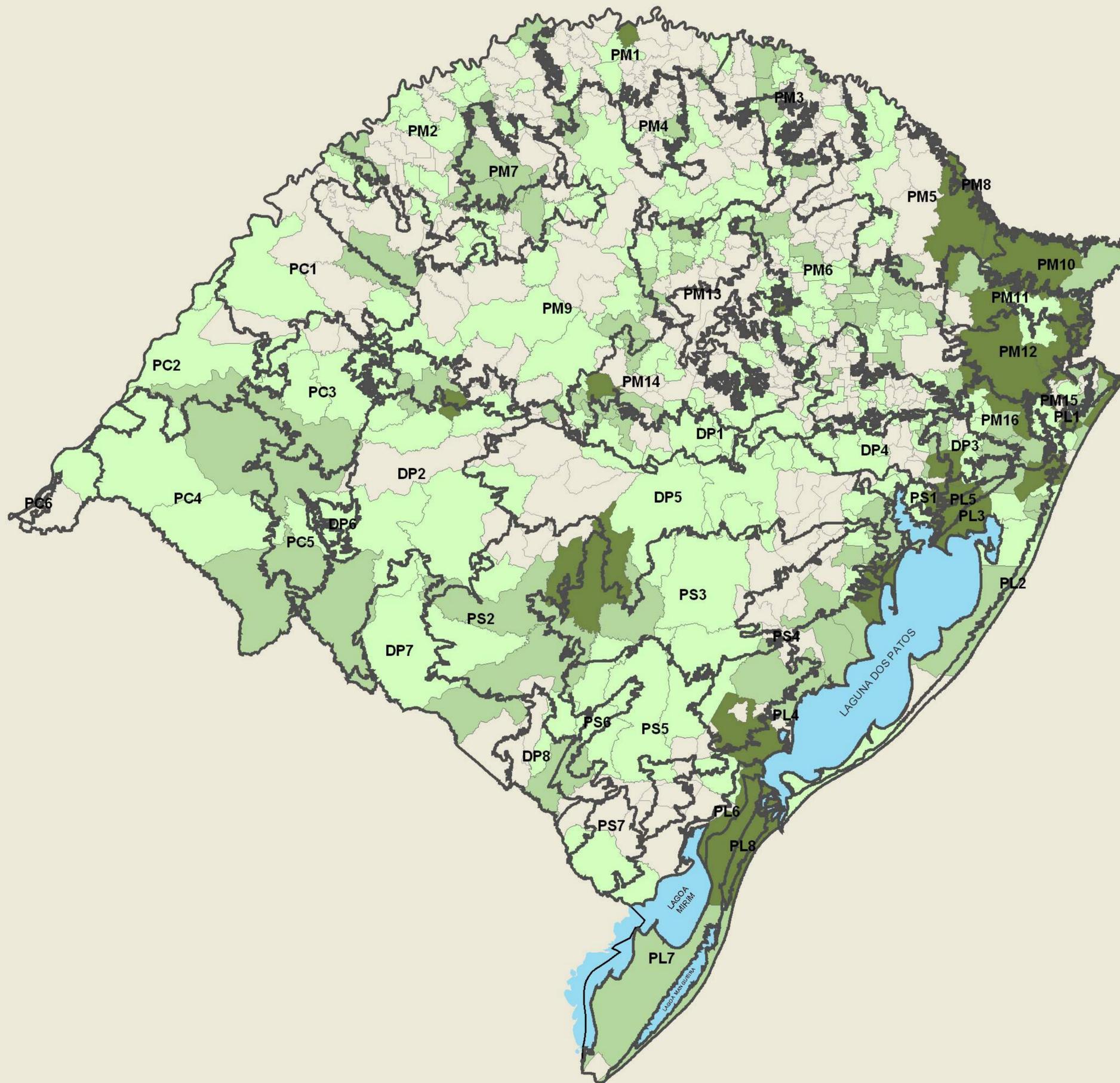
NUMERO DE ATRAÇÕES

- 1-2
- 3-6
- 7-14
- limite municipal
- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: SETUR, 2006



Mapa com a caracterização do potencial turístico dos municípios - RS
 valoração das atrações

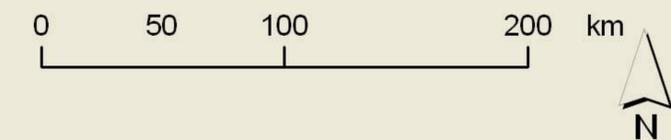


Legenda:

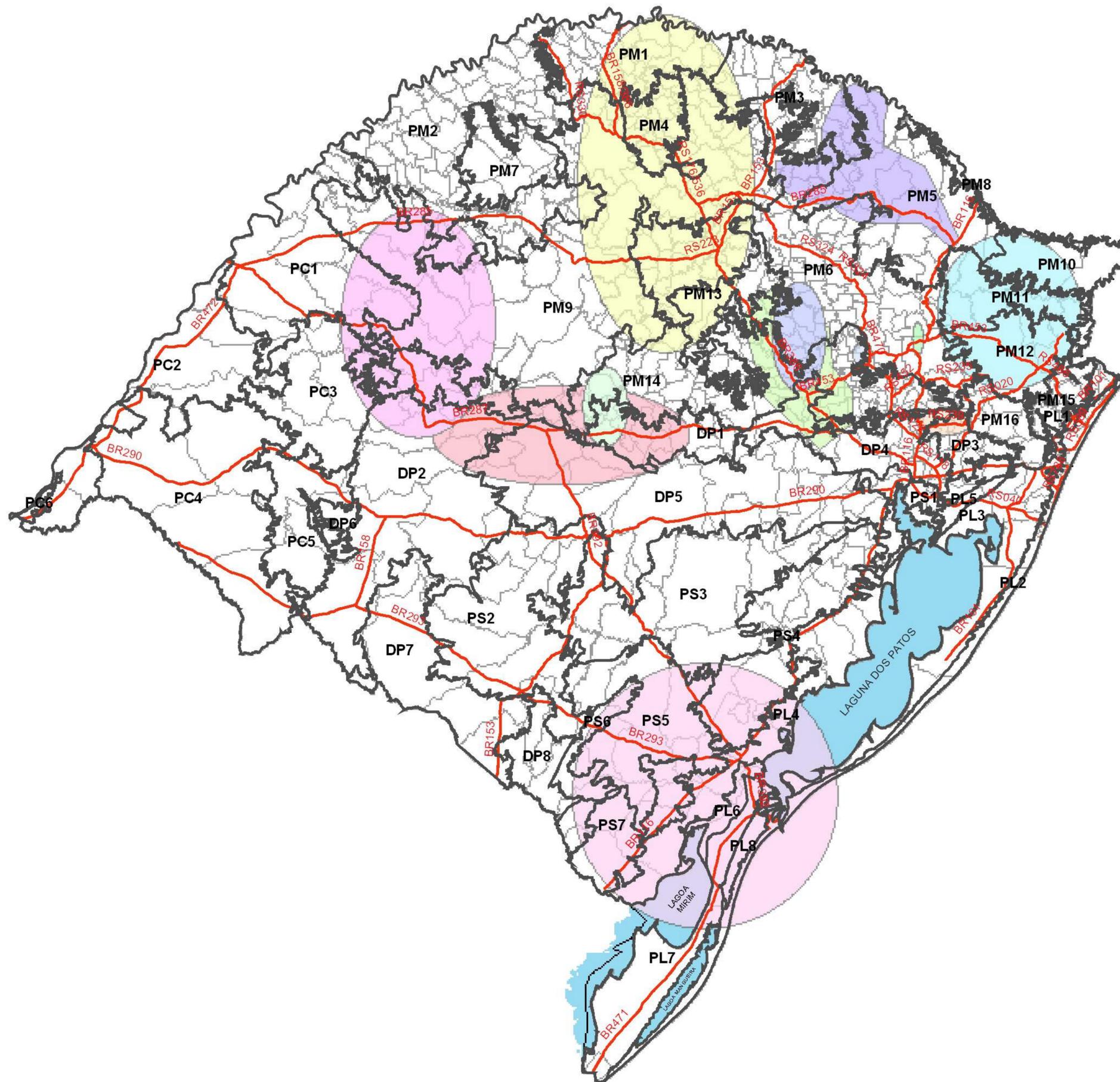
VALORAÇÃO

- 1 - 11
- 12 - 27
- 28 - 83
- limite do Estado
- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite municipal

Fonte: BIOLAW, 2006



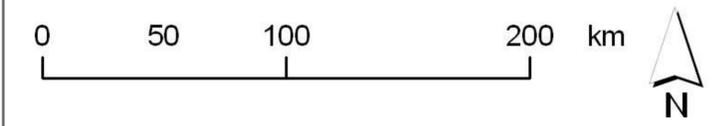
Caracterização do potencial turístico dos municípios - RS principais rotas turísticas



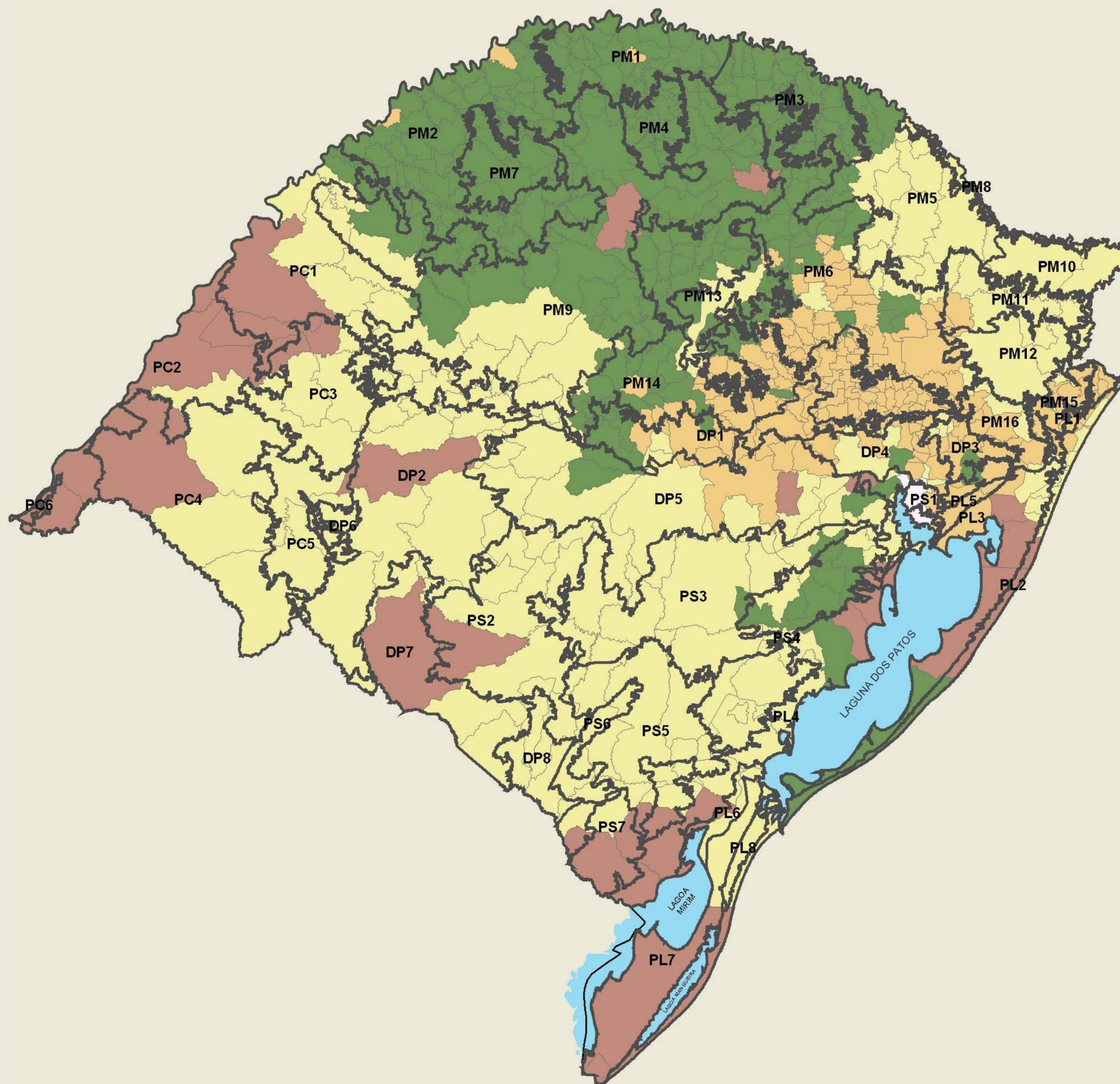
Legenda:

