

Sumário Executivo do Plano de Ação Territorial para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção do Planalto Sul



Foto: André Lima

Projeto Pró-Espécies

WWF – Brasil

Contrato: 001710-2019

Produto 04

Sumário Executivo do Plano de Ação Territorial para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção do Planalto Sul/PAT

Equipe Técnica Neotropical – Sustentabilidade Ambiental

- *Andrea Caro Carrillo*
- *André Magnani Xavier De Lima*
- *Marisete Catapan*
- *Rogério Vereza*

Brasília, 23 de setembro de 2019

SUMÁRIO

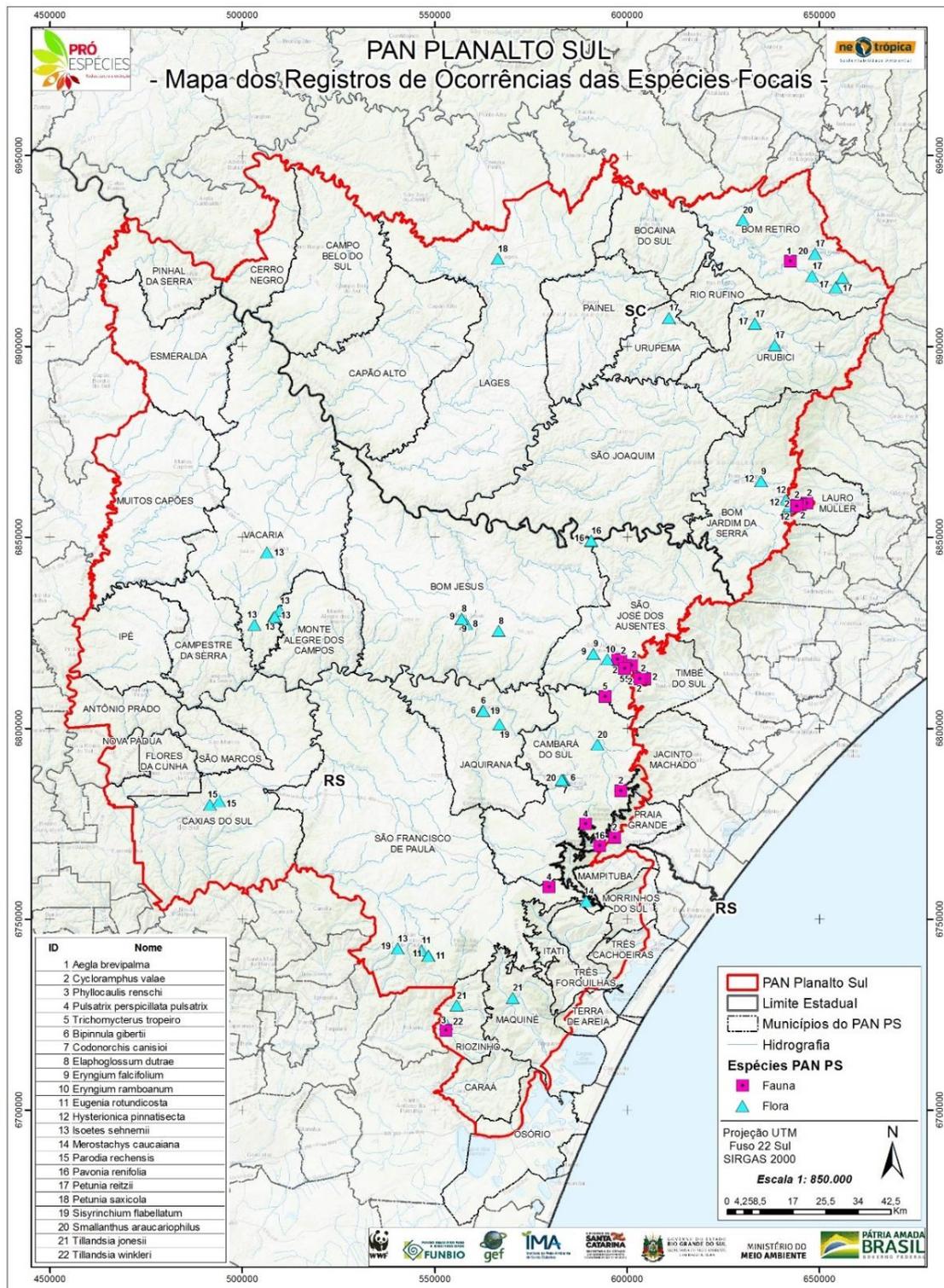
Plano de Ação Territorial para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção do Planalto Sul/PAT	4
Conhecendo melhor as espécies do PAT Planalto Sul.....	6
O Território do PAT Planalto Sul.....	13
Um pouco da história e da cultura local	16
Uso e ocupação da Terra.....	17
Vetores de pressão no Território do PAT Planalto Sul	18
Estrutura de Gestão do PAT Planalto Sul	21
Matriz de Planejamento.....	22

Plano de Ação Territorial para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção do Planalto Sul/PAT

Os Planos de Ação Territorial para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PAT) possuem uma abordagem territorial, podendo ser por bioma, ecossistema ou região. Nessa abordagem é considerada a abrangência de espécies ameaçadas de diferentes grupos taxonômicos da fauna e flora, dentro de um mesmo território, promovendo a mobilização de pessoas, esforços e recursos para a minimização dos impactos negativos sobre os ambientes dessas espécies, contribuindo dessa forma para sua conservação.

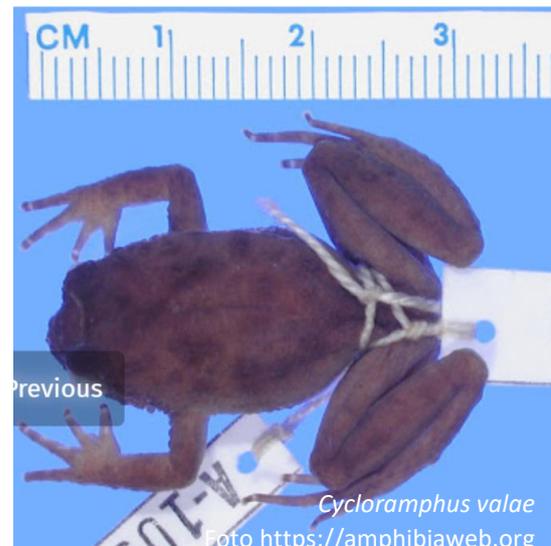
O PAT Planalto Sul abrange um território de 32.301,71 Km², nos estados do Rio Grande do Sul (RS) e de Santa Catarina (SC). Compreende 43 municípios, sendo 27 no RS e 16 em SC.

Nesse contexto foram definidas vinte e duas espécies, sendo cinco (5) espécies da fauna e dezessete (17) espécies da flora, todas constantes das listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção em nível federal ou estadual, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Salvo raras exceções, as espécies alvo foram definidas como aquelas incluídas na categoria “ criticamente Ameaçada”, e todas são consideradas como “Lacuna”, uma vez que não possuem ocorrência conhecida em unidades de conservação e não estão contempladas em ações de conservação de outros PATs.



