

CADERNO DE RESULTADOS I

2011 - 2015

CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA



CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Governo do Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Projeto RS Biodiversidade

**CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA**

INSTITUTO CURICACA

1ª Edição

Porto Alegre (RS)
2016



I59c Instituto Curicaca

Corredor ecológico da Quarta Região / Instituto Curicaca. Consultoria técnica de Alexandre Krob. 1ª. ed. – Porto Alegre: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2016. 90p. il. (Caderno de resultados, 1)

Publicação do Projeto RS Biodiversidade.

1. Corredor ecológico – Rio Grande do Sul. 2. Unidades de conservação -Rio Grande do Sul. I. Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. II. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler;. III. Krob, Alexandre. IV. Projeto RS Biodiversidade. IV. Título.

CDU 57(816.5)

**CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA**

Publicação do Projeto RS Biodiversidade

Governador do Estado do Rio Grande do Sul
José Ivo Sartori
Secretária do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Ana Pellini

Projeto RS Biodiversidade

Coordenador Geral
Dennis Nogarolli Marques Patrocínio
Coordenadora Técnica
Joana Braun Bassi
Coordenadora Financeira
Ana Carolina Freitag
Consultora/Assessora Administrativa
Cristiani Finkler
Consultora/Assessora Técnica
Letícia Casarotto Troian
Consultor/Assessor Técnico – Administrativo
Guilherme S. de Menezes
Coordenador Emater
Antônio Borba
Coordenadora Fepam
Sílvia Pagel
Coordenadora FZB
Luiza Chomenko

Organização e texto: **Alexandre Krob**, Instituto Curicaca.
Projeto gráfico e diagramação: **Guilherme S. de Menezes** / Fotos: **Adriano Becker; Aquiles Bastiani Naressi; Ilse Rosito Dicki; Suzane Marcuzzo;**

É permitida a reprodução desta obra para fins não comerciais, desde que citada a fonte. Esta permissão não se aplica às fotos, que foram cedidas exclusivamente para esta publicação.

Equipe técnica executora

Instituto Curicaca

Agrônomo Alexandre Krob – Coordenador Técnico
Bióloga Paula Pinheiro
Bióloga Bruna Arbo Meneses
Bióloga Juliane Gonçalves
Biólogo Andreas Kindel
Biólogo Mateus Arduvino Reck

Equipe técnica de acompanhamento e supervisão

Coordenação Projeto RS Biodiversidade

Biólogo Dennis Patrocínio – Coordenador Geral
Engenheira Florestal Silvia Pagel – Coordenadora/ Fepam
Bióloga Joana Braun Bassi – Coordenadora Técnica
Bióloga Letícia Casarotto Troian Troian – Assessora Técnica

FEPAM/DEFAP-SEMA

Bióloga Caroline Zank - Fepam
Geógrafa Maria Isabel Chiappetti - Fepam
Socióloga Mirna Lourenço Rosa – Fepam
Geógrafa Lilian Maria Waquil Ferraro - Fepam
Geólogo Glaucus Vinicius B. Ribeiro – Fepam
Biólogo Luis Fernando Perelló - Fepam
Bióloga Érida Ribas - Fepam
Geógrafa Salete Ferreira – Defap/Sema
Engenheira Florestal Caroline Mallmann – Defap/Sema
Bióloga Ana Tomazzoni – Defap/Sema
Biólogo Rafael Caruso – Defap/Sema
Bióloga Luisa Xavier Lokschin – Defap/Sema

UFSM

Engenheira Florestal Suzane Marcuzzo

EMATER

Engenheiro Florestal Antônio Carlos Leite de Borba
Engenheiro Agrônomo Luis Antônio Rocha Barcellos (continua próxima página)
Médico Veterinário Jorge Luis Aristimunha
Técnico Agrícola Marco Friggi