- rotas turísticas**
- Caminho das Origens
 - Caminhos da Colônia
 - Caminhos do vale
 - Campos de Cima da serra
 - Erva-Mate
 - Pedras Preciosas
 - Quarta Colônia
 - Rota Paleontológica
 - Rota das Araucárias
 - Rota do Gaúcho
 - Vale dos Vinhedos
 - Vales e Montanhas
 - unidades de paisagem natural
 - eixos turísticos
 - limite municipal
 - lagoas
 - limite do Estado

Fonte: SETUR, 2006



Mapa com a caracterização sócioeconômica dos municípios - RS



Legenda:

classificação dos municípios

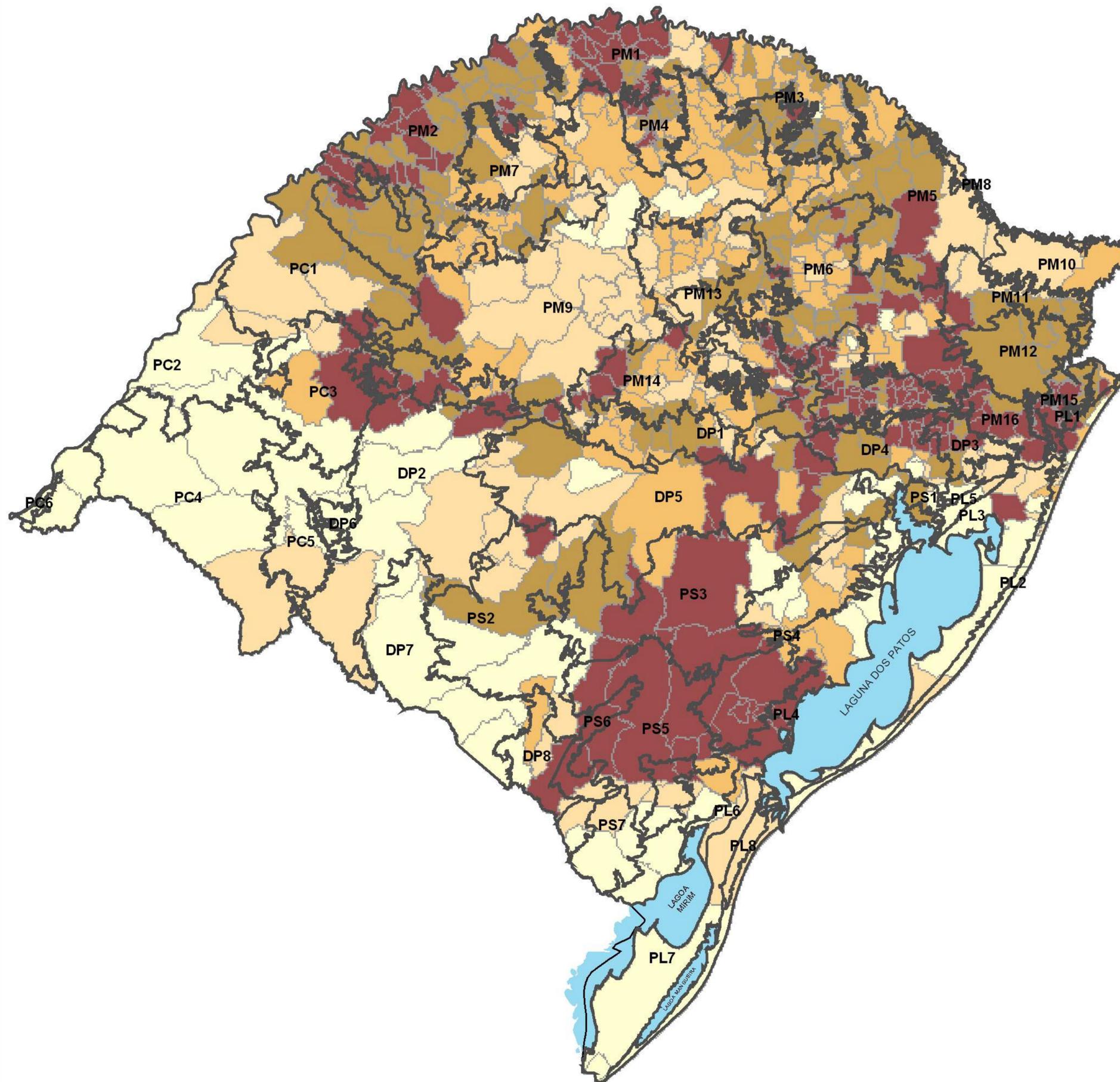
- A
- B
- C
- D
- E
- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite do Estado

	A	B	C	D	E
População rural	alta	baixa	média	baixa	baixa
Tamanho dos estabelecimentos	pequenos	grandes	pequenos	grandes	pequenos
Infra-estrutura	média	baixa	alta	alta	alta
Produtividade da terra	baixa	média	média	alta	alta
Renda por estabelecimento	média	baixa	alta	baixa	alta
Produtividade da mão-de-obra	baixa	média	média	alta	alta

Fonte: Desenvolvimento agrário e desigualdades regionais no RS: uma caracterização sócioeconômica a partir dos municípios Sérgio Schneider e Paulo D. Waquil, 2004



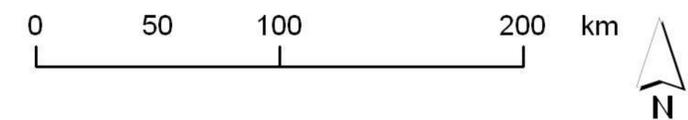
Mapeamento do índice de diversificação da produção agrícola dos municípios, 2000 - RS



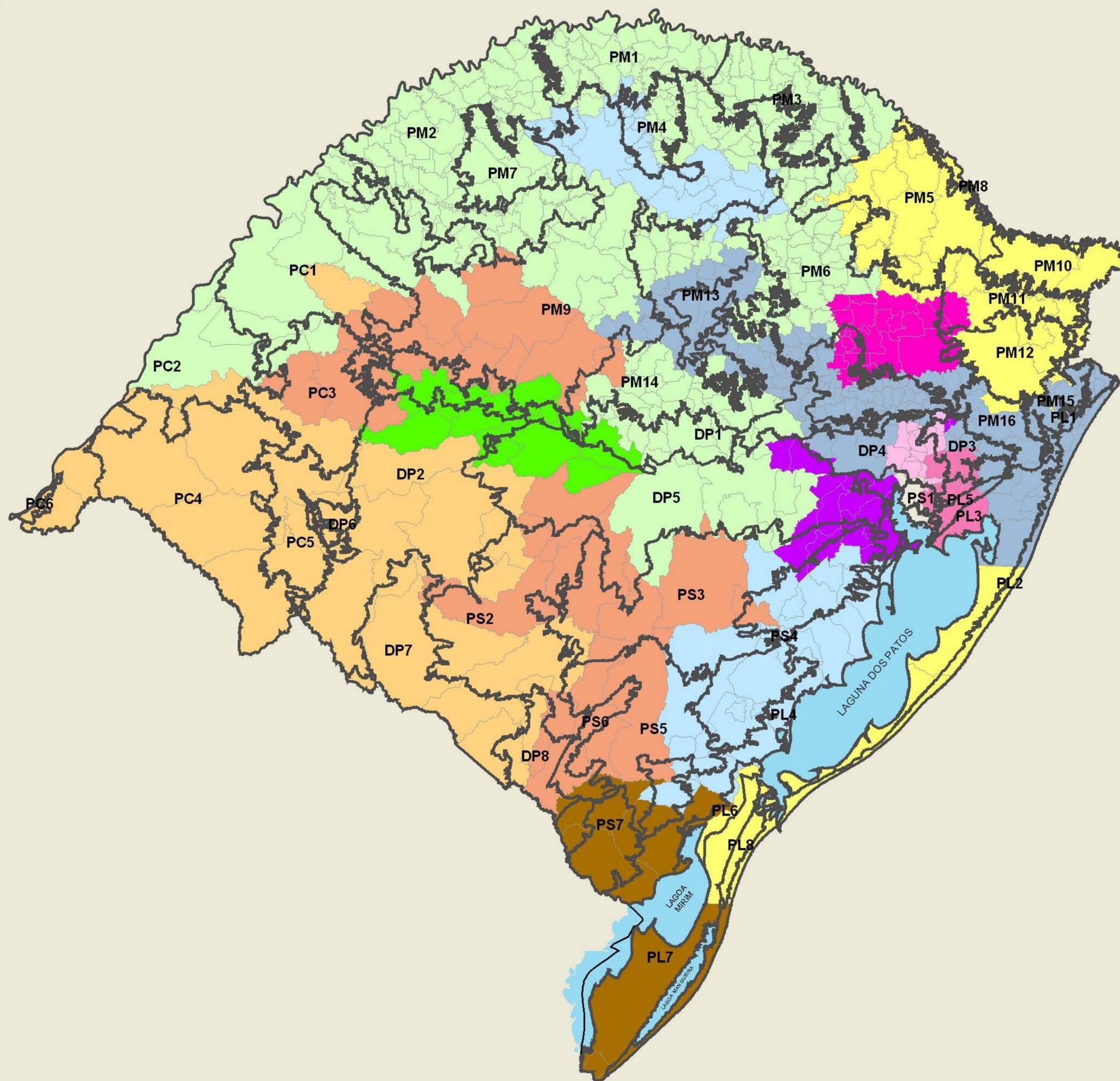
Legenda:

- índice
- 0 - 0,30
 - 0,31 - 0,50
 - 0,51 - 0,65
 - 0,651 - 0,75
 - 0,751 - 0,90
- unidades de paisagem natural
 - lagoas
 - limite do Estado

Fonte: Trabalho apresentado no Salão de Iniciação Científica da UFRGS, 2006
Paulo D. Waquil e Caroline Graebin, 2006

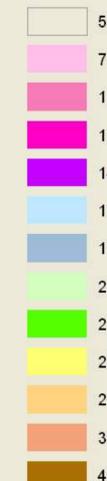


Mapa com o módulo fiscal
por município
(= módulo rural por município)
RS



Legenda:

MR

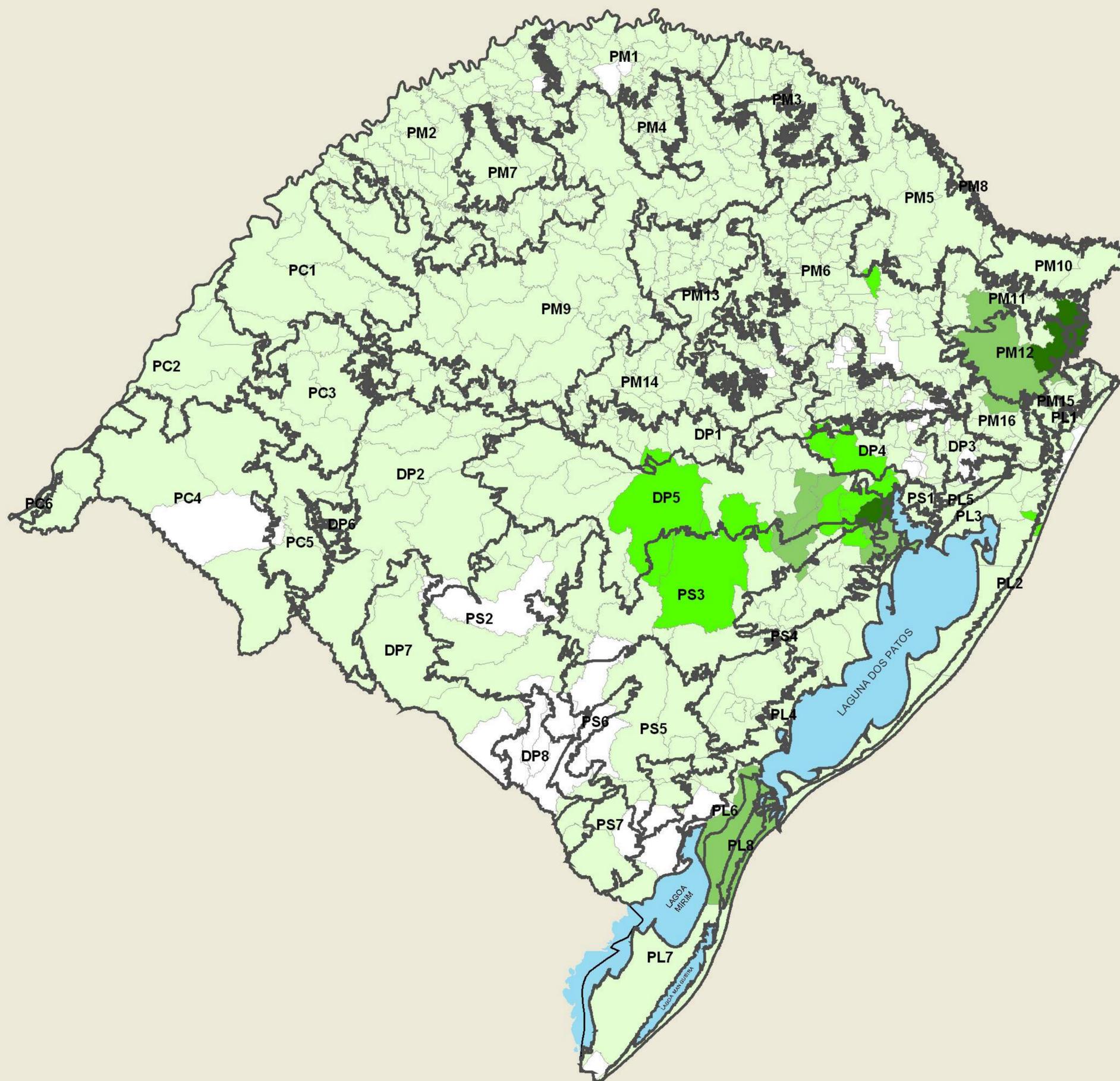


- unidades de paisagem natural
- lagoas
- limite municipal
- limite do Estado

Fonte: Universidade Federal de Santa Maria, 2006



Mapa com a produção de toras por município RS



Legenda:

produção em 2003

- 0
- 1 - 100000
- 100001 - 200000
- 200001 - 500000
- 500001 - 1000000
- unidades de paisagem natural
- limite municipal
- lagoas
- limite do Estado

Fonte: Santa Maria, 2006



3 ELABORAÇÃO DA MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A matriz de vulnerabilidade ambiental indica o grau de fragilidade de cada unidade de paisagem natural (UPN) do Estado em relação aos diferentes temas considerados, que correspondem aos principais impactos esperados a partir do desenvolvimento em larga escala da atividade de silvicultura. Cada tema é valorado através de um índice relativo com variação de 0 a 1, sendo 1 o valor correspondente à situação de maior criticidade ou vulnerabilidade. Desta forma, as UPNs podem ser comparadas diretamente entre si e a distribuição dos valores relativos a cada índice individual permite identificar onde cada tema apresenta maior criticidade. O índice de vulnerabilidade, composto a partir do somatório ponderado dos demais índices e convertido para uma escala de 0 a 1, é um indicativo do potencial de conflito entre a atividade de silvicultura e os objetivos de conservação dos recursos naturais e da biodiversidade em cada UPN. Valores elevados indicam vulnerabilidade em mais de um dos temas abordados (disponibilidade hídrica, remanescentes de campos naturais, fauna e flora de interesse conservacionista e atrativos naturais de elevado valor turístico) e alto criticidade em pelo menos alguns aspectos ambientais, ao passo que valores próximos de zero indicam um baixo potencial de impacto da silvicultura sobre os alvos considerados, correspondendo a regiões onde a atividade pode ser desenvolvida sem que sejam esperadas repercussões significativas sobre o meio ambiente. Como cada tema requer um tratamento próprio durante o processo de licenciamento ambiental, apresentando graus variáveis de reversibilidade e inspirando diferentes cuidados em termos de restrições, mitigações e compensações, o índice de vulnerabilidade serve principalmente como uma orientação geral sobre o potencial de impacto da silvicultura nas diferentes regiões do Estado, nada informando a respeito da natureza desses impactos e seu controle. Os valores atribuídos a cada UPN nos diferentes quesitos, por sua vez, permitem identificar quais temas são mais críticos em cada região, orientando a definição das restrições e normas específicas do zoneamento.

Os fatores de vulnerabilidade foram trabalhados excluindo a “floresta” pois considera-se que as áreas de floresta não estão sujeitas à conversão em plantações florestais, não estando portanto sujeitas ao impacto da atividade de silvicultura.

O cálculo do índice de vulnerabilidade, para cada item por unidade de paisagem natural, seguiu a seguinte metodologia

3.1 – recursos hídricos

ÍNDICE DE CRITICIDADE EM RELAÇÃO À DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Para possibilitar uma análise comparativa dos resultados obtidos com o estudo dos Recursos Hídricos, optou-se por trabalhar com a construção de indicadores. Este instrumento também permite a comparação dos resultados relativos a este tema com outros temas estudados, que também tiveram seus indicadores construídos com metodologia semelhante.

Foram dois os indicadores utilizados:

- Balanço Hídrico Superficial
- Balanço Hídrico Solo

O primeiro deles, o Indicador do Balanço Hídrico Superficial, foi calculado com base numa reclassificação dos percentuais da disponibilidade hídrica já utilizados nas bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul. Uma vez que o balanço hídrico se constitui na relação (razão) entre vazão demandada e vazão disponível, os valores numéricos indicam o percentual da disponibilidade já comprometida com os usos atuais da água. Assim, houve uma reclassificação de modo a valorar estes percentuais numa escala de 0 a 1, onde o valor mais alto indica a situação de maior criticidade. A classificação ficou assim:

Percentual da disponibilidade já comprometido com os uso atuais (intervalo)	Situação	Valor Indicador
0% - 10%	Muito confortável	0,10
10,1% - 20%	Confortável	0,20
20,1% - 30%	Alerta Inicial	0,40
30,1% - 40%	Alerta Grave	0,60
Acima de 40,1%	Muito Crítica	1,00

Para o outro indicador, o do Balanço Hídrico no Solo, partiu-se das simulações das reduções de vazões médias de longo período em função da mudança de uso do solo decorrente da implantação das culturas florestais. Cada bacia teve um percentual de redução de vazões estimado. Estes valores variaram entre 24% e 76%. Daí, atribuiu-se à bacia de menor redução de vazão média (24%)

o indicador com valor nulo, ao passo que para a bacia com maior redução de vazão (76%) foi atribuído o valor máximo (1). Os demais valores foram distribuídos linearmente neste intervalo.

Para simular uma análise integrada sobre o tema em análise, os indicadores propostos foram somados, gerando um índice composto. Procedeu-se à determinação dos indicadores por bacias hidrográficas e, após, em função do percentual que cada bacia ocupa em cada uma das Unidades de Paisagem Natural adotadas neste zoneamento, os indicadores foram espacializados por UPNs.

3.2 – campos naturais

GRAU DE CONSERVAÇÃO DE CAMPOS NATURAIS

Este índice foi gerado considerando a análise da perda e fragmentação dos habitats abertos naturais do Estado, considerando-se as seguintes classes: Estepe Gramíneo-Lenhosa, Estepe Arborizada e Estepe-Parque. O índice da perda de habitat foi gerado pela razão entre a área de remanescentes naturais do mapa de remanescentes do Bioma Pampa, elaborado pela UFRGS em convênio com o Ministério do Meio Ambiente, e a área original destas formações, extraída do mapa de regiões fitogeográficas do Projeto Radam Brasil. Consideraram-se somente as classes de ambientes abertos, campos, vegetação pioneira e áreas de transição campo/floresta. Nas áreas de ambientes abertos que não foram mapeadas pelo projeto de remanescentes do bioma Pampa, foi utilizado o inverso do índice de ocupação antrópica, gerado a partir de dados para municípios, quantificando a área de agricultura e de silvicultura.

O índice de fragmentação de habitat foi obtido através da análise do tamanho médio de fragmento do mapa de remanescentes do Bioma Pampa. Em três UPNs de campos do Planalto, as quais não estavam cobertas pela base dos remanescentes de campos naturais, a informação referente ao grau

de fragmentação foi obtida através de extrapolação a partir da análise da correlação entre perda de hábitat e fragmentação de outras áreas abertas.

O índice composto a partir dos dois índices acima expressa o grau de conservação de ambientes naturais abertos, considerando a proporção desses ambientes que resta em relação à situação original e a relevância dos remanescentes para a conservação. Valores altos relacionam-se a regiões onde houve significativa conversão de hábitats naturais abertos para uso antrópico mas onde ainda há boas oportunidades para a conservação desses ambientes, conforme indicado pelo tamanho médio dos remanescentes campestres. Já valores baixos indicam regiões altamente fragmentadas e que, portanto, oferecem poucas oportunidades para a conservação de ambientes abertos naturais, mas onde ainda resta uma proporção significativa dos campos originais. O índice aponta como mais frágeis aos impactos da silvicultura tanto aquelas UPNs que detêm um reduzido percentual de seus ambientes abertos originais quanto aquelas onde esses ambientes ainda permanecem bem preservados em maciços vegetacionais de alto valor para a conservação, considerando essas duas condições, ou as várias situações intermediárias, como as mais restritivas à atividade.

3.3 - fauna e flora

FAUNA

Como ponto inicial, foi feita uma busca bibliográfica para se avaliarem os estudos já realizados acerca dos efeitos de plantios de espécies arbóreas exóticas sobre a fauna. Paralelamente, foi feita a seleção das espécies constantes no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (FONTANA *et al.*, 2003) que deverão ser influenciadas negativamente pela conversão de áreas naturais em florestas plantadas. Porém, dada a escassez de informações sobre o tema, decidiu-se por realizar uma consulta a especialistas quanto aos riscos potenciais da silvicultura sobre diferentes grupos faunísticos.

Assim, após uma identificação inicial dos grupos suscetíveis a impactos, organizou-se uma oficina técnica, tendo como objetivos principais: apresentar o cenário atual relacionado à expansão da atividade de silvicultura no Rio Grande do Sul, identificar os impactos da atividade sobre as espécies da fauna, definir as espécies ou grupos afetados, discutir os procedimentos para espacialização dos dados de ocorrência da fauna e discutir os critérios para valoração das espécies nas Unidades de Paisagem Natural (UPNs).

Foram convidados pesquisadores atuantes nas áreas de inventariamento, ecologia, biologia e conservação dos seguintes grupos da fauna: invertebrados terrestres e aquáticos, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Adicionalmente, abordou-se o efeito benéfico que algumas espécies animais podem sofrer a partir da expansão dos plantios florestais, como, por exemplo, o javali e a caturritas. Alguns pesquisadores convidados não se manifestaram após o convite e outros não puderam estar presentes na oficina, mas enviaram colaborações posteriores. Participaram da oficina técnica os seguintes pesquisadores, ordenados conforme o grupo de especialidade:

Invertebrados

Helena P. Romanowski (Depto. de Zoologia - UFRGS)

Betina Blochtein (Instituto de Biociências - PUCRS)

Ana Luiza Gomes Paz (UFRGS)

Répteis e Anfíbios

Patrick Colombo (Consultor ambiental independente)

Caroline Zank (Museu de Ciências e Tecnologia - PUCRS)

Mirco Solé (Museu de Ciências e Tecnologia - PUCRS)

Fábio A. Dutra (Consultor ambiental independente)

Aves

Glaysen A. Bencke (Museu de Ciências Naturais – FZB/RS)

Rafael A. Dias (UCPel)

Marilise M. Krügel (UNIJIUI)

Carla S. Fontana (Museu de Ciências e Tecnologia - PUCRS)

Jan Karel F. Mähler Jr. (Biolaw Consultoria Ambiental)

Mamíferos

Cibele Barros Indrusiak (Ibama-RS)

Fábio Mazim (Consultor ambiental independente)

João C. P. Dotto (Fepam)

Cristina V. Cademartori (Centro Universitário La Salle)

Tatiane C. Trigo (PPG em Genética – UFRGS)

Fábio S. Vilella (ONG Theris)

Adriano Souza da Cunha (Biolaw Consultoria Ambiental)

Espécies Exóticas (javalis)

Luciano A. J. Valério (ULBRA)

Geoprocessamento

Rodrigo Agra Balbuena (Biolaw Consultoria Ambiental)

Bases consultadas

Para os grupos faunísticos selecionados, foi consultada a base de dados do Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (FONTANA *et al.*, 2003), a qual foi atualizada com informações disponibilizadas pelos participantes da oficina técnica e pelos demais especialistas consultados.