Conhecendo melhor as espécies do PAT Planalto Sul

Dentre as espécies ameaçadas da fauna contempladas pelo PAT Planalto Sul, algumas possuem seu ciclo de vida ou parte dele diretamente associado aos ambientes aquáticos, como rios com correnteza rápida e águas claras. São elas, o crustáceo conhecido como aegla (*Aegla brevipalmae*), a rãzinha-das-pedras (*Cycloramphus valae*) e uma espécie de peixe, conhecida como cambeva (*Trichomycterus tropeiro*). Todas são consideradas endêmicas do Brasil, ou seja, só ocorrem aqui e não possuem estudos populacionais.



A única espécie de ave constante na lista é a *Pulsatrix perspicillata*, popularmente conhecida como murucututu. Na área do PAT Planalto Sul, sua ocorrência está associada às Florestas Ombrófila Densa e Mista. Essa espécie possui hábito noturno e uma dieta ampla, incluindo artrópodes e vertebrados terrestres. Seu período reprodutivo, na região, acontece do final do inverno até a primavera, utilizando os ocos de árvores e as frestas de rochas para construir seu ninho.



Pulsatrix perspicillata

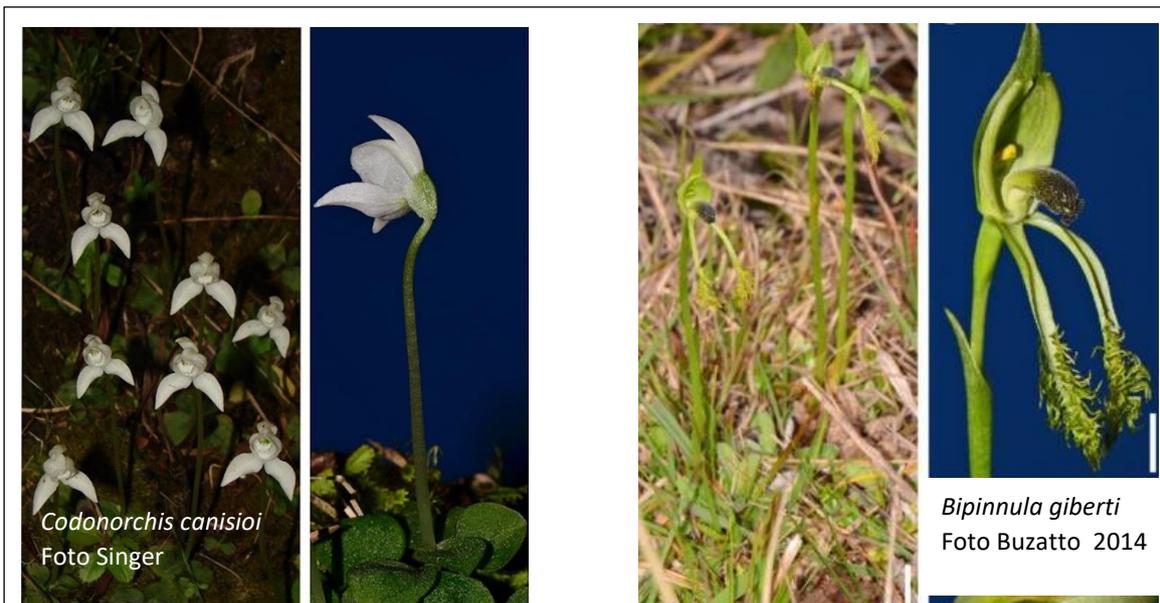
Foto Chris (<https://www.flickr.com/people/34955084@N06>, obtida em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Pulsatrix_perspicillata_-_Woodland_Park_Zoo-8a_\(1\).jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Pulsatrix_perspicillata_-_Woodland_Park_Zoo-8a_(1).jpg))



Phyllocaulis saleiformis (Espécie próxima)
Foto Rodrigo Santin

Outra espécie da fauna é a lesma (*Phyllocaulis renschi*) que é endêmica do Brasil. A espécie é associada às florestas, sempre habitando áreas úmidas. Se alimenta de vegetais, mas os detalhes da composição da sua dieta e reprodução ainda são desconhecidos.

Com relação as espécies da flora, há duas espécies de orquídeas (*Bipinnula gibertii* e *Codonorchis canisioi*) que ocorrem em campos naturais de altitude próximos à Floresta Ombrófila Mista. Florescem na primavera e frutificam a partir do mês de outubro. Ambas possuem poucos registros de coleta e não possuem dados sobre as suas populações.



Codonorchis canisioi
Foto Singer

Bipinnula gibertii
Foto Buzatto 2014

As delicadas bromélias (*Tillandsia jonesii* e *Tillandsia winkleri*), também conhecidas como cravo-do-mato, são endêmicas do Brasil, habitam ambientes florestais, especialmente de Floresta Estacional Semidecidual, sendo encontradas em paredões rochosos. Possuem pequeno porte e florescem entre o inverno e a primavera.



<https://www.flickr.com/photos/luizfilipevarela/29387576762>

As espécies de petúnia (*Petunia reitzii* e *Petunia saxicola*) são encontradas somente nos campos de altitude de Santa Catarina. Preferem ambientes úmidos e rochosos. Suas florescências rosadas podem ser observadas na primavera.



A roseta (*Pavonia renifolia*) é uma erva terrícola com flores amarelas. Também é endêmica do Brasil e ocorre nas áreas de Florestas Ombrófila Densa e Mista nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Habita ambientes de beira de estrada e do Rio Pelotas. Formas densos aglomerados. Sua flor poder ser observada na primavera e verão.



Os caraguatás (*Eryngium ramboanum* e *Eryngium falcifolium*) são perenes e endêmicos do Brasil. A *Eryngium ramboanum* foi encontrada em uma área de campo rupestre no estado do Rio Grande do Sul. Já a *Eryngium falcifolium* foi coletada em áreas de campos de altitude, turfosos e rupestres nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ambas florescem e frutificam no verão.



A *Elaphoglossum dutrae* é uma espécie endêmica do Brasil, conhecida apenas no estado do Rio Grande do Sul. É uma erva terrícola e rastejante, cujas folhas podem atingir cerca de 25 cm de altura. Habita locais úmidos, com matéria orgânica sobre substratos rochosos.



As duas espécies da família das (Asteraceae) são *Hysterionica pinnatisecta* e *Smallanthus araucariophilus*, ambas endêmica do Brasil. A *Hysterionica pinnatisecta* ocorre apenas no estado de Santa Catarina, mais especificamente em fendas de penhascos rochosos na Serra do Rio do Rastro. Trata-se de um subarbusto perene com até 50 cm de altura, com flores brancas e disco amarelo, que florescem nos meses de novembro e dezembro.

Já a *Smallanthus araucariophilus* foi encontrada nas áreas de Floresta Ombrófila Mista nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. É uma erva terrícola e arbustiva com até 3 m de altura. As inflorescências são amarelo-ouro, com floração no verão.