CONDESUS – Conselho de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia

José Itaqui

SUMÁRIO

<i>Equipe técnica executora</i>	6
<i>Equipe técnica de acompanhamento e supervisão</i>	6
CONTEXTUALIZAÇÃO	9
METODOLOGIA, DISCUSSÕES E INTERPRETAÇÕES DE PROCESSO	10
1. Definição da área de análise territorial	10
2. Mapeamento dos remanescentes de vegetação florestal	11
3. Identificação de áreas protegidas	12
4. Qualificação e hierarquização dos remanescentes	12
5. Definição dos alvos de conservação	13
6. Interpretação de uso e cobertura do solo	13
7. Permeabilidade das categorias de uso e cobertura	14
8. Análises de permeabilidade e conectividade entre os alvos	15
9. Desenho do corredor ecológico e suas zonas	15
10. Levantamento e análise de informações complementares ao desenho e zoneamento	16
11. Ajustes no desenho	18
12. Definição dos eixos de planejamento, das estratégias e ações associadas	18
13. Realização de oficinas de planejamento participativo com atores da região	18
<i>Avaliações e considerações de processo</i>	19
Alvos de conservação	19
Mapeamento da vegetação florestal	20
Análise e aperfeiçoamento do Corredor Ecológico da 4ª Colônia	21
Interações socioeconômicas	21
Interações com o patrimônio arqueológico, paleontológico e cultural	32
Interações com espécies da fauna e da flora silvestre ameaçada no Rio Grande do Sul	35
Interações com Áreas de Preservação Permanente (APP)	37
Resultados – O Corredor Ecológico da Quarta Colônia e sua implantação	38
O desenho final dos Corredores Ecológicos	38
Diretrizes para as zonas do Corredor Ecológico da Quarta Colônia	39
Estratégias e ações para implantação do Corredor Ecológico da Quarta Colônia	41
Matriz de planejamento (eixos, estratégias, ações e responsáveis)	42
Ações específicas para os trechos do Corredor Ecológico da Quarta Colônia	52
Ações para o âmbito estadual e municipal	69
<i>Referências Bibliográficas</i>	72
<i>Anexos</i>	73

CONTEXTUALIZAÇÃO

Corredores ecológicos são ferramentas de gestão territorial para promover a conservação da biodiversidade por meio de estratégias que mantenham ou recuperem processos ecológicos, especialmente o fluxo gênico e de organismos, entre alvos de conservação previamente definidos. Dentre os alvos de conservação escolhidos, é imperativo que estejam Unidades de Conservação da natureza, quando presentes na região considerada para a análise e o desenho. Entretanto, convém destacar que os corredores ecológicos não são Unidades de Conservação e não têm como finalidade principal a proteção estrito senso da biodiversidade, mas a conservação, que de forma mais ampla engloba o uso sustentável, a manutenção de processos, a recuperação, a restauração e, também, a preservação. Por isso, possuem um caráter de oportunidade a partir da reorganização de processos produtivos e do uso dos recursos naturais tendo como base os princípios e diretrizes da sustentabilidade, as capacidades institucionais e da sociedade. Necessariamente, incluem também o estímulo e o controle da aplicação das políticas e da legislação ambientais.

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei 9.985 de 18/7/2000), “corredores ecológicos são 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”. O SNUC confere aos corredores ecológicos também a função de ser um espaço do território onde haja a “integração das diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas”. A definição de corredores ecológicos associados às Unidades de Conservação é facultada pelo SNUC à elaboração dos planos de manejo, mas de forma alguma coloca como uma atividade restrita a esse processo ou à implantação deste Sistema. Quando for uma figura territorial definida pelo plano de manejo, deve ter normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos definidas pelo órgão gestor das UCs.

O Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Decreto 5.758 de 13/04/2006), que tem entre seus objetivos específicos aprimorar a regulamentação do SNUC em relação à corredores ecológicos, fortalece o papel dos corredores ecológicos como instrumentos de gestão territorial de grandes paisagens. Essa visão, em nada conflita com o conceito de corredor ecológico do SNUC, apenas fortalece a interpretação legal de uma função dessa figura de gestão que não estava explícita no Sistema.

Esse espírito integrador, abrangente e muito útil para a os desafios atuais de conservação da biodiversidade nortearam a Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – Sema -, por meio do Projeto RS biodiversidade, pela criação de um corredor ecológico na Região da Quarta Colônia, atendendo demandas e sugestões do Consórcio de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia – Condesus – e da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul – RBMA/RS. Para tal, a Secretaria contratou através de licitação pública, o Instituto Curicaca para a elaboração de proposta técnica de delimitação e estratégias de implantação do Corredor Ecológico da Quarta Colônia, por ter apresentado esse a melhor qualificação técnica entre as empresas de consultoria e outras organizações não governamentais que manifestaram interesse. No âmbito do Projeto RS Biodiversidade, a atividade é coordenada pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – Fepam.

No caso da região da Quarta Colônia e município adjacentes incluídos pelo projeto RS Biodiversidade na área de análise e planejamento, conforme o Termo de Referência e os acordos técnicos anteriores à contratação, o corredor ecológico será direcionado para a conectividade e fluxo em ambiente florestal. Por isso, ao longo do trabalho, as decisões como

escolha de alvos de conservação, análises de permeabilidade na paisagem e a definição de estratégias e ações de implantação, sempre priorizarão esse objetivo.

O objetivo deste relatório é apresentar a metodologia que foi utilizada para a análise territorial, a definição dos alvos de conservação, o desenho do corredor ecológico e a construção de estratégias e ações de implantação.