Seleção das espécies potencialmente afetadas pela atividade de silvicultura

Após a revisão bibliográfica e a oficina técnica, foram consideradas como suscetíveis a impactos negativos da atividade de silvicultura e com dados que possibilitassem a espacialização das informações e valoração das UPNs espécies pertencentes aos grupos dos himenópteros (abelhas), lepidópteros (borboletas), peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Dentre as espécies constantes do Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (FONTANA *et al.*, 2003), foram excluídas da análise aquelas que não apresentavam possibilidade evidente de impacto, seja por seus hábitos ou pelos habitats que ocupam. Nesse contexto, foi eliminado o grupo dos lepidópteros, pois apenas uma espécie consta como ameaçada no Estado, sendo esta ocupante de habitats florestais, e nenhuma outra espécie foi acrescentada pelos especialistas. Também no caso dos himenópteros não houve atualização dos dados apresentados no Livro Vermelho por parte dos especialistas contatados. Por outro lado, foram acrescentadas à análise espécies não listadas como ameaçadas na referida obra e táxons descritos cientificamente após a publicação da mesma. As espécies incluídas, via de regra, são ocupantes de ambientes associados a áreas abertas, são escassos ou raros e não ocorrem em territórios amplos, apresentando também evidências de que sofrerão impactos negativos oriundos da silvicultura. As espécies consideradas nessa análise, em um total de 92, encontram-se listadas em anexo, Volume III.

O quadro abaixo apresenta um comparativo do total de espécies listadas no Livro Vermelho em cada grupo faunístico e, dentre estas, o número de espécies consideradas na presente análise, além do número de espécies adicionadas à análise.

Grupo faunístico	Livro Vermelho RS		Nº de espécies adicionadas*	TOTAL
	Total de espécies por grupo	Nº de espécies consideradas		
Himenópteros	10	7	0	7
Peixes	28	10	10	20
Anfíbios	10	6	13	19
Répteis	17	8	1	9
Aves	128	18	5	23
Mamíferos	33	10	4	14
TOTAL	226	60	33	92

* Inclui espécies que foram categorizadas como DD (dados insuficientes) no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul.

Mapeamento de ocorrências

Os pontos de ocorrência das espécies selecionadas da fauna foram espacializados em um Sistema de Informação Geográfica, o que permitiu o cruzamento dessas informações com as demais bases digitais utilizadas no zoneamento, sobretudo a de Unidades de Paisagem Natural.

Visando minimizar o efeito do esforço desigual de amostragem nas diferentes UPNs, realizou-se uma análise de lacunas para identificar aquelas UPNs onde as espécies de interesse não foram registradas até o momento mas apresentam uma alta probabilidade de ocorrência. Para esta análise, levou-se em consideração a distribuição espacial dos registros confirmados de cada espécie, a distância desses registros em relação aos limites das UPNs e os requerimentos de hábitat das espécies. Assumiu-se uma UPN como área de ocorrência potencial de uma dada espécie se: a) essa unidade apresenta hábitat adequado para a espécie; b) é cercada em pelo menos duas direções por unidades com registros confirmados da espécie, c) há pelo menos um registro confirmado da espécie próximo aos limites da unidade e d) há certa continuidade de hábitats propícios à espécie a partir das unidades vizinhas.

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE DA FAUNA

O potencial que a atividade de silvicultura apresenta para afetar negativamente as espécies da fauna de interesse conservacionista foi avaliado para cada UPN com base na análise de quatro variáveis:

- riqueza de espécies ameaçadas – corresponde ao total de espécies de interesse conservacionista com ocorrência confirmada ou potencial na UPN;
- número de espécies exclusivas – corresponde ao número de espécies de interesse conservacionista restritas à UPN (espécies exclusivas) ou com ocorrência confirmada em, no máximo, mais uma UPN (espécies semi-exclusivas); as ocorrências potenciais foram desconsideradas;
- número de espécies criticamente ameaçadas – corresponde ao total de espécies ameaçadas de extinção enquadradas na categoria

Criticamente em Perigo que possuem ocorrência confirmada ou potencial na UPN;

- diversidade taxonômica de espécies ameaçadas – corresponde ao número de grupos zoológicos, entre aqueles avaliados, que estão representados ou potencialmente representados por espécies de interesse conservacionista na UPN.

Uma vez que as variáveis acima envolvem valores de diferentes grandezas, os resultados foram convertidos em índices relativos dividindo-se todos os valores pelo maior valor obtido, resultando em uma escala com variação de 0 a 1 para cada variável, em que o maior valor corresponde à situação de maior criticidade. As ocorrências potenciais receberam peso correspondente à metade do valor atribuído às ocorrências confirmadas. De forma semelhante, as espécies semi-exclusivas contribuíram com metade do valor das espécies exclusivas para a valoração das UPNs. O quadro abaixo exemplifica a avaliação das UPNs através das variáveis acima.

Exemplo de valoração de uma Unidade de Paisagem Natural para a fauna, segundo os diversos critérios considerados:

Unidade de Paisagem Natural: DP7

Índice de riqueza de espécies ameaçadas

Número de espécies de ocorrência confirmada: 11

Número de espécies de ocorrência potencial: 4

Somatório ponderado de espécies ameaçadas: $11 + (4 \div 2) = 13$ (a)

Maior valor obtido para a, considerando todas as UPNs: 24,5 (b)

Índice corrigido de espécies ameaçadas: $a \div b = 13 \div 24,5 = \mathbf{0,53}$

Índice de espécies exclusivas

Número de espécies exclusivas (presentes em apenas 1 UPN): 1

Número de espécies semi-exclusivas (presentes em 2 UPNs): 1

Somatório ponderado de espécies exclusivas: 1,5 (c)

Maior valor obtido para c, considerando todas as UPNs: 4,5 (d)

Índice corrigido de espécies exclusivas: $c \div d = 1,5 \div 4,5 = \mathbf{0,33}$

Índice de espécies criticamente ameaçadas (CR)

Número de espécies CR com ocorrência confirmada: 1

Número de espécies CR com ocorrência pontencial: 0

Somatório ponderado de espécies CR: $1 + (0 \div 2) = 1$ (e)

Maior valor obtido para e, considerando todas as UPNs: 4 (f)

Índice corrigido de espécies CR: $e \div f = 1 \div 4 = \mathbf{0,25}$

Índice de diversidade taxonômica de espécies ameaçadas

Número de grupos zoológicos com ocorrência confirmada: 4

Número de grupos zoológicos com ocorrência potencial: 1

Somatório ponderado de grupos zoológicos: $4 + (1 \div 2) = 4,5$ (g)

Maior valor obtido para g, considerando todas as UPNs: 6 (h)

Índice corrigido de diversidade taxonômica: $g \div h = 4,5 \div 6 = \mathbf{0,75}$

Os valores obtidos para cada índice foram somados para gerar um índice composto que expressa a criticidade da UPN em relação ao potencial de impacto sobre espécies da fauna de interesse conservacionista, com a seguinte distribuição de pesos, definida por consenso pelo grupo de trabalho:

IFA = 3A + 3B + 2C + D, onde:

IFA = índice de criticidade para espécies da fauna potencialmente ameaçadas pela atividade;

A = índice de riqueza de espécies ameaçadas;

B = índice de espécies exclusivas;

C = índice de espécies criticamente ameaçadas;

D = índice de diversidade taxonômica de espécies ameaçadas.

No caso do exemplo apresentado no Quadro X, o índice composto resultante é $(3 \times 0,53) + (3 \times 0,33) + (2 \times 0,25) + 0,75 = 3,83$. Os valores assim obtidos para as UPNs foram novamente transformados para uma escala relativa com variação de 0 a 1, de modo a torná-los comparáveis com os resultados da avaliação dos demais temas abordados no zoneamento.

Por fim, uma última variável considerada correspondeu ao percentual das espécies de cada grupo taxonômico que estão representadas em cada UPN. Essa variável expressa a importância da UPN para a conservação de um determinado grupo zoológico e foi considerada apenas qualitativamente para a caracterização das UPNs, não tendo sido incorporada ao índice composto descrito acima.

FLORA

Seleção das espécies potencialmente afetadas pela atividade de silvicultura

As espécies de angiospermas aqui consideradas dividem-se em duas categorias: a) espécies endêmicas do Rio Grande do Sul, listadas por Sobral & Larocca (não publicado), e b) espécies incluídas na categoria Criticamente em Perigo na Lista Oficial da Flora Ameaçada do Rio Grande do Sul. Tal como na análise da fauna, as espécies selecionadas foram, em sua maioria, ocupantes de habitats abertos (afloramentos rochosos e campos), por serem as mais suscetíveis ao impacto da expansão da atividade de silvicultura. Algumas

espécies de ambientes florestais, porém, foram incluídas na análise pelo entendimento de que as mesmas poderão ser afetadas pela proximidade dos plantios florestais. Ao todo, 117 espécies foram consideradas na presente análise, listados no Volume III.

Mapeamento de ocorrências

Os dados sobre distribuição geográfica das espécies selecionadas foram compilados a partir das informações disponíveis nas seguintes fontes:

PACA – Herbário Anchieta, UNISINOS, São Leopoldo, RS;

ICN – Herbário do Instituto de Biociências da UFRGS, Porto Alegre, RS;

HAS – Herbário Alarich Schulz, FZB, Porto Alegre, RS;

SMDB – Herbário da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS;

JB – Coleções vivas de bromeliáceas e cactáceas do Jardim Botânico de Porto Alegre;

FNQ – para as cactáceas, as espécies presentes no Rio Grande do Sul foram verificadas no Field Number Query, ferramenta de busca na WEB que compila os dados de colecionadores da família conhecidos internacionalmente.

Para o georreferenciamento dos registros das espécies incluídas no estudo, os dados de localização das coletas foram usados para localização do respectivo ponto em cartas do exército, em escala 1:250.000, obtendo-se assim coordenadas aproximadas. Devido à disparidade na precisão das informações disponíveis nas fichas de coleta, aplicou-se uma escala de confiabilidade às coordenadas obtidas, com três classes:

A – dados de alta confiabilidade, aplicado às situações em que o coletor já fornecia a coordenada precisa, através de GPS;

B – dados de média confiabilidade, aplicado aos casos em que os dados de coleta, embora não fornecessem o ponto GPS, informavam de forma relativamente precisa o local de coleta da planta, permitindo uma aproximação mais razoável na transposição para coordenadas via cartas geográficas;

C – dados de baixa confiabilidade, aplicado nos casos em que a informação de coleta era bastante vaga, não permitindo mais que uma aproximação relativamente grosseira em relação ao local de coleta. Mesmo com essas limitações, julgou-se razoável considerar tais registros, pois a maior parte dos dados disponíveis nos herbários, principalmente de coletas antigas, incluem-se nessa categoria. Nos casos em que somente havia a informação do município onde houve a coleta, convencionou-se adotar a coordenada da sede do município como base, convenção essa já adotada em situações semelhantes, como por exemplo, no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul. Algumas coletas, porém, tiveram de ser descartadas devido à alta imprecisão das informações disponíveis.