A tuna (*Parodia rechensis*) é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada apenas no Estado do Rio Grande do Sul. Habita campos de altitude em afloramentos rochosos. É um cacto suculento, cilíndrico, com flores amarelas e sua floração acontece na primavera. Estima-se uma população entre 50 e 70 indivíduos remanescentes na natureza.



A delicada *Isoetes sehnemii* possui registro de ocorrência apenas no estado do Rio Grande do Sul. É uma planta aquática, herbácea, de pequeno porte e habita as margens de rios de corredeira.

A *Sisyrinchium flabellatum*, possui registro de ocorrência apenas no estado do Rio Grande do Sul. Erva terrícola e perene, encontrada apenas em áreas de campo com afloramentos rochosos. Suas flores amarelas são encontradas durante a primavera e verão.



A espécie *Merostachys cauciana* é um bambu endêmico do Brasil, encontrado nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. Habita áreas de capões e na transição entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Ombrófila Densa, em altitudes de 900m. Sua floração pode ser observada no mês de dezembro.



O pitangão-amargo (*Eugenia rotundicosta*) é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada apenas nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. É uma árvore de pequeno a médio porte, com até 14 m de altura. Ocorre em áreas de Floresta Ombrófila Mista próximas aos campos de altitude. Possui flores brancas e frutos amarelos.



Lista completa de espécies do Plano de Ação Territorial para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção do Planalto Sul/PAT

CR - Criticamente em Perigo; DD - Dados Deficientes, EN - Em Perigo; LC - Pouco Preocupante, VU – Vulnerável

FAUNA					
Espécie	Família	Nome popular	Classificação		
			MMA ¹	SC ²	RS ³
<i>Aegla brevipalma</i> Bond-Buckup & Santos, 2012	Aeglidae	egla	CR		
<i>Cycloramphus valae</i> Heyer, 1983	Cycloramphidae	rãzinha-das-pedras	DD	CR	DD
<i>Phyllocaulis renschi</i> Thomé, 1965	Veronicellidae	lesma	EN		
<i>Pulsatrix perspicillata</i> Latham, 1790	Strigidae	murucututu	VU		EN
<i>Trichomycterus tropeiro</i> Ferrer & Malabarba, 2011	Trichomycteridae	cambeva	CR		CR
FLORA					
<i>Bipinnula gibertii</i> Rchb.f.	Orchidaceae	orquídea			CR
<i>Codonorchis canisioi</i> Mansf.	Orchidaceae	orquídea	CR		CR
<i>Elaphoglossum dutrae</i> Brade	Dryopteridaceae	Não há			CR
<i>Eryngium falcifolium</i> Irgang	Apiaceae	caraguatá	EN		CR
<i>Eryngium ramboanum</i> Mathias & Constance	Apiaceae	caraguatá	CR		CR
<i>Eugenia rotundicosta</i> D. Legrand	Myrtaceae	uvaia, batinga	CR		CR
<i>Hysterionica pinnatisecta</i> Matzenb. & Sobral	Asteraceae	Não há	CR	VU	
<i>Isoetes sehnemii</i> H.P.Fuchs	Isoetaceae	Não há			CR
<i>Merostachys caucasiana</i> Send.	Poaceae	bambu	CR		CR
<i>Parodia rechensis</i> (Buining) Brandt	Cactaceae	tuna	CR		CR
<i>Pavonia renifolia</i> Krapov.	Malvaceae	roseta		VU	CR
<i>Petunia reitzii</i> L.B. Sm. & Downs	Solanaceae	petúnia	CR	CR	
<i>Petunia saxicola</i> L.B.Sm. & Downs	Solanaceae	petúnia	CR	CR	
<i>Sisyrinchium flabellatum</i> Aita & L.Eggers	Iridaceae	Não há			CR
<i>Smallanthus araucariophilus</i> Mondin	Asteraceae	Não há	CR		CR
<i>Tillandsia jonesii</i> Strehl	Bromeliaceae	cravo-do-mato	CR		CR
<i>Tillandsia winkleri</i> Strehl	Bromeliaceae	cravo-do-mato	DD		CR

¹ Ministério do Meio Ambiente – MMA: Portarias N^o 443 e N^o 444, de 17 de dezembro de 2014.

² Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA-SC): Resolução n^o02/2011 e Resolução n. 51/2014.

³ Rio Grande do Sul). Decreto N^o 51.797/2014 e Decreto 52.109/2014.

O Território do PAT Planalto Sul

O Território do PAT Planalto Sul possui como uma das principais características as altas altitudes. Na região podemos encontrar os picos mais altos do Sul do País, como os Morros da Boa Vista com 1827m (Urubici/SC) e o da Igreja com 1822m, (Bom Jardim da Serra/SC). No Rio Grande do Sul se destaca o Pico Monte Negro, com aproximadamente 1400m, no município de São José dos Ausentes.

Outro destaque é a região conhecida como “Aparados da Serra”, que chama atenção por sua beleza cênica e que corresponde às encostas da Serra Geral, interface entre a Planície Costeira e os Campos de Altitude na Serra. Associada às encostas ocorrem os cânions, que se caracterizam por profundos “cortes” no Planalto formando paredões íngremes com até 700 m de desnível, que se estendem no sentido norte-sul.



Paisagens do Território do PAT Planalto Sul

O território do PAT Planalto Sul possui um clima considerado como temperado, com verões amenos. As chuvas são distribuídas ao longo do ano, não ocorrendo uma estação seca. As características diferenciais dessa região se dão pela grande variação de altitude e pela incidência de massas de ar, além de geadas, nevoeiros e precipitações de neve. A temperatura média anual é de aproximadamente de 15° C, com índices pluviométricos variando de 1.700 mm até 2.000 mm.

Os rios são típicos de região de montanha, encaixados, com corredeiras e cachoeiras. Ainda se caracterizam pela média e alta velocidade de suas águas e baixa concentração de nutrientes. Também se observa a formação de áreas alagadas e turfeiras.

Se destacam nessa área as nascentes dos rios Canoas e Pelotas. O rio Pelotas tem sua nascente no Parque Nacional de São Joaquim em Santa Catarina e ao chegar à divisa com o Rio Grande do Sul junta-se ao rio Canoas e dá origem ao rio Uruguai, cuja bacia hidrográfica possui grande importância para a realização das atividades agroindustriais na região. Ainda estão presentes no Território as bacias dos rios Taquari, das Antas e das Três Forquilha-Maquiné.



Foto André Lima



Foto André Lima

Rios do Território do PAT Planalto Sul

Vale ressaltar que, as características do Território do PAT Planalto Sul são definidas diretamente por seus fatores físicos, como sua geomorfologia, clima e suas interações. Dessa forma a paisagem se apresenta como um mosaico complexo, com formações florestais e campestres.

A vegetação da região está totalmente inserida no domínio da Mata Atlântica, sendo observados diferentes tipos florestais como as Florestas Ombrófilas Densa, Mista, além das Florestas Estacional Semidecidual e Decidual. Essas formações estão associadas, nas encostas do planalto, com as "matinhas nebulares" e com a vegetação rupícola.