METODOLOGIA, DISCUSSÕES E INTERPRETAÇÕES DE PROCESSO

Para o desenho do corredor ecológico foram realizados os seguintes passos:

1. Definição de área de análise territorial
2. Interpretação dos remanescentes de vegetação florestal
3. Identificação de áreas protegidas dentro da área de análise
4. Qualificação e hierarquização dos remanescentes florestais - métricas de paisagem
5. Definição dos alvos de conservação
6. Interpretação de uso e cobertura do solo (2009)
7. Definição de resistência ao fluxo para as categorias – matriz de permeabilidade
8. Análises de permeabilidade e conectividade entre os alvos
9. Definição do corredor ecológico e suas zonas
10. Análise de fatores complementares socioeconômicos, culturais e ambientais
11. Cruzamento do corredor ecológico com os mapas dos fatores complementares e ajustes no desenho

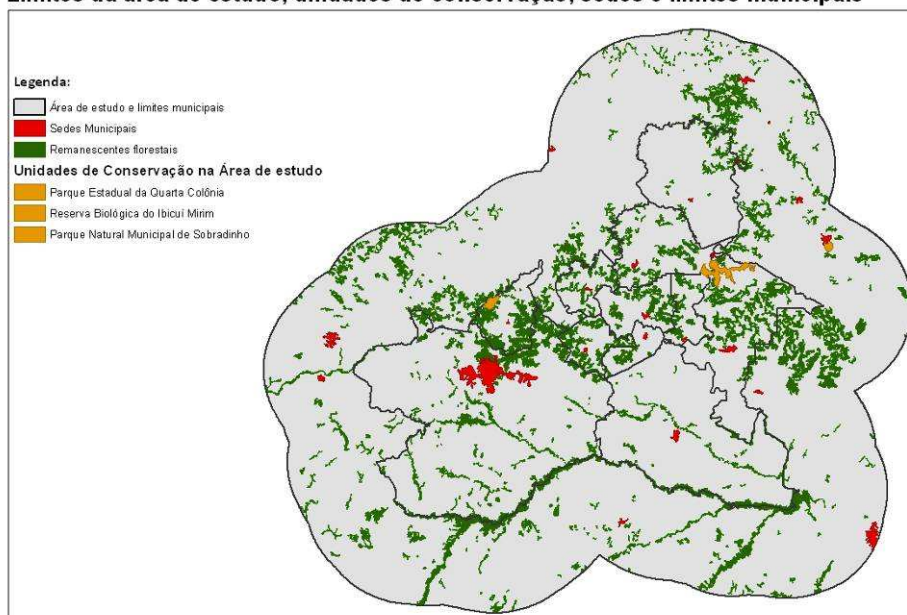
Para a definição das estratégias e ações de implantação do corredor ecológico foram realizados os seguintes passos:

12. Definição dos eixos de planejamento, das estratégias e ações associadas
13. Realização de oficinas de planejamento participativo com atores da região

1. Definição da área de análise territorial

A área de estudo definida pelo projeto RS Biodiversidade abrange onze municípios, sendo nove da região da Quarta Colônia (Agudo, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Ivorá, Nova Palma, Pinhal Grande, Restinga Seca, São João do Polêsine e Silveira Martins) e dois adjacentes à região: Santa Maria e Itaara. Entretanto, fazer a análise de conectividade considerando apenas os limites geopolíticos, pode incorrer em erros graves caso nas adjacências haja um alvo de conservação de alta relevância para a região de análise. Por isso, arbitrou-se uma margem de 20 km ao redor da área dos 11 municípios.

Limites da área de estudo, unidades de conservação, sedes e limites municipais



2. Mapeamento dos remanescentes de vegetação florestal

A interpretação foi feita sobre imagens do satélite Landsat dos anos de 2009 e 2010 integradas num mosaico único criado e georeferenciado pelo Laboratório de Geoprocessamento (Labgeo) do Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. A escala de interpretação foi 1:50.000, conforme acordado na ata de negociação da proposta técnica. Remanescentes menores do que 7 hectares não foram mapeados isoladamente, mas estão incorporados na matriz circundante.

Foram definidas quatro categorias de remanescentes de florestas nativas e adotada a nomenclatura utilizada pelo Labgeo: mata nativa; mata antrópica com até 30% de antropização; mata antrópica com até 70% de antropização e mata nativa composta com campos do escudo. O Laboratório de Geoprocessamento – Labgeo - do Centro de Ecologia da UFRGS caracteriza as tipologias da seguinte forma:

- Mata nativa: área com floresta nativa primária ou com floresta nativa secundária em estágio sucessional avançado
- Mata antrópica com até 30% de antropização: áreas com matas nativas menos manejadas, com predomínio de florestas nativas num percentual maior que 70% da cobertura
- Mata antrópica com até 70% de antropização: área com matas nativas mais manejadas, com predomínio de floresta nativa entre 30% e 70% da cobertura
- Mata nativa composta com campos do escudo: área com predomínio de mata nativa maior que 70% da cobertura, onde a mata nativa predomina, mas há manchas campestre

3. Identificação de áreas protegidas

Foram consideradas como áreas protegidas com relevância para o desenho do corredor ecológico todas as Unidades de Conservação, seja federal, estadual, municipal ou privada, bem como áreas indígenas e terras de quilombo.