Contrariamente ao que foi feito para a fauna, a estimativa da ocorrência potencial de espécies da flora em unidades de paisagem cujo registro não consta na base de dados mostrou-se inviável após uma avaliação inicial, pelas razões discutidas a seguir. Essa avaliação foi concentrada nas espécies que apresentam o maior número de registros na base de dados, que são aquelas que, em princípio, esse tipo de situação poderia ocorrer. Das 20 espécies que apresentam mais de dez registros na base de dados, 16 correspondem a cactáceas, grupo que, por razões históricas, foi amostrado de uma forma bastante intensa no território gaúcho, quando comparado com as outras famílias consideradas no estudo. Assim sendo, sua ausência em uma determinada unidade vizinha a outras onde têm ocorrência confirmada não necessariamente é atribuível a uma lacuna de conhecimento ou à falta de coletas na região. É importante que se tenha presente que aspectos relevantes relacionados à biologia dessas plantas são ainda pouco estudados, principalmente no que se refere à dispersão e às exigências com relação às especificidade de hábitat. Espécies rupícolas, em geral, apresentam distribuições disjuntas, sendo possível muitas vezes encontrá-las em determinados locais cujas características se repetem em áreas próximas nas quais elas não são encontradas, o que torna qualquer especulação quanto a

sua distribuição potencial um exercício que se distancia sobremaneira do que se espera de um trabalho dessa natureza.

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE DA FLORA

O índice de vulnerabilidade da flora à atividade de silvicultura foi obtido seguindo-se procedimento similar ao adotado para a fauna. Porém, como referido anteriormente, não foram consideradas ocorrências potenciais na análise deste tema. Em adição, o índice de espécies criticamente ameaçadas não foi utilizado pois o conjunto de espécies de interesse da flora selecionadas para a elaboração do presente zoneamento não incluiu espécies de outras categorias de ameaça. Por fim, o índice de diversidade taxonômica da flora foi construído com base na diversidade de famílias representadas em cada unidade, diferentemente do procedimento adotado para a fauna, em que se consideraram exclusivamente táxons acima do nível hierárquico de família.

O índice composto que expressa a criticidade da UPN em relação ao potencial de impacto sobre espécies da flora de interesse conservacionista ficou assim constituído:

$$IFA = 3A + 3B + D, \text{ onde:}$$

IFF = índice de criticidade para espécies da flora potencialmente ameaçadas pela atividade;

A = índice de riqueza de espécies ameaçadas;

B = índice de espécies exclusivas;

D = índice de diversidade taxonômica de espécies ameaçadas.

3.4 atrativos turísticos

O estudo considerou a divisão adotada pela SETUR, que estabelece a seguinte regionalização:

- Central (Central, Alto do Jacuí, Alto da Serra do Botucaraí);
- Costa Doce (Centro Sul, Sul);
- Grande Porto Alegre (Vale do Rio dos Sinos e Metropolitana Delta do Jacui);

- Hidrominerais (Médio Alto Uruguai, Norte, Produção);
- Litoral Norte Gaúcho (Litoral Norte);
- Missões (Noroeste Colonial, Fronteira Noroeste, Missões);
- Pampa (Campanha, Fronteira Oeste);
- Serra Gaúcha (Hortênsias, Serra, Paranhana, Nordeste e Campos de Cima da Serra);
- Vales (Vale do Cai, Vale do Rio Taquari, Vale do Rio Pardo).

Para fins de avaliação da distribuição das atrações turísticas nos municípios, foram adotadas duas abordagens complementares: uma que quantifica o número de atrações e outra que busca qualificar um pouco mais essa informação através de um sistema de valoração das atrações identificadas. Nessa abordagem, cada atrativo turístico disponível nas bases consultadas foi avaliado segundo sua importância turística e suscetibilidade, considerando três faixas de valoração (pouco/médio/muito), que foram posteriormente convertidas a valores numéricos de 1, 2 e 3, respectivamente.

Essa valoração buscou definir os produtos turísticos a partir de uma avaliação diferenciada, em função de seus atributos locais e regionais.

A valoração da importância foi feita considerando-se a atratividade, a intensidade de visitação (quando disponível), suas peculiaridades e sua raridade no contexto regional. Já a suscetibilidade procura avaliar o quanto cada atração listada seria prejudicada por uma alteração dos padrões da paisagem do seu entorno, considerando-se especificamente o plantio homogêneo de florestas de espécies exóticas.

Como a ênfase do estudo está na questão da silvicultura, as atrações exclusivamente urbanas foram mantidas no banco de dados, sem que se tenha feito, no entanto, a sua valoração. Com relação aos eixos turísticos, a metodologia adotada para sua definição baseou-se na malha viária da cartografia em escala 1:250.000, da qual foram extraídas as principais ligações rodoviárias entre os municípios que tiveram atrações listadas no estudo.

Bases Consultadas:

- Banco de dados da SETUR (www.setur.rs.gov.br);
- Consulta telefônica com municípios;
- Rodovias federais e estaduais da base cartográfica em escala 1:250.000

É importante salientar que a matriz acima foi construída considerando cinco dos oito temas originalmente definidos para compô-la. Os temas a serem agregados à matriz para compor a versão final são: fragilidade do solo, favorecimento à expansão de espécies invasoras e capacidade de recuperação do ambiente natural.

MATRIZ DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL DAS UNIDADES DE PAISAGEM NATURAL DO RIO GRANDE DO SUL À ATIVIDADE DE SILVICULTURA:

UPN	Recursos hídricos	Campos naturais	Fauna	Flora	Atrativos turísticos	Índice de vulnerabilidade*
	A	B	C	D	E	
DP1	0.30	0.00	0.17	0.31	0.12	0.26
DP2	0.87	0.65	0.78	0.58	0.14	0.96
DP3	0.87	0.00	0.26	0.03	0.31	0.49
DP4	0.58	0.75	0.40	0.31	0.19	0.71
DP5	0.42	0.62	0.71	0.38	0.13	0.68
DP6	0.85	0.40	0.11	0.11	0.09	0.59
DP7	1.00	0.65	0.51	0.31	0.12	0.89
DP8	0.99	0.65	0.43	0.13	0.09	0.83
PC1	0.69	0.62	0.41	0.09	0.09	0.66
PC2	0.82	0.73	0.57	0.20	0.18	0.83
PC3	0.79	0.63	0.45	0.25	0.24	0.77
PC4	0.95	1.00	0.40	0.30	0.27	0.97
PC5	0.80	0.62	0.41	0.15	0.32	0.74
PC6	0.82	0.65	0.18	0.17	0.00	0.69
PL1	0.31	0.00	0.21	0.23	0.44	0.27
PL2	0.80	0.60	0.76	0.37	0.45	0.88
PL3	0.97	0.71	0.82	0.40	0.30	1.00
PL4	0.79	0.71	1.00	0.23	0.26	0.92
PL5	0.88	0.70	0.12	0.00	0.62	0.72
PL6	0.98	0.57	0.41	0.00	0.59	0.79
PL7	0.98	0.77	0.98	0.00	0.62	0.99
PL8	0.98	0.78	0.31	0.00	1.00	0.86
PM1	0.12	0.00	0.15	0.08	0.07	0.11
PM10	0.24	0.50	0.53	0.40	0.65	0.55
PM11	0.21	0.00	0.25	0.28	0.47	0.25
PM12	0.35	0.51	0.97	0.32	0.65	0.68
PM13	0.38	0.55	0.08	0.03	0.07	0.40
PM14	0.44	0.00	0.28	0.29	0.12	0.34
PM15	0.31	0.00	0.43	0.25	0.29	0.32
PM16	0.77	0.00	0.26	0.03	0.39	0.45
PM2	0.10	0.00	0.21	0.18	0.10	0.14
PM3	0.26	0.00	0.06	0.00	0.08	0.14
PM4	0.10	0.00	0.03	0.04	0.04	0.06
PM5	0.23	0.55	0.80	0.13	0.20	0.53
PM6	0.33	0.00	0.47	0.44	0.14	0.37
PM7	0.18	0.66	0.03	0.13	0.16	0.36
PM8	0.25	0.00	0.19	0.00	0.46	0.19
PM9	0.46	0.77	0.34	0.32	0.08	0.64
PS1	0.72	0.65	0.29	0.34	0.34	0.73
PS2	0.84	0.66	0.45	0.36	0.21	0.83
PS3	0.56	0.57	0.68	1.00	0.21	0.87
PS4	0.73	0.54	0.18	0.25	0.26	0.65
PS5	0.90	0.63	0.58	0.36	0.09	0.87

PS6	0.91	0.61	0.33	0.13	0.11	0.75
PS7	0.98	0.84	0.65	0.06	0.02	0.92

*4A+3B+2C+2D+E/2

4 ESTABELECIMENTO DE DIRETRIZES PARA A ATIVIDADE DE SILVICULTURA EM CADA UNIDADE DE PAISAGEM

O estabelecimento das diretrizes de uso e ocupação do solo pela atividade foi obtida pela análise integrada dos temas espacializados e da matriz de vulnerabilidade. Sua apresentação compreende os seguintes tópicos: Principais elementos da paisagem, aspectos atuais relevantes, objetivos de conservação e restrições.

Cada unidade de paisagem natural é descrita pelas suas características físicas e de paisagem, que compreende o item principais elementos da paisagem.

A partir dos dados levantados, discussões com especialistas, revisão bibliográfica e vistorias, são enfocados os aspectos atuais mais relevantes de cada unidade, que salienta o uso e ocupação atual.

Os objetivos de conservação refletem os dois itens anteriores, ou seja, a paisagem natural e o estado atual, que combinados, representam as transformações e pressões antrópicas em cada unidade de paisagem.

Com a definição dos objetivos de conservação, foram elaboradas as regras de uso para a atividade de silvicultura por unidade de paisagem visando atender os objetivos propostos. As restrições são diretrizes que orientam e direcionam os plantios, de acordo com as características de cada unidade.

As diretrizes gerais para a atividade de silvicultura estão descritas neste volume e as diretrizes específicas por Unidade de Paisagem estão contidas no Volume II.

Os dados específicos, referentes a flora e fauna, estão contidos no Volume III.

5 DISCUSSÃO COM A SOCIEDADE DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO ZONEAMENTO AMBIENTAL E ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA PARA O CONSEMA

Durante o período de elaboração do Zoneamento Ambiental, foram realizadas Oficinas de caráter consultivo, a fim de submeter os dados evantados e analisados nos diferentes momentos metodológicos.

À luz das sugestões oriundas destas reuniões, foram agregados novos dados e aprimoradas as etapas seguintes.

Estas oficinas foram realizadas nos seguintes momentos:

- 1º oficina: final da etapa1 – definição e mapeamento das unidades de paisagem
- 2º oficina: final da etapa2 – caracterização ambiental e sócio-econômica das unidades de paisagem

Esta última oficina foi realizada em duas fases:

- consulta ampla através da internet, com a apresentação dos mapas temáticos elaborados pela consultoria,
- reunião com especialistas das diferentes áreas, para consolidação dos resultados alcançados.

Também foi realizada a apresentação do Zoneamento Ambiental na forma de seminários no meio acadêmico e científico ou em reuniões técnicas em instituições voltadas à gestão, planejamento e licenciamento ambiental.

O documento final foi encaminhado ao Governo do Estado e ao Ministério Público Estadual e será encaminhado ao CONSEMA, para análise e discussão. Também será disponibilizado para os demais segmentos da sociedade.