A vegetação campestre tem predomínio nos campos de altitude, e adicionalmente, nos campos turfosos. O caráter único dessa formação, que a difere dos demais campos, é definido pela presença de linhagens de plantas tropicais e temperadas, apresentando 296 taxas de endemismos.



Foto André Lima



Foto André Lima



Foto André Lima



Foto André Lima

Mosaico de vegetação de campo e floresta

Os Campos e sua relação com o clima e o manejo

Os campos constituem uma formação testemunha de um clima frio e seco do passado (42 e 10 mil anos antes do presente), quando os campos dominavam toda a região e as florestas ficavam restritas a pequenas manchas em fundo de vales.

Há quatro mil anos, quando o clima se tornou mais quente e mais úmido, a floresta com araucária (Floresta Ombrófila Mista) começou um processo gradual de expansão sobre os campos, a qual tornou-se mais expressivo até cerca de mil anos atrás

Portanto, a existência de extensas áreas de campos nas condições climáticas atuais, indica que possivelmente essa formação esteja associada ao uso histórico do fogo, inclusive pelos indígenas, para a renovação das pastagens e pela ação de animais herbívoros, tanto pela megafauna já extinta, quanto pelo gado bovino introduzido pelos europeus.

Um pouco da história e da cultura local

As primeiras populações nativas do Território Planalto Sul eram constituídas por indígenas pertencentes a grupos distintos, como os Guarani, os Pampeano e Carijós, com uma estimativa de 500 mil índios.

Com o início da colonização europeia, diversas ordens religiosas adentraram a região com o objetivo de catequizar as populações indígenas, com o destaque para os jesuítas, que introduziram entre outros costumes, a criação de gado em suas reduções. Tempos depois, com a chegada dos bandeirantes na região que visavam a captura de mão-de-obra indígena, essas reduções passaram a sofrer ataques constantes. Esse fato acabou promovendo uma grande debandada de parte dos índios catequizados e do gado criado no território.

Já no século XVIII ocorreu a descoberta de ouro nas Minas Gerais, fato que gerou uma grande demanda de suprimentos de animais de tração e de corte, como o couro. Para viabilizar tal comércio foram abertos caminhos que cortavam desde o vale do Araranguá em direção à Serra Geral, até as minerações de Minas Gerais. Insere-se nesse período o movimento tropeirista, que ligou regiões distantes na formação brasileira e foi responsável pela constituição de diversas cidades ao longo de sua rota.

Em meados do século XVIII, com a política de incentivo à colonização do sul do país por famílias provenientes da Europa, chegaram os primeiros imigrantes alemães e italianos na região. Os alemães, que chegaram antes, ocuparam as terras mais baixas, próximas a atual capital gaúcha. Os italianos ocuparam a região da serra, onde as terras eram bastante favoráveis à plantação de videira e do trigo, culturas já bem conhecidas dos novos imigrantes. É importante lembrar que o processo de colonização, em suas diferentes fases, fez diminuir expressivamente as populações indígenas na região, expulsas ou obrigadas a refugiarem-se no interior dos cânions. Algumas importantes heranças da cultura indígena foram plenamente incorporadas aos hábitos da região, como o consumo da erva-mate (*Ilex paraguaiensis*) e do pinhão (semente da *Araucaria angustifolia*).

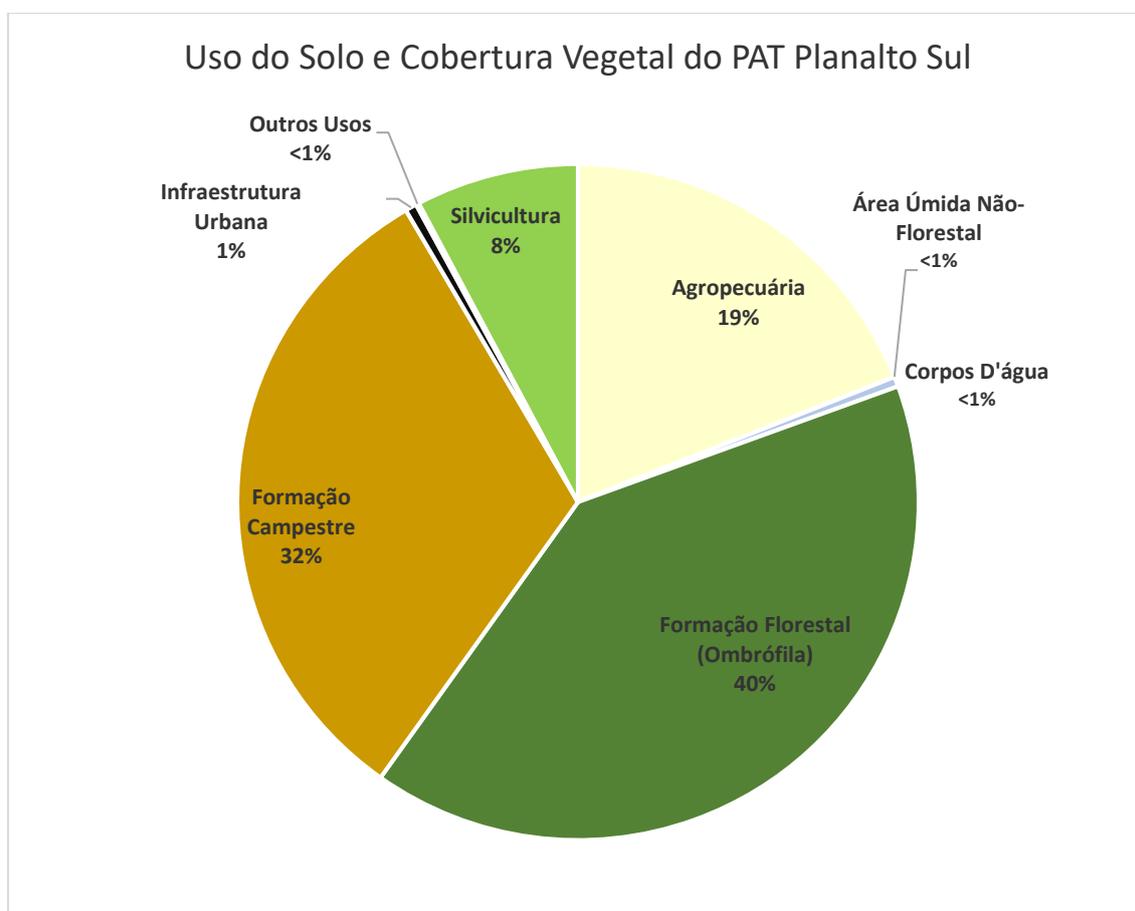


Aspectos culturais

Uso e ocupação da Terra

Os principais usos e ocupações do Território do PAT Planalto Sul estão vinculados à agropecuária com pastagem plantada e aos cultivos de frutíferas como, uva e maçã (19%). Em seguida cita-se a silvicultura, praticada na região especialmente por meio do cultivo de Pinus (8%). Apenas 1% do território está dedicado a infraestrutura urbana.