A identificação das áreas protegidas estaduais foi realizada com consulta à Divisão de Unidades de Conservação da Sema, a qual nos informou da existência de duas Unidades de Conservação: Reserva Biológica do Ibicuí Mirim e Parque Estadual da Quarta Colônia.

De acordo com o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) da Sema, não existem áreas protegidas municipais contidas nos limites dos municípios focais do estudo. Porém dentro da margem de 20 km incluída no território de análise e pertencente a municípios adjacentes, está localizado o Parque Natural Municipal de Sobradinho. As informações de localização desta UC foram fornecidas pelo Labgeo.

A identificação de áreas indígenas foi feita por meio do mapa da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul, tendo sido identificadas para a região como área consolidada apenas a Terra Indígena Salto Grande do Jacuí. A identificação de territórios quilombolas foi feita por consulta ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra -, não tendo sido encontradas áreas formalmente reconhecidas (Incra, 2013), mas apenas com processo aberto (Incra, 2013), no caso o Rincão de São Miguel e o Rincão dos Martinianos, ambos em Restinga Seca.

4. Qualificação e hierarquização dos remanescentes

Foram interpretados para a região 678 remanescentes florestais nativos e com antropização menor do que 30%. Esse conjunto foi avaliado de acordo com três métricas de paisagem:

- Tamanho dos remanescentes: os remanescentes foram elencados por tamanho em hectares (ha). Destes foram selecionados os remanescentes que apresentavam área igual ou superior a 1.000 ha. A escolha deste tamanho nos permitiu eleger os principais fragmentos e ainda ter remanescentes para rodar as demais métricas.
- Índice de conectividade integral (ICI): análise da importância de todos os remanescentes como um decréscimo na métrica de conectividade causada pela remoção de determinado remanescente na conectividade, podendo ser interpretado como a importância deste para a conectividade. O limiar de distância entre remanescentes utilizados nesta análise foi de 1.000 metros.
- Área núcleo total: esta métrica refere-se à área de núcleo restante após desconsiderarmos uma metragem de borda. Para esta análise determinamos uma borda de 100 metros. A escolha do tamanho da borda foi conservadora, já que não possuímos um organismo alvo na determinação das áreas a serem conservadas e do desenho do corredor ecológico.

Para cada métrica, dividimos o valor de cada remanescente pelo maior valor, resultando em um índice relativo variando de 0 a 1. Em seguida, os três índices referentes a cada métrica foram multiplicados entre si e os remanescentes foram hierarquizados em importância usando-se o ordenamento decrescente a partir do valor 1.

5. Definição dos alvos de conservação

Os quinze (15) alvos de conservação foram escolhidos de acordo com quatro critérios:

1. Três (3) Unidades de Conservação, ou seja, todas as atualmente existentes na região, atendendo ao conceito de corredor ecológico estabelecido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
2. Uma (1) Terra Indígena, ou seja, a única existente na região, ampliando o conceito de corredor ecológico para o estabelecido na Política Nacional de Áreas Protegidas.
3. Cinco (5) remanescentes florestais, dentre os 15 principais conforme hierarquização descrita no item anterior, escolhidos estrategicamente porque a sua posição na paisagem em análise permite a conservação de 2 alvos dinâmicos:
 - a. O gradiente altitudinal, que conecta a Floresta Ombrófila Mista, no Planalto das Araucárias, e a Floresta Estacional Decidual, na Depressão Central.
 - b. O gradiente latitudinal, ou seja, a conexão entre as florestas de origem atlântica, que entram pela Depressão Central, com aquelas que entram pela região do Alto Uruguai e interagem com as florestas da região de Misiones, na Argentina.
4. Seis (6) melhores remanescentes florestais da hierarquização descrita no item anterior, que se encontram distribuídos nas áreas mais centrais do corredor ecológico.