DIRETRIZES GERAIS

1. Áreas protegidas:

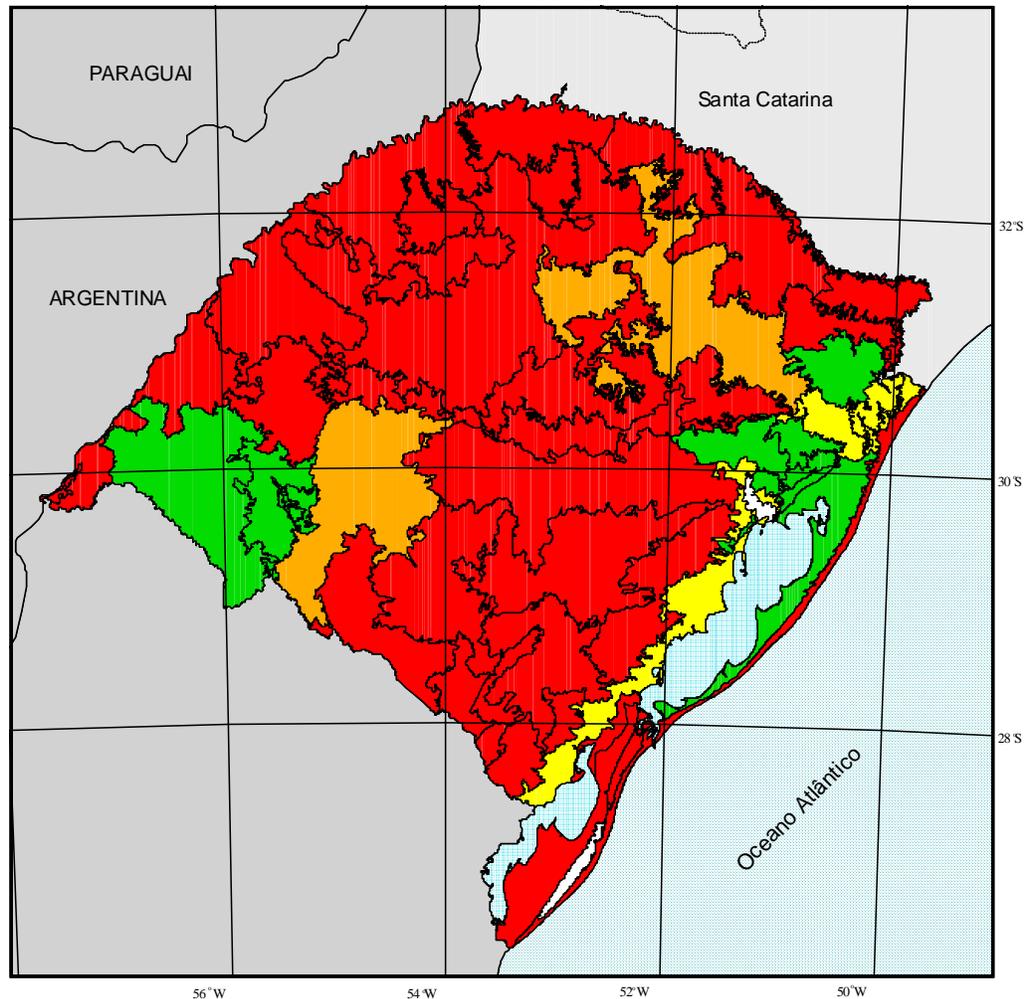
- Considerar no Sistema Estadual de Áreas Protegidas do Estado, as lacunas de representatividade por unidade de paisagem, conforme mapa elaborado pelo Centro de Ecologia da UFRGS, parte integrante deste trabalho (Mapa de Representatividade das UCs).
- As áreas indicadas para compor o Plano do SEUC, devem ser colocadas sob proteção integral para estudos em maior profundidade até definição dos usos mais adequados.
- As zonas de amortecimento das UCs que não apresentem plano de manejo elaborado, não serão admitidos plantações florestais, num raio de 10Km do entorno da UC conforme CONAMA 13/90 até a manifestação do órgão administrador.
- Elaborar regras específicas para a silvicultura nas zonas de amortecimento das unidades de conservação, especialmente para as unidades localizadas na metade sul e Campos de Cima da Serra, face a potencial expansão da silvicultura nestas regiões.
- Priorizar a aplicação das medidas compensatórias para a implementação dos Parques Estaduais do Camaquã e do Podocarpus, que abrigam ecossistemas pouco representados no Sistema Estadual de Unidades de Conservação.
- Estabelecer diretrizes visando a revitalização das UPN em situação de vulnerabilidade e degradação ambiental.

2. Flora Ameaçada:

- Destacam-se as ações relativas a conservação das espécies da flora endêmicas e ameaçadas de extinção, referenciadas por BRASIL (2004), para a bacia do rio Camaquã:
- Garantir a preservação dos habitats de ocorrência (afloramentos rochosos, cumes de cerros, ravina, cavernas, etc) das sps endêmicas e ameaçadas de extinção, com ênfase especial as espécies com maiores exigências de habitats e número reduzido de indivíduos.

Rio Grande do Sul

Mapa de Representatividade das Unidades de Conservação do Grupo de Uso Sustentável em Relação às Unidades Ambientais



56°W 54°W 52°W 50°W

32°S
30°S
28°S

50 0 50 100 Kilometers

Projeção Cônica Conforme de Lambert
Escala 1 : 5.000.000

Convenções

- Oceano Atlântico
- Limite interestadual
- Limite internacional

Legenda - Representatividades

- 0 %
- >0 e <0,1%
- >0,1 e <1,95%
- >1,95%

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Laboratório de Geoprocessamento - Centro de Ecologia

Resp. Tec. Biol. MSc. Rogério Both
 Geogr. MSc. Heinrich Hasenack

- Garantir a preservação de áreas mais extensas, que incluam, além dos habitats especiais, amostras dos outros tipos vegetacionais típicos da Serra do Sudeste, como as matas ciliares e as formações campestres representadas pela Estepe-Parque, Estepe Gramíneo Lenhosa e Estepe –Arbórea.
- Dada a distribuição naturalmente disjunta dos habitats rupestres, uma rede de pequenas áreas preservadas, independente do número de indivíduos suportados em cada uma, é preferível que uma única grande área contínua. Assim, todos os habitats adequados, mesmo que atualmente vacantes, são importantes e devem ser preservados.
- Além destas medidas, recomenda-se a confecção de guias de identificação das espécies da flora endêmica e ameaçada de extinção, a fim de permitir o uso mais amplo da informação, especialmente no meio rural, onde tais informações são mais escassas.
- Consolidação de um banco de dados das espécies endêmicas e ameaçadas.
- Publicação do livro vermelho da flora ameaçada, a exemplo da fauna, contendo informações mais completas acerca das espécies incluídas.
- Criação de hortos botânicos para fins de produção e venda de plantas ornamentais nativas, principalmente as ameaçadas, como forma de estimular a economia e o turismo local e contribuir para um fundo de apoio à preservação de habitats.
- Incentivo a programas que visem o cultivo e a reprodução das plantas endêmicas e ameaçadas em jardins botânicos para reduzir a pressão sobre as populações naturais.

3. Fauna Ameaçada

Nas áreas consideradas para a introdução de plantações florestais em que ficar evidenciada a ocorrência atual de espécies da fauna ameaçadas de extinção da categoria Criticamente em Perigo, o habitat comprovado ou potencial de tais espécies não poderá, sob qualquer regime de manejo, ser afetado, direta ou indiretamente, pela atividade de silvicultura.

Ambientes de ocorrência atual confirmada de espécies de peixes anuais de interesse especial (gêneros *Cynolebias* e *Megalebias*) serão considerados áreas de exclusão de plantações florestais, considerando toda a área de inundação regular dos respectivos cursos d'água e planícies inundáveis.

Em face da possibilidade de envolverem complexos de espécies contendo táxons ainda não reconhecidos cientificamente, todas as áreas em que for constatada a presença de populações significativas de quaisquer espécies de pequenos anfíbios atualmente classificadas sob o gênero *Melanophryniscus* serão consideradas áreas de exclusão da atividade de silvicultura.

A fauna das áreas afetadas por grandes empreendimentos de silvicultura deverá ser monitorada durante as distintas fases do ciclo de cultivo, inclusive anteriormente aos plantios, com ênfase sobre as espécies de interesse especial. Destaca-se que o programa de monitoramento deverá também considerar os seguintes grupos: anfíbios (espécies de ambientes temporários), abelhas (espécies indicadoras), borboletas (espécies indicadoras), peixes-
-anuais e aves (espécies indicadoras).

O licenciamento de plantações florestais em áreas abertas contíguas ou interpostas a maciços de floresta nativa deve considerar os possíveis efeitos dos plantios sobre a dispersão da fauna florestal, de modo a se evitar que essas plantações atuem como “ralos populacionais” ou “corredores da morte” para algumas espécies (e.g., grandes carnívoros, primatas). Em casos de suspeita de tal efeito, deverá ser respeitado um distanciamento seguro em relação aos maciços florestais, definido de acordo com as espécies passíveis de serem afetadas negativamente.

Por ocasião do licenciamento de plantações florestais, deverá ser avaliado o efeito dos plantios sobre a conectividade entre remanescentes de habitats naturais, principalmente quando se tratar de ambientes não-florestais, de modo a se evitar a formação de barreiras que interrompam fluxos demográficos e genéticos já estabelecidos.

Quando viável, o manejo das plantações florestais deverá ser planejado de modo a garantir a existência simultânea de talhões de diferentes idades na escala de plantio ou de propriedade, visto que este sistema de manejo maximiza a conservação da fauna. O planejamento deverá levar em conta o tamanho da área a ser plantada e o tempo de corte das árvores.

Deverá ser mantida uma faixa livre de plantio ao longo do contato entre matas nativas e áreas abertas contíguas, visando à manutenção das espécies da fauna que ocupam preferencialmente tais ecótonos.

As espécies-problema e as espécies exóticas invasoras com potencial de proliferação nas áreas de plantio florestal deverão ser monitoradas, avaliando-se previamente a necessidade de adoção de medidas de controle. Será exigida a implantação e manutenção de aceiros que previnam o alastramento de eventuais incêndios sobre as APPs e remanescentes de habitats naturais adjacentes.

As empresas responsáveis pelos plantios devem estar aparelhadas para o combate a incêndios florestais.

A capacitação de trabalhadores envolvidos nos plantios florestais deverá incluir orientações acerca de normas de conduta e procedimentos em relação à fauna silvestre, apresentados em programa de educação ambiental direcionado

especificamente a este público-alvo, com vistas a evitar práticas inadequadas de manejo ou manuseio de animais, assim como o abate indiscriminado de espécies consideradas nocivas ou perigosas, em especial as ameaçadas de extinção, como, por exemplo, a boipevaçu (*Hydrodynastes gigas*), serpente de grande porte não-peçonhenta.

Não será permitida a presença de animais domésticos nas áreas de plantio, já que estes animais podem causar impactos adicionais ao ambiente e à fauna.

Será exigido o monitoramento constante das características físico-químicas da água de corpos d'água naturais sob influência das plantações florestais, especialmente onde ocorrem espécies aquáticas da fauna que apresentam interesse especial. O monitoramento deve abranger as distintas etapas do empreendimento e todas as fases do ciclo de cultivo, e deve ter por objetivo detectar possíveis alterações na qualidade da água relacionadas à atividade de silvicultura e avaliar os efeitos dessas alterações sobre a fauna aquática.

4. Recursos hídricos:

- Nas bacias hidrográficas que apresentam risco de **déficit** hídrico superficial (demanda X disponibilidade) somente serão admitidas plantações florestais após estudos em escala local que demonstrem a disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade.

- Nas áreas em que ficar comprovado a indisponibilidade do RH, somente será admitida a atividade mediante a redefinição dos usos da BH ouvido o respectivo Comitê da BH em consonância com o SRH.

- Nas áreas com risco de ocorrência de **déficit** hídrico no solo, os estudos complementares estão descritos nas respectivas UPNs.

- Os estudos de impacto ambiental deverão aprofundar os estudos referentes ao regime de fluxos das águas subterrâneas na área de influencia dos empreendimentos possibilitando o estabelecimento de medidas preventivas para evitar sua contaminação e elaboração de planos de monitoramento adequados.

- Entende-se por “zona de nascentes” as áreas que:

- apresentarem alta concentração de nascentes, e ou grande importância ecológica,
- área de nascentes que abasteçam bacias hidrográficas com significativa fragilidade e ou criticidade ambiental.

- Nas unidades de alta e muita alta vulnerabilidade, conforme Mapas de vulnerabilidade dos aquíferos-RS, deverão ser estabelecidos perímetros de proteção e medidas específicas para evitar poluição das águas subterrâneas.

- É necessário o aprofundamento dos estudos hidrogeológicos referentes a fragilidade das águas subterrâneas, a partir das características naturais dos aquíferos ocorrentes no Estado

5. Sítios paleontológicos:

- Os sítios paleontológicos são considerados patrimônio cultural do Estado, pela Lei Estadual nº 11.738/02. Por medida de precaução, deverão ser protegidas todas as áreas onde houver exposição de rocha do período Triássico, localizadas na zona de ocorrência potencial, para que possam ser realizados os estudos necessários a identificação dos sítios.