Como pode ser visualizado no gráfico abaixo, ainda se encontra no Território uma grande porção de ambientes nativos em relativo estado de conservação, com formações campestres (32%) e florestais (40%). No entanto, vale salientar que nas áreas de campo nativo também se pratica tradicionalmente pecuária, nesse caso, considerada menos impactante por sua baixa densidade e por não se utilizar de espécies exóticas para o forrageamento do gado, não promovendo, dessa maneira, a conversão dos ambientes naturais.



Uso do solo e cobertura florestal do Território PAT Planalto Sul
Fonte: MapBiomas 2018

Vetores de pressão no Território do PAT Planalto Sul

Os principais impactos aos ambientes que compõem o Território e, conseqüentemente às espécies focais que nele habitam, são: a conversão de ambientes naturais, a contaminação hídrica e a dispersão de espécies exóticas invasoras.

A identificação e priorização dessas ameaças foram realizadas com base nas oficinas participativas, na consulta aos especialistas e no levantamento de informações em campo e em bibliografias técnicas.

A **conversão de ambientes naturais** vem acontecendo na região principalmente pelo desenvolvimento das seguintes atividades:

- Agricultura em larga escala: principalmente por culturas como maçã, uva, soja e batata, que utilizam de grandes quantidades de agroquímicos;
- Silvicultura monoespecífica: especialmente pelo cultivo do gênero *Pinus*, espécies exóticas com potencial invasor, principalmente em ambientes campestres nativos, alterando a paisagem da região;
- Pecuária com pastagem plantada: criação de gado com alta densidade de cabeças, associada ao cultivo de espécies forrageiras exóticas;
- Drenagem de áreas úmidas: principalmente para a utilização das áreas para a agricultura e silvicultura e;
- Fogo sem manejo conservativo: para limpeza de áreas e renovação da pastagem. Quando aplicado sem licenciamento ambiental, e sem respeito às precauções de segurança pode causar graves danos ambientais à flora e fauna.

A **poluição hídrica** é causada principalmente por:

- Agricultura baseada em agroquímica: cultivos de batata, soja e fruticultura (maçã e uva) estão vinculados ao uso de altas quantidades de agroquímicos que contaminam e empobrecem o solo e as águas;
- Falta de saneamento básico: as áreas urbanas e rurais dos municípios da região apresentam baixos índices de tratamento de resíduos sólidos e líquidos, contaminando o lençol freático e os corpos hídricos.

A **disseminação de espécies exóticas invasoras** na região ocorre pela falta de normatização e controle no cultivo de espécies exóticas, que podem ocasionar graves impactos aos ambientes naturais como por exemplo, espécies de pinus, de gramíneas forrageiras e de trutas.

De forma geral, a origem das ameaças acima citadas, estão possivelmente associadas a fatores comuns, sendo os mais significativos para a região: a insuficiente assistência técnica rural (ATER); a falta de apoio às atividades agrícolas sustentáveis, como a pecuária de baixo impacto em campo nativo e a produção agroflorestal. Já no nível de

políticas públicas, constata-se a carência de instrumentos que viabilizem a conservação e a regeneração da vegetação nativa. e, também, de políticas públicas que implementem o saneamento básico nas áreas urbanas e rurais.



Foto André Lima

Agricultura em larga escala



Silvicultura de pinus



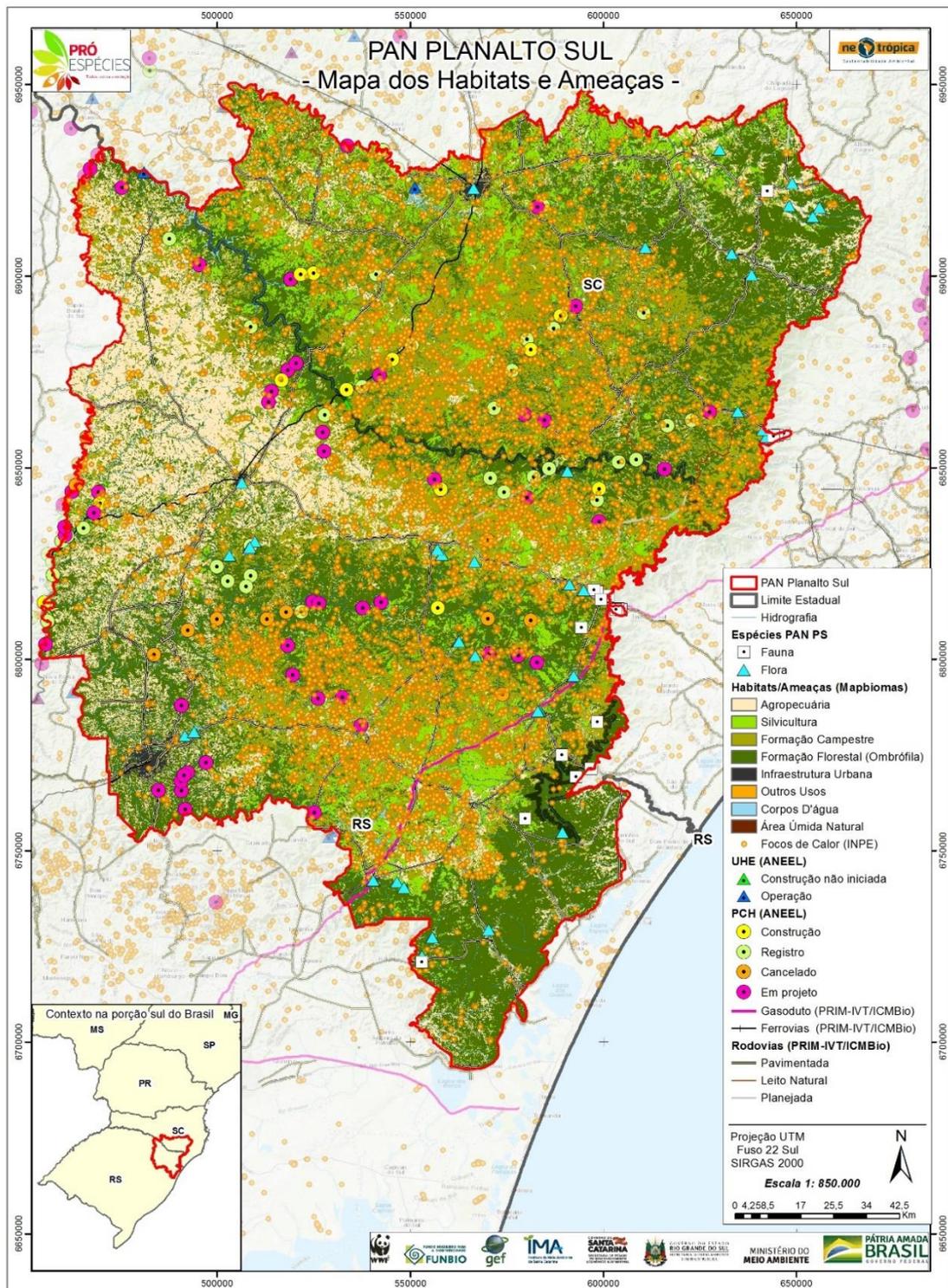
Pecuária com pastagem exótica



Piscicultura com espécie exótica



Fogo para limpeza de pastagem



Estrutura de Gestão do PAT Planalto Sul

Os Planos de Ação Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PAN) estão sendo desenvolvidos e implementados ao longo da última década em todo o território nacional, sob a coordenação do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), com foco na fauna, e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), com foco na flora. Seu planejamento é oficializado por meio de portaria do órgão ambiental competente e compreende um grande rol de iniciativas que propõem reverter ou minimizar os efeitos negativos de atividades que resultem no declínio de populações de espécies e na degradação de seus ambientes.