6. Interpretação de uso e cobertura do solo

Foi utilizado o mapeamento de uso e cobertura da região realizado pelo Instituto Curicaca e o Laboratório de Geoprocessamento do Instituto de Biociências da UFRGS. A interpretação foi feita sobre imagens de satélite Landsat 5 com resolução espacial de 30m (ano base 2010), as quais foram georeferenciadas e combinadas. Para cada imagem foram geradas duas composições coloridas em falsa-cor com as bandas espectrais 3, 4 e 5 das imagens Landsat resultando nas combinações RGB 543 e RGB 453. A seguir, procedeu-se no programa CartaLinx (Clark Labs©) a interpretação visual em tela das classes de uso/cobertura do solo sobre as composições coloridas na ampliação 1:50.000. Uma vez reconhecido e interpretado o uso/cobertura este era delimitado através de linhas e por fim convertido em polígono o qual recebia um atributo na forma de código numérico referente à classe reconhecida. A área mínima mapeável correspondeu a manchas cujo eixo maior foi igual ou superior 300 metros (10 mm na escala 1:50.000). O conjunto de classes de uso/cobertura utilizadas na interpretação em tela 17 classes descritas na tabela a seguir.

Classes de uso e cobertura do solo utilizadas na interpretação em tela foram: água, mata nativa, silvicultura, campo seco, campo úmido, banhado, rizicultura, agricultura de sequeiro, uso misto, urbano, mineração, mata antrópico 30%, mata antrópico 70%, silvicultura cortada, campo + mata, mata + campo, campo degradado.

A edição final do mapeamento foi realizada no programa ArcView GIS 3.2 (ESRI®), com a criação de arquivo em formato de arquivo Shape e legenda para as classes de uso e cobertura. O mapa de uso e cobertura, os shapes e a descrição detalhada dos procedimentos de mapeamentos podem ser acessados no site do Instituto Curicaca, na seção de serviços/download.

7. Permeabilidade das categorias de uso e cobertura

Para que os programas de análise da paisagem possam criar um mapa com o gradiente de permeabilidade e definir os melhores caminhos entre os alvos de conservação, é preciso atribuir valores de resistência ao fluxo para cada uma das categorias de uso e cobertura interpretadas. A definição é feita com a construção de uma matriz comparativa (fonte), onde cada categoria é comparada com todas as outras e estabelecido um valor de resistência de 1 até 100, sempre em múltiplos de 5. A categoria mata nativa, que no caso de um corredor ecológico com caráter florestal representa o ambiente de maior interesse, recebeu o menor valor de resistência 1. A categoria área urbana, que representam uma barreira praticamente intransponível, recebeu o maior valor de resistência, ou seja, 100.

A discussão da matriz foi feita no grupo técnico do Instituto Curicaca envolvido com o projeto e que já realizou essa análise para outras situações. Teve os seguintes princípios orientadores:

- O planejamento é de um corredor ecológico de caráter florestal, por isso os ambientes abertos, mesmo que naturais, são sempre menos adequados ao fluxo do que os ambientes fechados, mesmo que plantados.
- Não foram adotadas espécies como alvos de conservação, por isso, o fluxo deve ser considerado para um conjunto de organismos da fauna e da flora e a maior ou menor facilidade de dispersão de sementes por meio dos vetores naturais é considerada na análise comparativa.

Na tabela abaixo estão apresentados os valores de resistência de cada categoria de uso e cobertura interpretadas na paisagem no âmbito desse trabalho.

Tabela 1 - Categorias de uso e cobertura do solo com respectivos valores de resistência. Quanto maior o valor, maior a resistência (menor a permeabilidade).

Categorias de uso e cobertura	Valores de resistência
1. Mata nativa	1
2. Mata antrópica 30%	10
3. Mata antrópica 70%	20
4. Silvicultura	30
5. Água	35
6. Campo seco ¹	40
7. Banhado	45
8. Campo úmido	40
9. Campo degradado ²	40
10. Mata nativa + campo do escudo	40
11. Silvicultura cortada	50

¹Área de campo nativo que não está associada à inundações temporárias ou sob a influência de banhados, diferenciando do campo úmido

²Área de campo nativo que apresenta presença de agricultura associada, cujas dimensões e forma não permitem diferenciação na interpretação da imagem de satélite para a escala utilizada

Categorias de uso e cobertura	Valores de resistência
12. Campo do escudo + mata nativa	50
13. Misto ³	65
14. Rizicultura	70
15. Agricultura seco	80
16. Lago UHE	87
17. Mineração	100
18. Urbano	100

Determinadas categorias de uso e cobertura apresentam um área de perturbação complementar permanente devido às suas dinâmicas internas, ou seja, o quanto o que ocorre dentro daquela categoria exerce influência sobre seu entorno tendo como foco a vegetação florestal. Para as áreas urbanizadas, essa influência no entorno foi arbitrada em 1000 m. Para as rodovias, em 300 m. Aporção das categorias de uso e cobertura do solo adjacentes que foi sobreposta por este entorno, recebeu um acréscimo de 25% nos seus valores de resistência ao fluxo.