6. Populações tradicionais e paisagem:

- Apoiar, desenvolver e viabilizar projetos de alternativas econômicas dos quilombolas e indígenas, na área de influência dos empreendimentos.

- Conservar o patrimônio e hábitos regionais relativo a cultura do gaúcho, como as sedes de fazendas, as taipas, a cavalgada, além da paisagem típica da campanha caracterizada pelas visuais amplas.

- Conservar a paisagem típica das unidades, onde deverão ser investigados os elementos relevantes através da percepção das comunidades locais.

7. Manejo

- Estabelecer regras para a prevenção e controle das invasões biológicas de espécies exóticas invasoras, especialmente das espécies com maior risco de dispersão.

- Elaborar e publicar guia de espécies exóticas invasoras do RS (florestais e não florestais), visando aumentar o nível de conhecimento e conscientização sobre o tema (Fórum espécie exóticas);

- Avaliar a viabilidade (vantagens e desvantagens) de incentivar o florestamento em áreas degradadas, como as áreas de mineração, áreas de ocorrência do capimannoni, inclusive como prática de controle de espécies invasoras, conforme proposta apresentada em Oficinas sobre o tema.

- Disponibilizar informações das formas de controle de pragas quarentenárias (*Sirex noctilio*) e divulgação dos riscos de dispersão em povoamentos de pinus sp (Defesa Sanitária Vegetal).

- Os sistemas de manejo devem promover o desenvolvimento e a adoção de métodos não-químicos e ambientalmente adequados de controle de pragas, e se esforçarem para evitar o uso de pesticidas químicos.

- Incentivar a integração agro-silvopastoril no planejamento de uso da propriedade rural, através da extensão rural.

- Nas áreas limdeiras às formações florestais nativas e APPs deverão ser mantidas distâncias de no mínimo 30m, podendo ser ampliada a fim de garantir a prevenção e controle de incêndios.

As empresas responsáveis pelos plantios devem estar equipadas para o combate a incêndios florestais.

8. Gerais

- Integrar as informações geradas pelas pesquisas vinculadas aos estudos de impacto como a base cartográfica digital das unidades de paisagem, formando um banco de dados espacial, aprimorando os mecanismos de gestão e de difusão dos dados gerados.

- Incentivar o desenvolvimento de pesquisa sobre o potencial das espécies nativas para a atividade de silvicultura e de abertura de mercados consumidores para estes produtos.

- Incluir critérios da certificação florestal (CSF), relacionados aos critérios ambientais e sócio-econômicos no licenciamento da silvicultura.

- Incentivar o desenvolvimento de projeto piloto de produção regional de espécies nativas com potencial madeireiro, ornamental e outros. Principalmente nos casos de plantas como as cactáceas e bromeliáceas, em que há pressão de coleta e onde a disponibilidade de espécies cultivadas reduziria a alteração das populações naturais.

- As bordas das Unidades de Paisagem deverão ter tratamento especial, com ênfase nas Unidades limitadas pelas regiões geomorfológicas.

- Quando a propriedade a ser licenciada incidir sobre mais de uma UPN, serão adotados os critérios da unidade mais restritiva.

- As florestas nativas primárias e nos diversos estágios sucessionais previstos na Resolução CONAMA Nº 33/94 e nos campos primários e nos estágios sucessionais médio e avançado, de acordo com conceitos definidos no Anexo I, não poderão ser convertidos para plantações florestais, face ao grau de degradação dos biomas Mata Atlântica e Pampa. Nas UPNs onde a matriz de vulnerabilidade indica maior vulnerabilidade dos campos, a restrição inclui também o estágio inicial, sendo esta restrição indicada nas diretrizes específicas da UPN.
- As áreas que sofreram queimada, deverão esperar no mínimo 3 (três) anos até sua regeneração, para fins de avaliação do estágio sucessional da vegetação.

9. Zoneamento Ecológico-Econômico

- Propõem-se que o zoneamento por unidade de paisagem sirva de base para a realização do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado, contemplando as potencialidades e restrições para o desenvolvimento das demais atividades produtivas nas diversas paisagens do Estado.

RESULTADOS

Como resultado deste trabalho, apresentamos a classificação das Unidades de Paisagem Natural – UPN de alta, média e baixa restrição para a atividade de silvicultura no Estado do Rio Grande Sul. (Quadro 1 – Grau de Restrição à Atividade de Silvicultura por Unidade de Paisagem)

Nas UPNs de alta restrição, a ocupação pela atividade de silvicultura, varia desde áreas excludentes até o plantio em pequena escala, atendendo as demais diretrizes estabelecidas para a unidade.

Nas UPNs de média restrição, a ocupação pela atividade de silvicultura são estabelecidas por percentuais que variam em função do módulo rural** da UPN e o tamanho total das glebas, atendendo as demais diretrizes estabelecidas por unidade.

Nas UPNs de baixa restrição, as diretrizes para ocupação pela atividade de silvicultura, admite um percentual maior de ocupação por gleba, conforme as características de cada unidade.

QUADRO 1 – GRAU DE RESTRIÇÃO À ATIVIDADE DE SILVICULTURA POR UNIDADE DE PAISAGEM.

UNIDADE	RESTRIÇÕES
DP1	Baixa
DP2	Media
DP3	Media
DP4	Media
DP5	Baixa
DP6	Alta
DP7	Media
DP8	Media
PC1	Baixa
PC2	Baixa
PC3	Media
PC4	Alta
PC5	Media
PC6	Alta
PL1	Alta

* Módulo rural é uma unidade de medida expressa em hectares que busca exprimir interdependência entre a dimensão, a situação geográfica dos imóveis rurais e a forma e condições do seu aproveitamento econômico. (Ministério da Agricultura – INCRA)

PL2	Alta
PL3	Media
PL4	Media
PL5	Alta
PL6	Alta
PL7	Alta
PL8	Alta
PM1	Baixa
PM2	Baixa
PM3	Alta
PM4	Alta
PM5	Baixa
PM6	Baixa
PM7	Baixa
PM8	Alta
PM9	Baixa
PM10	Alta
PM11	Media
PM12	Media
PM13	Baixa
PM14	Alta
PM15	Alta
PM16	Media
PS1	Media
PS2	Media
PS3	Alta
PS4	Baixa
PS5	Media
PS6	Alta
PS7	Media

BIBLIOGRAFIA

BENCKE, G. A.; MAURÍCIO, G. N.; DEVELEY P. F.; GOERCK J. M.. *Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil*. Parte I – Estados de Domínio da Mata Atlântica. São Paulo: SAVE Brasil, 2006.

BILENCA, DAVID N.; MIÑARRO, FERNANDO O.. Identificación de áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. 1ª. Ed. – Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina, 2004.

BOLDRINI, et al. *Biodiversidade dos Campos do Planalto das Araucárias*. Relatório PROBIO/MMA. Porto Alegre, 2006.(Relatório)

BOURSCHEID ENGENHARIA LTDA. *Levantamento, identificação e demarcação de áreas de banhado e matas ciliares, bem como a aplicação de medidas estruturais e não estruturais visando a conservação dos recursos hídricos na bacia do rio Santa Maria*. Relatório Parcial N°2. Identificação, caracterização e delimitação de áreas de banhado. Porto Alegre: SOPHS/CRHRS/FRHRS 1998.

BRASIL. *Constituição do Brasil* - promulgada em 05.10.1988.

BRASIL. Lei Federal 4771/65. *Código Florestal Federal*.

BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. *Planejamento e Gestão Ambiental da Bacia do Camaquã*. Área de especial interesse ambiental Guaritas – Minas do Camaquã. Relatório técnico, volume 3. Porto Alegre, 2004

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Águas subterrâneas: Programa de Águas Subterrâneas*. Brasília: 2001.

BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. *Avaliação e Ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulino*. Brasília: MMA, 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. *Sumário Executivo do Terceiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica*. Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Programa de Estruturação Institucional para a Consolidação da Política Nacional de Recursos Hídricos*—BRA/OEA/01/002. Caderno Regional da Região Hidrográfica do Uruguai. Brasília: MMA, 2006.

CAMARGO, O. A. SILVA, F. J. L. *Atlas Eólico: Rio Grande do Sul*. Porto

Alegre: SEMC, 2002.

FEPAM. SASP/DCONT. *Procedimentos e Critérios Técnicos Para o Licenciamento Ambiental de Silvicultura*. Serviço Agrossilvopastoril. Porto Alegre, 2006.

FREITAS, E. M. de. *Arenização e Fitossociologia da Vegetação de Campo no Município de São Francisco de Assis, RS*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UFRGS / CENTRO DE ECOLOGIA E DEPARTAMENTOS DE ECOLOGIA, BOTÂNICA E ZOOLOGIA *Relatório do Workshop Estado Atual e desafios para a Conservação dos Campos*. Porto Alegre, 2006.

MARCHIORI, J. N. C. *Fitogeografia do Rio Grande do Sul: Enfoque Histórico e Sistemas de Classificação*. Porto Alegre: EST, 2002.

MAGNA ENGENHARIA LTDA. *Levantamento dos Usos das Águas, Atuais e Futuros, dos Principais Recursos Hídricos das Bacias dos Rios dos Sinos e Gravataí*. Volume 1: Memorial descritivo. Porto Alegre: FEPAM, 1996.

MARCHIORI, J. N. C. *Fitogeografia do Rio Grande do Sul: Campos Sulinos*. Porto Alegre: EST, 2004.

MENEGAT, R. PORTO, M. L. CARRARO; C. C., FERNANDES, L. A. D.. *Atlas Ambiental de Porto Alegre*. Porto Alegre: Ed.Universidade / UFRGS, 1998.

RAMBO, B. *Fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural*. 3ª ed. São Leopoldo: Editora UNISINOS:1994.

RIO GRANDE DO SUL. *Constituição do Estado do Rio Grande do Sul* – promulgada em 03.10.1989.

RIO GRANDE DO SUL. FEPAM. *Diretrizes ambientais para o desenvolvimento dos municípios do Litoral Norte: Zoneamento Ecológico-Econômico e Proposta de Enquadramento dos Recursos Hídricos*. Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental, N° 1. Porto Alegre, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. FEPAM. *Diagnóstico Ambiental da Bacia do Taquari-Antas, RS: Diretrizes Regionais para o Licenciamento Ambiental das Hidrelétricas - Trecho médio e superior*. Porto Alegre, 2001.

RIO GRANDE DO SUL. Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional – METROPLAN / Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM *Carta de Uso e Ocupação do Solo da Região Hidrográfica do*

Guaíba. Volume 1 – Relatório Descritivo da Rede de Monitoramento Ambiental do PROGUAÍBA. Porto Alegre, 1999.

RIO GRANDE DO SUL. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. *Preceituação Ecológica para a Preservação de Recursos Naturais na Região da Grande Porto Alegre*. Publicação avulsa FZB nº1. Porto Alegre, 1976.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual nº11.530 de 03.08.2000. *Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria do Meio Ambiente, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual nº 9519/92. *Código Florestal do Rio Grande do Sul*.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Coordenação e Planejamento *Atlas Socioeconômico: Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: SCP, 2002.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente / Universidade Federal de Santa Maria *Desenvolvimento das Ações de Apoio Necessárias à Implantação da Outorga de Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria – Relatório Técnico 1 – Convênio SEMA-FRH / RS nº002/01*. Porto Alegre, 2001.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual dos Transportes. *Orientação para a preservação ambiental dos agroecossistemas*. Porto Alegre: DAER, 2006.

SEELIGER, U. *Areias do Albardão: um guia ecológico ilustrado do litoral no extremo sul do Brasil*. Rio Grande: Ecoscientia, 2004, 96 p.

SILVA, R. B. G. *Águas subterrâneas um valioso recurso que requer proteção*. São Paulo: DAEE, 2004.

STRECK, E. V. *Orientações para a preservação ambiental dos agroecossistemas*. Porto Alegre: EMATER/RS -ASCAR ;DAER,2006. 42 P.

SUERTEGARAY, D. M. A.; GUASSELLI L. A.; VERDUM, R.. *Atlas da Arenização: sudoeste do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria da Coordenação e Planejamento, 2001.