Para a elaboração do PAT Planalto Sul foram realizadas duas oficinas participativas, além de consultas dirigidas à pesquisadores. No processo foram envolvidos cerca de 80 especialistas, que representaram distintos segmentos das sociedades locais, como instituições governamentais federais, estaduais e municipais, não governamentais, associações de classe e instituições privadas que atuam nas áreas da gestão ambiental, educação e pesquisa, da agropecuária, da agricultura ecológica.

A Coordenação do PAT será de responsabilidade do Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, e a Coordenação Executiva da Secretaria do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – SEMA.

Matriz de Planejamento

Objetivo Geral do PAN

Conservação da Biodiversidade do Território Planalto Sul, considerando aspectos biológicos, sociais, culturais e econômicos, com ênfase nas espécies focais

A partir do objetivo geral e observando os vetores de pressão foram estabelecidos seis objetivos específicos, como seguem:

- i. Objetivo específico 1: Promover a proteção e ou recuperação dos ambientes de ocorrência conhecida e potencial das espécies focais;
- ii. Objetivo específico 2: Mitigar os riscos das espécies exóticas invasoras sobre as espécies focais e seus ecossistemas;
- iii. Objetivo específico 3: Contribuir para a redução da conversão de áreas nativas de ocorrência de espécies focais;
- iv. Objetivo específico 4: Reduzir as fontes de alterações físicas, químicas e biológicas prejudiciais aos ambientes de ocorrência das espécies focais;
- v. Objetivo específico 5: Ampliar e difundir o conhecimento sobre as espécies e ambientes.
- vi. Objetivo específico 6: Fortalecer as cadeias produtivas sustentáveis que conservem e restaurem a vegetação nativa

Para o alcance dos objetivos específicos foram elaboradas e discutidas ações, considerando um período de cinco anos. Ressalta-se, ainda, que as ações desenhadas têm a função de direta ou indiretamente contribuir para melhorar o estado de conservação das espécies focais e de seus ambientes no Território do PAN.

Dessa forma, abaixo se apresentam as ações organizadas na Matriz de Planejamento, conforme os objetivos específicos acima citados. A versão completa e atualizada da matriz pode ser visualizada nos sites das instituições coordenadoras.

Objetivo 1. Promover a proteção e ou recuperação dos ambientes de ocorrência conhecida e potencial das espécies focais

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
1.1	Promover Desenvolver estudos para a conservação do complexo Banhado Amarelo/Josafaz, considerando a integração de diferentes instrumentos de gestão	1) Conservação das espécies focais e/ou seus habitats potenciais ; 2) Subsídios à atualização do plano de Manejo da APA Rota do Sol;	R\$ 150.000,00
1.2	Priorizar a implantação do Programa de Regularização Ambiental (PRA) no Território Planalto Sul em Santa Catarina. Comentário: Esta ação me parece aquela típica ação que não será desenvolvida. Os CARs até agora ainda não foram aprovados e a implementação do PRA depende disso. Além disso, é o estado que decide onde será iniciado a implementação do PRA?	1) Início do Programa. Substituir por PRA implementado no território planalto sul	R\$ 40.000,00
1.3	Elaborar protocolo de recuperação de áreas degradadas de campos nativos	1) Definição de técnicas adequadas para a recuperação de campos nativos; 2) Contribuir para a restauração das áreas de ocorrência de campo com vegetação campestre nativa. Comentário: deixar apenas o primeiro resultado esperado. O segundo resultado está redundante ao primeiro, uma vez que a definição das técnicas adequadas é uma contribuição para restauração. Sugestão de redação: Projetos de recuperação de campo nativo sendo realizados de acordo com as técnicas definidas no protocolo	R\$ 100.000,00
1.4	Estabelecer zoneamento para proteção/conservação das espécies focais	1) Aumento da proteção das espécies focais	R\$ 150.000,00
1.5	Articular a criação e implantação do corredor do rio Pelotas (REVIS)	Corredor do rio Pelotas criado e implantado promovendo a conectividade entre as áreas de ocorrência potencial das espécies focais	
		1) Criação e implantação do corredor; 2) Conservação de áreas de ocorrência potencial de espécies focais	R\$ 10.000,00

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
1.6	<p>Articular a criação e implantação do Corredor Ecológico Papagaios da Serra.</p> <p>Comentário Está ação já não está em andamento? É necessária esta ação para oficializar a criação? Se este último caso for positivo faz sentido</p>	<p>1) Criação e implantação do corredor; 2) Conservação de áreas de ocorrência potencial de espécies focais. Comentário: Mesmo caso da ação anterior. Dividir cada resultado em uma linha e indicar os respectivos períodos.</p>	R\$ 40.000,00
1.7	<p>Articular a implantação dos micro corredores de Itapeva nas porções de gradiente altitudinal</p>	<p>Garantir (substituir por promover) a conectividade ao longo do gradiente altitudinal no nordeste do Rio Grande do Sul. Comentário:”. Garantir acredito ser muito enfático em ambientes naturais, com tantas externalidades.</p>	R\$ 40.000,00
1.8	<p>Orientar os municípios do Território na criação de UCs municipais e RPPNs.</p> <p>Sugestão: elaborar propostas de criação ou ampliação das UCs em conjunto com os municípios do território, subsidiando-os com as informações sobre as espécies ameaçadas</p>	<p>1) Divulgação das espécies do PAN e seus ambientes; 2) Fortalecimento do sistema de UCs (Sugestão de nova redação: Criação de grupo técnico visando oferecer o fortalecimento do sistema de UCs e suporte para a criação de áreas protegidas) 3) Proteção das áreas de ocorrência das espécies focais. Criação de grupo técnico visando oferecer o fortalecimento do sistema de UCs e suporte para a criação de áreas protegidas. Sugiuro: Detalhar melhor por período os resultados.</p>	R\$ 30.000,00

OBJETIVO ESPECÍFICO2 : Mitigar os riscos (Sugestão de incluir: de impactos) das espécies exóticas invasoras sobre as espécies focais e seus ecossistemas.

Comentário: São todas as espécies exóticas invasoras? Ou são todas as espécies exóticas (invasoras e potenciais invasores)?