Nos pontos de intersecção entre rodovias e rios, onde supostamente existem pontes que servem como facilitadores do fluxo de organismos foram gerados buffer de 20m. A porção das categorias de uso e cobertura sobreposta pelo buffer teve sua resistência ao fluxo diminuída em 25%.

8. Análises de permeabilidade e conectividade entre os alvos

Para a delimitação do corredor ecológico a análise da paisagem foi feita na extensão LinkageMapper (McRae & Kavanagh, 2011), do software ArcGIS 10.2 (ESRI, Redlands, CA, USA). Utilizamos como nós de conectividade as áreas núcleo centrais dos remanescentes, o perímetro das Unidades de Conservação e da área indígena escolhidos como alvos. A utilização da área núcleo minimiza o efeito de borda dos remanescentes que apresentarem formato linear.

A análise resultou em um mapa com gradiente de permeabilidade entre os alvos e no caminho de menor custo para conectá-los.

9. Desenho do corredor ecológico e suas zonas

Na gestão territorial sempre surge a pergunta: afinal, estou dentro ou fora? Por isso, embora a análise de permeabilidade realizada resulte num gradiente de intensidades de permeabilidade, para obter-se um limite preciso do corredor ecológico e de suas zonas internas foram escolhidas faixas de permeabilidade dentro da escala continua obtida no software LinkageMapper. Em seguida, foram agregados outros critérios para essa definição, conforme descrição a seguir:

- Para os caminhos que interligam os alvos de conservação definidos pela análise espacial de caminho de menor custo, foi arbitrada uma largura de 1.500 m. Essa parte do corredor

³Área representada por um mosaico de usos e ocupações do solo que não são possíveis de diferenciar como polígonos isolados na interpretação da imagem de satélite para a escala utilizada, incluindo fragmentos de vegetação nativa, de agricultura, silvicultura e pecuária, e também de edificações rurais esparsas

ecológico é denominada **Zona de Conectividade Efetiva** e é considerada a de extrema prioridade para a implantação do corredor. Para fins de gestão territorial, a Zona de Conectividade Efetiva foi subdividida em trechos que interligam alvos de conservação, denominados por uma letra do alfabeto.

- A partir da Zona de Conectividade Efetiva, foi definida a **Zona de Amortecimento** sob os critérios de ter largura mínima de 500 m ao redor de alvos de conservação e incluir áreas de classes de usos da terra com baixa resistência ao fluxo.
- A faixa compreendida entre o limite da Zona de Amortecimento e o limite externo do corredor ecológico foi definida como **Zona de Transição**, e também tem largura mínima de 500 m.

As três zonas são as que melhor respondem a um planejamento territorial para uma região tão ampla, pois possuem capacidade de agregar os fatores que influenciam na permeabilidade e que foram considerados na interpretação de uso e cobertura. Além disso, possuem uma forte relação com o zoneamento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, outra figura de gestão territorial existente para a região e ao qual o corredor ecológico fará parte numa revisão futura junto à Unesco. As informações socioeconômicas, ambientais e culturais levantadas e analisadas com fins de aperfeiçoamento do desenho e seu zoneamento, conforme descrito no item abaixo, foram possíveis de obter apenas numa agregação municipal e as potencialidades e restrições das zonas estão, então, definidas nas ações de implantação e suas correlações com os trechos nos quais o corredor ecológico foi subdividido (ver figura 27).

10. Levantamento e análise de informações complementares ao desenho e zoneamento

Com fins de aperfeiçoar o desenho do corredor ecológico produzido por meio de rotinas de análise da paisagem considerando-se os alvos de conservação definidos e a permeabilidade das categorias de uso e ocupação do solo, estabeleceu-se um conjunto de análises complementares de caráter socioeconômico, cultural e ambiental. Os fatores complementares estão listados abaixo e os procedimentos adotados estão descritos a seguir.

- Socioeconômicos: silvicultura, criação de gado bovino, agricultura temporária e mineração;
- Culturais: sítios paleontológicos e geosítios, sítios arqueológicos e bens culturais do tipo edificações;
- Ambientais: espécies ameaçadas da fauna e da flora e áreas de Áreas de Preservação Permanente (APP).

Atividades rurais: A escolha das atividades rurais a serem analisadas considerou a sua potencialidade de causar impacto aos remanescentes florestais. Dentre o conjunto de atividades rurais levantadas anualmente pelo Censo Agropecuário realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE -, definimos a produção de silvicultura (levantamento a respeito de tora e lenha), de criação de gado bovino e de agricultura temporária (arroz, milho, soja, feijão e fumo) como o foco de nossa análise.