PARTICIPANTES DAS OFICINAS

NOME	INSTITUIÇÃO
Adriana Farina Marcon	
Aldo Luiz H. Berni	SEMA/DEFAP
Alexandre Krob	ONG Curicaca
Alfonso Risso	UFRGS/IPH
Ana Luiza Gomes Paz	UFRGS
Ana Maria Ribeiro	FZB
Anderson M. Dadalt	
Andreas Kindel	UFRGS/Centro de Ecologia
Andréia Carneiro	FZB
Aristides Ribeiro	UFV - Univ. Federal Viçosa
Artur Lemos	
Áthia Maria O. de Mello	SEMA/DEFAP
Átila Rosa	UFSM
Betina Blochtein	PUCRS
Carla S. Fontana	PUCRS/Museu de C&T
Carla V. Schnädelbach	
Carlos Alberto Flores	EMBRAPA/Pelotas
Carolina Mallmann	FEPAM - estagiário
Caroline Zank	PUCRS/Museu de C&T
Cibele Barros Indrusiak	IBAMA/RS
Círio Augusto Azeredo da Silva	IBAMA/RS
Clarice Glufke	FEPAM
Clarissa Abreu	
Cláudia Laydner	FEPAM
Claudia B. Wolff	FEPAM
Cláudia Malabarba	PUCRS/Museu de C&T
Clóvis Zimmer	
Cristina V. Cademartori	UNILASALLE
Daniel Duarte das Neves	
Débora M. da Rosa	IPHAE
Demétrio Luís Guadagnin	UNISINOS
Dirce Suertegaray	UFRGS
Doadi Antônio Brena	UFSM/Dep. Ciências Florestais
Eduardo Audibert	
Eduardo Pagel Floriano	UFSM
Eduardo Veras	MMA
Egon Klamt	UFRGS/Agronomia
Elvio Giasson	UFRGS/Dep. Solos
Everton Quadros	
Fábio Eduardo Schlick	EMATER/RS -ASCAR
Fábio Mazim	
Fab io Rosa	IDEAAS
Fábio S. Vilella	ONG Theris

Fernanda Helfer	
Fernando A. R. Alves	EMATER
Fernando Becker	UFRGS/Centro de Ecologia
Flávio Antonio Bachi	
Georgina Bond Buckup	ONG Igré - Amigos da Água
Gisele Bolsani	IDEAAS
Guilherme de C. Andrade	EMBRAPA -Curitiba
Hamilton César Z. Grillo	UNIVATES
Helena P. Romanowisk	UFRGS/Depto. de Zoologia
Hélio Oliveira	
Henrich Hasenack	UFRGS/Centro de Ecologia
Henrique Kotzram	
Henrique Zerfass	CPRM
Ilse Rosito Dicki	FEPAM
Ilsi Boldrini	UFRGS/Centro de Ecologia
Jaime Tavares Maluf	FEPAGRO/Centro de Meteorologia Aplicada
Janine Haase	FEPAM
João Carlos Coimbra	UFRGS. Presidente da Soc. Brasileira de Paleontologia
João Larocca	UNISINOS
João Paulo O. Garcia	EMATER
Jorge Alberto Villwock	PUC
Jorge Ferigolo	FZB
José Lauro de Quadros	AGEFLOR
José Luis Silva de Andrade	
José Luiz P. Rezende	UFL- Univ. Federal Lavras
José Luiz Stape	USP-ESALO
José Paulo Fitarelli	IBAMA
Juarez Jeffeman	FEPAM
Káthia Monteiro	ONG Amigos da Terra
Laurindo Antonio Guasselli	UFRGS/ Sensoriamento Remoto
Liovando M. da Costa	UFV - Univ. Federal Viçosa
Lovois de Andrade Miguel	UFRGS
Lúcia Becker Dilélio	SEMA/DEFAP
Luciana Anele	FEPAM
Luciano A. J. Valério	ULBRA
Luciano Javier Montoya	EM BRAPA-Curitiba
Ludwig Buckup	UFRGS e ONG Igré - Amigos da Água
Luis José Tomazelli	UFRGS/Inst. Geociências
Luis Rios de Moura Baptista	UFRGS/ Dpto. de Botânica
Luiza Chomenko	FZB
Marcelo M Duarte	FZB
Márcio Borges Martins	FZB
Marcos Alexandre de Freitas	CPRM
Marcos Almeida Braga	SEMA/DEFAP
Marcos Silveira Wrege	EMBRAPA

Margareth Vasata	SCP/Projeto Biodiversidade
Maria Inez Velho	IDEAAS
Maria de Lourdes A. de Oliveira	FZB
Maria Lucia Coelho	FEPAM
Maria Tereza Queiroz Melo	IBAMA
Mariana Andrade Soares	EMATER
Marilice Cordeiro Garrastazu	EMBRAPA/ Pelotas
Marilise M. Krügel	UNIJUI
Mateus Assunção Silveira	FEPAM - estagiário
Mauro Valdir Schumacher	UFSM/Dep. Ciências Florestais
Mirco Solé	PUCRS/Museu de C&T
Nayran Félix de Barros	UFV - Univ. Federal Viçosa
Nelson Fontoura	PUC
Nelson Luis Sambaqui Gruber	UFRGS/ CECO
Nestor Kämpf	UFRGS/Agronomia
Nídia do Amaral Pereira	
Patrick Colombo	
Paulo Brack	UFRGS e Projeto Biodiversidade/RS
Paulo Renato Paim	DRH
Paulo Roberto Tagliani	FURG
Paulo Schneider	GRAC - Gabinete de Reforma Agrária e Cooperativismo
Paulo Waquil	UFRGS
Pedro Roberto Madruga	UFSM
Rafael Antunes Dias	UCPEL
Raquel Binotto	FEPAM
Rejane Rhoder	
Rejane Valdameri	FEPAM
Renato Côrte Real	SEMA/DEFAP
Ricardo Mello	PUC
Roberto Verdum	UFRGS
Rodrigo Quadros	IDEAAS
Rodrigo Venzon	Comitê Mata Atlântica
Rogério Both	UFRGS/Centro de Ecologia
Ronaldo Matzenauer	FEPAGRO/Centro de Meteorologia Aplicada
Rosana Clara V. Higa	EMBRAPA-Curitiba
Rosana Morena Senna	
Salette Beatriz Ferreira	SEMA/DEFAP
Sandra Mello Narcizo	
Saulo B. Lopes	FZB
Sérgio Renan	EMBRAPA/Bagé
Sílvia Ziller	Instituto Hórus
Silvio Botelho	MMA
Solon Jonas Longhi	UFSM
Tabajara Nunes Ferreira	EMATER
Tânia Prauchner	FEPAM

Tatiane C. Trigo	UFRGS
Thaiane de Siqueira Porto	FEPAM - estagiário
Thaís Vargas Brandão	
Valter Pillar	UFRGS
Vitor Afonso Hoeflich	EMBRAPA-Curitiba
Walter de Paula Lima	USP-ESALO

ANEXO I

Conceitos:

Campo: Comunidade vegetal com estrutura herbácea e/ou arbustiva, em qualquer estágio de regeneração, seu solo, flora e fauna, suas inter-relações e os recursos e valores a ela atribuídos. Abrange todas as fisionomias de Savana e Estepe associados aos Biomas Pampa e Mata Atlântica.

Estágio de regeneração inicial campo:

- a) áreas que sofreram ação antrópica intensiva recente, com supressão ou comprometimento significativo da parte aérea e subterrânea da vegetação.
- b) fisionomia herbácea aberta de porte baixo, com índice de cobertura vegetal viva de 0 a 30%, na incluídas para fins de cálculo as áreas com afloramento rochoso.
- c) predominância qualitativa e/ou quantitativa de espécies exóticas e/ou ruderais, ocorrendo em alta frequência, ou sejam, maior de 70% da cobertura vegetal viva;
- d) ausência de espécies raras e endêmicas;
- e) ausência de vegetação rupestre ou turfeiras.

Estágio de regeneração médio de campo:

- a) área que sofreu ação antrópica com pouco ou nenhum comprometimento da parte subterrânea da vegetação, ou aquela onde se evidencia o processo de regeneração após ação antrópica intensiva mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação;
- b) fisionomia herbácea e/ou arbustiva de porte baixo a médio, com maior riqueza e abundância de espécies que no estágio inicial. Índice de cobertura vegetal viva superior a 30%, com exceção de áreas com afloramento rochoso.
- c) baixa representatividade de espécies exóticas e/ou ruderais, ou seja, menor de 10% da cobertura vegetal viva.
- d) ausência de vegetação rupestre ou turfeiras.
- e) possibilidade de ocorrência de espécies raras e endêmicas.

Estágio de regeneração avançado de campo:

- a) área sujeita a ação antrópica moderada sem comprometimento da estrutura e fisionomia da vegetação, ou que tenha evoluído a partir do estágio médio de regeneração, mostrando maior riqueza e abundância de espécies em relação a este.
- b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva de porte baixo a médio, com índice de cobertura vegetal viva superior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;
- c) ausência ou ocorrência esporádica de espécies exóticas e/ou exóticas e/ou ruderais;
- d) possibilidade de ocorrência de espécies raras e endêmicas;

- e) possibilidade de ocorrência de espécies lenhosas;
- f) possibilidade de existência de vegetação rupestre ou de turfeiras;

Vegetação primária de campo

- a) vegetação de máxima expressão local, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, sem evidências de que a área tenha sido cultivada no passado, como presença de curvas de nível e outras marcas de cultivo do solo;
- b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva de porte baixo a alto, com índice de cobertura vegetal viva superior a 80%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;
- c) ausência de espécies exóticas;
- d) possibilidade de ocorrência de espécies raras e endêmicas;
- e) possibilidade de ocorrência de espécies lenhosas;
- f) possibilidade de existência de turfeiras e/ou vegetação rupestre.

Floresta: Comunidade vegetal constituída predominantemente de espécies de porte arbóreo, em qualquer estágio de regeneração e outras plantas que crescem próximas, seu solo, flora e fauna, suas inter-relações e os recursos e valores a ela atribuídos.

Plantações florestais: coberturas vegetais resultantes de atividades humanas de plantio ou semeadura, com ou sem tratamentos silviculturais, estabelecidas com espécies florestais arbóreas; equivalente a florestas plantadas. (NBR 14789)

Vegetação primária: vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies. (Resolução CONAMA nº 10/93)

No caso da vegetação primária de campo, a vegetação de máxima expressão local não necessariamente está associada à grande diversidade biológica, devido às características locais de clima, relevo, solo e vegetação adjacente.

Vegetação secundária ou em regeneração: vegetação resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer espécies remanescentes da vegetação primária. (Resolução CONAMA nº 10/93)

Plantas ruderais: Plantas que apresentam ciclos de vida curtos e grande produção de sementes e que são encontradas em ambientes fortemente perturbados, ocupando os estágios secundários da sucessão.

Fragmento – remanescente de ecossistema natural isolado em função de barreiras antrópicas e ou naturais.

Espécie invasora – plantas com a capacidade de espontaneamente colonizar novos ambientes através de seus mecanismos de regeneração natural

Espécie endêmica – espécie nativa de ocorrência limitada a certos ambientes ou determinadas área geográfica com auto-ecologia restrita a um habitat específico.(NBR nº 15.789/2004)

Espécie ameaçada – espécie que, por diversos motivos, enfrenta uma alta probabilidade de extinção se continuarem às pressões diretas sobre esta ou sobre seu habitat. (NBR nº 15.789/2004)

Espécie exótica – refere-se a uma espécie ocorrente fora de sua área de distribuição natural.

Afloramento rochoso – inclui os afloramentos de rocha de origem natural e costões rochosos (SMAC,2001). Seu potencial valor para conservação é atribuído a ocorrência de habitats de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção ou sítios de importância paisagística, cultural ou paleontológica.

ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico – instrumento de planejamento que visa a sustentabilidade ecológica, econômica e social, com o objetivo de compatibilizar o crescimento econômico e a proteção dos recursos naturais, em favor das presentes e futuras gerações, em decorrência do reconhecimento do valor intrínseco à biodiversidade e a seus componentes.