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
2.1	Elaborar normativa para realização de análise de risco para avaliar solicitações de introdução de novas espécies exóticas	Publicação. Sugestão 1. especificar: Introdução, usos e controle de EEI regulamentados em normativas. Sugestão 2: Evitar o estabelecimento de novas espécies invasoras no território que possam causar danos as espécies focais	R\$ 0,00
2.2	Elaborar normativa para uso e controle das espécies exóticas invasoras . Sugestão: Juntar as ações : 2.1 e 2.2. Se for o caso aumentar um pouco o período.	Publicação. Sugestão 1: Reduzir a área de invasão das espécies exóticas invasoras e normatizar o uso das espécies permitidas para evitar danos sobre as espécies focais	R\$ 0,00
2.3	Articular ações em conjunto com o componente 3 do projeto Pró Espécies - MMA (Detecção precoce de espécies invasoras). Sugestão: Implementar ações de detecção precoce de spp. invasoras em articulação com o componente 3 do Pró-Espécies	Ação de detecção precoce implantada no território. Sugestão: Sistema de detecção precoce implementado no território	R\$ 0,00
2.4	Articular com órgãos de fomento à pesquisa linhas de financiamento sobre espécies exóticas invasoras	Tema contemplado em Editais	10000- Comentário: Existe custo para essa ação?
2.5	Propor a realização de pesquisas sobre espécies exóticas para as instituições de ensino superior e de pesquisa	Pesquisas realizadas no território com o tema de espécies exóticas invasoras que deem subsídio para o manejo das espécies exóticas e a conservação das espécies focais.	10000- Comentário: Existe custo para essa ação?
2.6	Promover ações de sensibilização com as populações locais e órgãos de extensão rural quanto aos riscos das espécies exóticas em relação às espécies focais	Conscientização da população local sobre as espécies exóticas invasoras e seus riscos potenciais	R\$ 40.000,00

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
2.7	Mapear a ocorrência de spp. exóticas invasoras no território do PAN. Sugestão: Identificar as EEI e mapear os registros de ocorrência no território	Ocorrência das espécies exóticas invasoras no território do PAN identifica. Sugestão: EEI identificadas e sua ocorrência mapeada no território do PAN.	150000- Proposta de redução de valor, comparando com outras ações. R\$ 100.000,00
2.8	Elaborar e implementar (retirar) um plano de controle de espécies exóticas invasoras.	Plano concluído e implementado. Sugestão 1: Implementação do plano de controle das spp. exóticas invasoras... Sugestão 2: Mitigação dos impactos decorrentes de espécies invasoras .	R\$ 150.000,00
2.9	Criar um protocolo simplificado para registro de exóticas invasoras ou seus danos de impactos por causados em ambientes de ocorrência potencial ou confirmada das espécies focais deste PAN, a ser aplicado em saídas de campo de ações que compõem o PAN Planalto Sul. Sugestão: Elaborar um protocolo simplificado para registro de espécies exóticas e/ou seus danos em ambientes de ocorrência potencial ou confirmada das espécies focais deste PAN, a ser aplicado nas expedições de campo que compõem o PAN Planalto Sul.	Mapeamento da presença de exóticas invasoras ou/e de seus danos próximo às áreas de ocorrência confirmada ou potencial de espécies focais do PAN	R\$ 0,00

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Contribuir para a redução (Sugestão: Reduzir...**) a conversão de áreas nativas de ocorrência de espécies focais.**

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
3.1	Identificar e divulgar as espécies nativas com potencial de uso em Estabelecer e difundir arranjos de espécies nativas para sistemas agroflorestais e silvo pastoris que valorizem o campo nativo e a Floresta Ombrófila Mista	1) Adesão de produtores para os novos sistemas; 2) Diversificação das atividades rurais que auxiliam na manutenção dos ambientes naturais; 3) Preservação das áreas de ocorrência potencial das espécies focais. Sugestão: Utilização e diversificação no uso de espécies nativas em sistemas agroflorestais e silvo pastoris	R\$ 150.000,00
3.2	Articular Fomentar a criação e implementação de projetos de pagamento por serviços ambientais e compensações ambientais	1) Incentivo para a manutenção das áreas naturais, quantidade e qualidade de água; 2) Preservação das áreas de ocorrência das espécies focais por meio de incentivos financeiros aos proprietários rurais pela manutenção e prestação de serviços ecossistêmicos; 3) Conscientização da contribuição dos proprietários quanto à mitigação das mudanças climáticas.	R\$ 100.000,00
3.3	Realizar seminário para divulgar e fortalecer boas práticas de manejo de campo nativo. Comentário: Eu estou entendendo seminário como um evento com palestras ou apresentação de projetos/pesquisas já em andamento sobre boas práticas de campo nativo. Certo?	1) Valorização das boas práticas de manejo do campo nativo; 2) Conservação das áreas de ocorrência das espécies alvo	R\$ 150.000,00

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
3.4	Realizar encontros regionais para discussão das problemáticas de PAN	1) Envolvimento das comunidades locais na conservação dos ambientes das espécies focais	R\$ 50.000,00
3.5	Articular as ações de fiscalização das licenças de uso do fogo	1) Redução os impactos do fogo sem controle; 2) Efetividade do licenciamento. Sugestão 1. Impactos do fogo controlado, com efetividade do licenciamento	R\$ 50.000,00
3.6	Sugestão: Ministrar cursos para capacitar o corpo técnico Capacitar dos municípios para o monitoramento das queimadas	1) Divulgar conhecimento da tecnologia de monitoramento por imagens de satélite; 2) Melhorar estratégias de fiscalização. Sugestão: (1) Participantes dos cursos aplicando o conhecimento adquirido nas suas rotinas. (2) Diminuir e Impactos das queimadas reduzidos	R\$ 100.000,00
3.7	Sugestão: Ministrar cursos e palestras para corpo técnico de órgão licenciadores, sindicatos rurais, produtores abordando a aplicação da legislação dos campos nativos. Promover cursos para esclarecer informações sobre legislação dos campos nativos	1) Redução do número de infrações; 2) Capacitação das instituições e responsáveis técnicos; Sugestão: Redução infrações reduzidas e aumento da compreensão sobre a aplicação da legislação em questão.	R\$ 80.000,00
3.8	Elaborar uma proposta de criação Articulação para promoção da certificação das propriedades criadoras de gado com campo nativo. Sugestão: Orientar a criação de certificados para propriedades criadoras de gado com campo nativo.	1) valorização e-da conservação dos campos nativos; Sugestão: Campos Nativos Valorizados e conservados.	