As análises foram realizadas através de levantamento da série histórica de 2002 a 2012 presentes no site do IBGE. Os dados apurados referem-se à área plantada, no caso de produção temporária; metros cúbicos produzidos de lenha ou tora, no caso da silvicultura; e número de cabeças no caso de criação de gado bovino. Estes dados foram convertidos em área (ha) utilizada, para então apurarmos os percentuais de territórios dos municípios destinados a cada tipo de atividade. Para a criação de gado utilizou-se a lotação média por hectare definida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (2008). Para a silvicultura utilizou-se a média de produção em metros cúbicos de eucalipto por hectare apresentada por Vieira (2011). Foi possível, assim, estabelecer um comparativo entre municípios quanto à

intensidade de cada uma das atividades analisadas, bem como verificar a tendência temporal de cada tipo de produção. Para verificar se as variações detectadas, nos poucos casos em que ocorreram, poderiam estar associadas à diminuição de florestas, realizou-se uma análise da dinâmica florestal no mesmo período.

Mineração: Outra atividade considerada relevante para a região e de caráter contínuo foi a mineração, que é significativa para a região no caso de areia e de pedras semipreciosas. Foi buscado junto ao Setor de Mineração da Fepam o mapa de áreas licenciadas ou em processo de licenciamento. Foi gerado um mapa com os polígonos das áreas em mineração.

Sítios arqueológicos: As informações foram buscadas junto Laboratório de Geoprocessamento da Fepam – GeoFepam -, que já possui uma sistematização de dados espaciais realizada para o Zoneamento da Silvicultura. Nesse âmbito, fomos informados da existência apenas de um mapa de densidade de sítios por município. Com fins de acessar as informações da fonte original, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN - foi realizada consulta física de processos em andamento, fichas cadastrais dos sítios arqueológicos disponíveis no sítio virtual do Instituto e lista de coordenadas geográficas de resgates realizados no licenciamento ambiental de empreendimentos. O material foi analisado com fins de produzir um mapa de pontos para a região em análise, mas a maioria das informações não apresentava coordenadas geográficas e foi possível apenas gerar um mapa de densidade de sítios por municípios. As dinâmicas de acesso dentro do IPHAN foram intermediadas por técnicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual – IPHAE.

Sítios paleontológicos e geosítios: As coordenadas geográficas dos sítios aqui considerados foram obtidas através do material fornecido pelo Condesus para os municípios da Quarta Colônia e dos artigos Da-Rosa, A. A. S. (2004) e Lorena, C. T. B. & Da-Rosa, A. A. S. para Santa Maria. Informações sobre Itaara foram obtidas através de conversa pessoal com o Sr. Feligolo da Fundação Zoobotânica, que afirmou não existirem registros para esse município. Com base nessas informações foi possível construir um mapa de pontos de sítios paleontológicos e geosítios. Destaca-se que os geosítios incluem sítios paleontológicos e geomonumentos, impossibilitando um desmembramento da informação espacial.

Bens culturais: Os bens do Patrimônio Cultural foram incorporados ao trabalho utilizando o material de inventário estadual de bens culturais enviado pelo IPHAE. Ao selecionarmos as informações, consideramos todos os bens situados em zona rural e em zona de expansão urbana. Quando as fichas cadastros não apresentavam coordenadas geográficas, foram consideradas as coordenadas da localidade do sítio. Na ausência da localidade ou na impossibilidade de encontrá-la, realizamos apenas uma contagem de bens por município. Como parte das informações não apresentava coordenadas geográficas, decidimos por gerar um mapa de densidade de bens culturais por municípios e manter agregado o conjunto de pontos daqueles sítios que apresentavam coordenada.

Espécies ameaçadas da fauna: Buscou-se junto a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul os registros de espécies ameaçada da fauna existentes para a região de análise. Por meio de consulta ao LIVE – Avaliação do Estado de Conservação das Espécies – obteve-se um lista de registros com coordenadas geográficas e foi gerado um mapa de pontos.

Espécies ameaçadas da flora: Realizou-se uma pesquisa em publicações científicas (livros, artigos de revistas científicas) na qual se levantou as espécies ameaçadas na região e as coordenadas geográficas dos registros publicados com os quais foi produzido um mapa de pontos da localização cientificamente conhecida destas espécies na região.

Áreas de Preservação Permanente:

Declividade e topo de morro - As APP de encosta e de topo de morro foram obtidas através de análises espaciais utilizando o software ArcGIS com base no modelo de terreno

gerado a partir dos pontos cotados de altitude e curvas de nível obtidos na Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul escala 1:50.000 (Hasenack & Weber, 2010). A definição de ambas seguiu os critérios definidos na Lei 12.651/2012, sendo que para a definição da APP de topo de morro foi aplicada a metodologia de trabalho proposta por Oliveira & Filho (2013).

Matas ciliares - As APP em matas ciliares contempladas pelo corredor ecológico foram inferidas com base na presença de corpos hídricos de maior magnitude dentro do corredor, ou seja, todas as porções do corredor que continha lagos, lagoas e rios com largura superior a 30 m, foram destacados.