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
3.9	Promover evento para a trocas de conhecimento e experiências sobre o manejo e conservação do campo nativo. Sugestão: Proporcionar trocas... Ou desenvolver ambiente de troca de conhecimento (poderia ser presencial ou virtual)	1) Valorização da conservação dos campos nativos; 2) Incentivo à manutenção da atividade pecuária como estratégia de conservação implementada	R\$ 150.000,00
3.10	Sistematizar e difundir informações de mudanças climáticas no território. Comentário: Esta ação não responde este objetivo. Ela fica melhor alocada no objetivo 5.	Sugestão 1. : Centralização e disseminação das informações sobre mudanças climáticas relevantes para o território. Sugestão 2. 1) Conscientização sobre a temática das mudanças climáticas e informação sobre problemas decorrentes das mudanças climáticas e ações regionais que podem contribuir para minimizar os efeitos	

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Reduzir as fontes de alterações físicas, químicas e biológicas prejudiciais aos ambientes de ocorrência das espécies focais

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
4.1	Elaborar e articular a implementação de um programa de estímulo à substituição de métodos convencionais por métodos de produção agroecológica ou orgânica, nos municípios de entorno dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral	Aumento no número de produtores orgânicos ou agroecológicos em 05 anos	R\$ 10.000,00

4.2	Articular programa de extensão rural junto às propriedades não regularizadas dentro dos limites dos PNAS-PNSG e em sua Zona de Amortecimento, a fim de orientar moradores quanto às práticas necessárias para proteger os ambientes de potencial ocorrência das espécies focais deste PAN	Programa criado. Sugestão: Implementação de práticas de baixo impacto aos ambientes de ocorrências das espécies focais. (2) Produtores adotando práticas de baixo impacto nos ambientes de ocorrência das espécies focais.	R\$ 2.000,00
4.3	Promover Programa de divulgação e sensibilização quanto aos efeitos dos agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes) sobre a saúde de pessoas e ambientes. Sugestões: Opção 1: Elaborar e distribuir material informativo sobre os efeitos causados por agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes) a saúde humana e ao ecossistema. Opção 2: Ministras palestras para produtores rurais e/ou escolares sobre os efeitos causados por agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes) a saúde humana e ao ecossistema	Incremento de pessoas que conhecem o tema. Sugestão 1: Disseminação dos efeitos causados pelo uso de agrotóxicos a saúde humana e ecossistema entre os residentes do território disseminados . Sugestão 2: Aumento no número de pessoas informadas sobre este tema.	R\$ 5.000,00
4.4	Promover a adequação ambiental através da extensão rural em propriedades na região do único ponto de ocorrência do caranguejo-de-água-doce (<i>Aegla brevipalma</i>). Sugestão: Propor ações/projeto para a adequação ambiental das propriedades na região do único ponto de ocorrência do caranguejo-de-água-doce (Aegla brevipalma) por meio da extensão rural	Propriedades rurais com as adequações ambientais implementadas. Sugestão 2: Diminuição do impacto na população do caranguejo-de-água-doce.	
4.5	Elaborar um programa de monitoramento da qualidade de água dos principais rios presentes nos municípios de entorno dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral	Qualidade de água monitorada. Sugestão: Monitoramento da qualidade da água implementado	R\$ 25.000,00

OBJETIVO ESPECÍFICO 5: Ampliar e difundir o conhecimento sobre as espécies e ambientes.

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
5.1	Identificar áreas prioritárias para a conservação das espécies focais e seus ambientes dentro do território	Áreas prioritárias para a conservação das espécies focais e seus ambientes identificadas	R\$20.000,00. .R\$ 36.000,00
5.2	Coletar dados sobre as espécies focais e beneficiárias em áreas conhecidas ou com ocorrência potencial no território Planalto Sul	Atualização das informações das espécies em Bancos de Dados já existentes (p. ex. speciesLink); Refinamento dos dados de distribuição das espécies; atualização da distribuição das populações das espécies; Incremento das informações sobre história natural das espécies. Sugestão: Ampliação do conhecimento acerca das espécies	Sugestão 1. R\$ 156.000,00 ; Sugestão 2: R\$ 110.000,00.
5.3	Promover a conservação ex-situ de 06 (04) espécies focais da flora e realizar estudos para possível reintrodução. Sugestão: Estabelecer e manter coleção ex situ de seis (06) espécies focais da flora e realizar estudos para possível reintrodução	Espécies conservadas ex-situ diminuindo risco de extinção. Sugestão: Diminuição do risco de extinção das espécies focais por meio da conservação ex situ.	Sugestão 1. R\$ 60000,00 e Sugestão 2: R\$ 65.000,00
5.4	Avaliar a situação atual de áreas indicadas como importantes para a conservação e com potencial ocorrência de espécies focais	Situação das áreas identificada	R\$ 207.000,00
5.5	Identificar os dispersores do pitangão-amargo (<i>Eugenia rotundicosta</i>)	Dispersores identificados para subsidiar estratégias de conservação da espécie	R\$ 21000,00. Sugestão 1: R\$ 59.000,00; Sugestão 2: 60.000,00

OBJETIVO ESPECÍFICO 6

Fortalecer as cadeias produtivas sustentáveis que conservem e restaurem a vegetação nativa

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
6.1	Estimular a conexão entre produção e mercado envolvendo o beneficiamento e a comercialização de produtos, a partir da articulação de atores de cadeias produtivas sustentáveis com participação social.	Dinamização do beneficiamento e comercialização. Sugestão 1: Produtos sustentáveis amplamente difundidos no mercado. Sugestão 2: Dinamização do beneficiamento e comercialização de produtos de cadeias produtivas sustentáveis gerando conservação e restauração de vegetação nativa	R\$ 120.000.00
6.2	Promover à restauração e conservação por meio de sistemas agroflorestais de base ecológica e extrativismo sustentável, a partir da atuação em rede.	Aumento de áreas restauradas com sistemas agroflorestais.	Falta custo estimado
6.3	Promover a Certificação Agroflorestal ou instrumento análogo no território do PAN em SC.	Instrumentos de regulação instituídos e propriedades certificadas.	Falta custo estimado
6.4	Sugestão: Implementar estratégias... Promoção de estratégias de reconhecimento da pecuária em campo nativo como prática ambientalmente sustentável.	Troca de experiências; Fortalecimento de identidade comum no território; Maior reconhecimento da pecuária sustentável em campo nativo.	R\$ 100.000.00
6.5	Sugestão: Constituir espaços para articular e difundir a regularização, estímulo e valorização das Cadeias Produtivas Sustentáveis no âmbito do PAN, a partir das iniciativas existentes. Constituir espaços de articulação e difusão para a promoção da regularização, estímulo e valorização das Cadeias Produtivas Sustentáveis no âmbito do PAN, a partir das iniciativas existentes.	Espaços criados e operando, e experiências exitosas dos estados sendo compartilhadas e efetivadas. Comentário: Tais resultados estão redundantes ao produto Sugiro: Troca de experiências entre representantes de órgãos de meio ambiente e das cadeias produtivas sustentáveis. Regularização e valorização das cadeias produtivas sustentáveis.	Falta custo estimado

Nº	Ação	Resultados esperados	Custo estimado (R\$)
6.6	<p>Promover o fortalecimento da cadeia do pinhão como referência para as demais cadeias produtivas, considerando a conservação ex situ de Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze e a preservação da e considerando a manutenção da Araucária na Floresta Ombrófila Mista e dos Campos de altitude para a conservação das espécies focais.</p>	<p>Cadeia produtiva do pinhão fortalecida.</p>	<p>1)Dois cursos com aproximadamente 50 pessoas com 1 dia de duração R\$ 10.000,00; 2) Dois seminários sobre a PGPM Bio com 1 dia de duração R\$ 20.000,00; 3) Duas reuniões com as representações indígenas de RS e SC R\$ 5.000,00; 4) 5 Seminários com aproximadamente 100 pessoas, R\$ 75.000,00; 5) 15 Eventos de promoção R\$ 90.000,00; 6) Levantamento da produção primária em parceria com secretarias municipais, R\$ 60.000,00</p>