11. Ajustes no desenho

A partir do desenho preliminar do corredor ecológico, decorrente das análises espaciais descritas anteriormente e do zoneamento criado, fez-se o cruzamento dos mapas do corredor com os mapas de ponto ou de densidade municipal dos fatores de análise complementar – socioeconômicos, culturais e ambientais. Quando a Zona de Conectividade Efetiva preliminar não contemplou alguma importante oportunidades de implementação, como uma parte do conjunto de sítios paleontológicos, o desenho foi ajustado para incluí-la. Esse ajuste só foi feito quando a oportunidade se encontrava dentro da Zona de Transição, com fins de manter a correlação com o ambiente florestal.

12. Definição dos eixos de planejamento, das estratégias e ações associadas

A equipe do Instituto Curicaca realizou reuniões técnicas específicas definir os eixos de implantação e planejar ações estratégicas para a implantação do corredor ecológico. Os eixos adotados são os seguintes:

- Marco legal para a criação, implantação e gestão do Corredor Ecológico da 4ª Colônia
- Atividades econômicas favoráveis ao estabelecimento do Corredor Ecológico da 4ª Colônia
- Interações entre o turismo cultural e o Corredor Ecológico da 4ª Colônia
- Áreas protegidas no Corredor Ecológico da 4ª Colônia
- Dinâmicas de conhecimento no Corredor Ecológico da 4ª Colônia

Uma matriz contendo a contextualização de cada eixo, as estratégias associadas, as ações principais necessárias, a instituição articuladora da ação e as instituições potencialmente parceiras foi elaborada e entregue à equipe da Fepam para avaliação e considerações.

13. Realização de oficinas de planejamento participativo com atores da região

As oficinas de planejamento participativo foram organizadas pela Fepam, que escolheu os convidados - representantes de diversos setores e dos municípios diretamente envolvidos com a área do corredor ecológico - e garantiu a sua operacionalização.

Na primeira oficina, realizada em 19 de março de 2014, o Instituto Curicaca apresentou aos presentes o conceito de corredores ecológicos, situações práticas de planejamento e implantação e os principais desafios. Na parte da tarde, com a ajuda de facilitadores da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio Grande do Sul – Emater/RS - e da Fepam, foram realizados trabalhos em grupo com compartilhamento em plenária conforme perguntas orientadoras que procuraram levantar as ameaças e oportunidades ao funcionamento dos corredores, bem como a sugestão de ações para implantação e seus

executores. Os resultados da primeira oficina foram incorporados à matriz de planejamento elaborada pelo Instituto Curicaca.

Na segunda oficina, realizada em 20 de maio de 2014, o Instituto Curicaca apresentou aos presentes uma síntese conceitual sobre corredores ecológicos, os resultados obtidos na primeira oficina e conduziu, com a ajuda de facilitadores da Fepame do Departamento de Áreas Protegidas – Defap – da Sema, uma discussão em grupos sobre a matriz de planejamento, havendo então um novo momento de aperfeiçoamento das ações previstas, bem como de inclusão de outras ações que os participantes consideraram necessárias.

Avaliações e considerações de processo

Alvos de conservação

Os alvos de conservação definidos segundo critérios descritos na metodologia estão listados na Tabela 2 e representados na Figura 1.

Tabela 2 - Unidades de Conservação, Terra Indígena e remanescentes de vegetação que foram definidos como alvos de conservação, com respectivos valores de métricas de paisagem consideradas.

Código	Nome	Área total (ha)	Índice de Conectividade de Integral	Área núcleo (ha)	Valor total métricas
UC1	RB Ibicuí Mirim	565,62	-	-	-
UC2	PNM Sobradinho	335,29	-	-	-
UC3	PE Quarta Colônia	1822,37	-	-	-
TI	Salto Grande do Jacuí	232,10	-	-	-
RF1	Remanescente florestal	24978,47	70,79	2387,55	0,97864
RF2	Remanescente florestal	5579,69	3,53	2960,33	0,01115
RF3	Remanescente florestal	5449,24	3,37	2419,91	0,00849
RF4	Remanescente florestal	3315,35	1,25	347,80	0,00070
RF5	Remanescente florestal	3018,10	1,03	4,36	0,00040
RF6	Remanescente florestal	2670,35	0,81	581,73	0,00024
RF7	Remanescente florestal	2557,89	0,74	547,93	0,00020
RF8	Remanescente florestal	1654,32	0,31	615,75	0,00006
RF9	Remanescente florestal	1575,10	0,28	486,50	0,00004
RFM1	Remanescente florestal marginal	993,68	0,11	481,45	0,00001
RFM2	Remanescente florestal marginal	934,68	0,10	370,21	0,00001

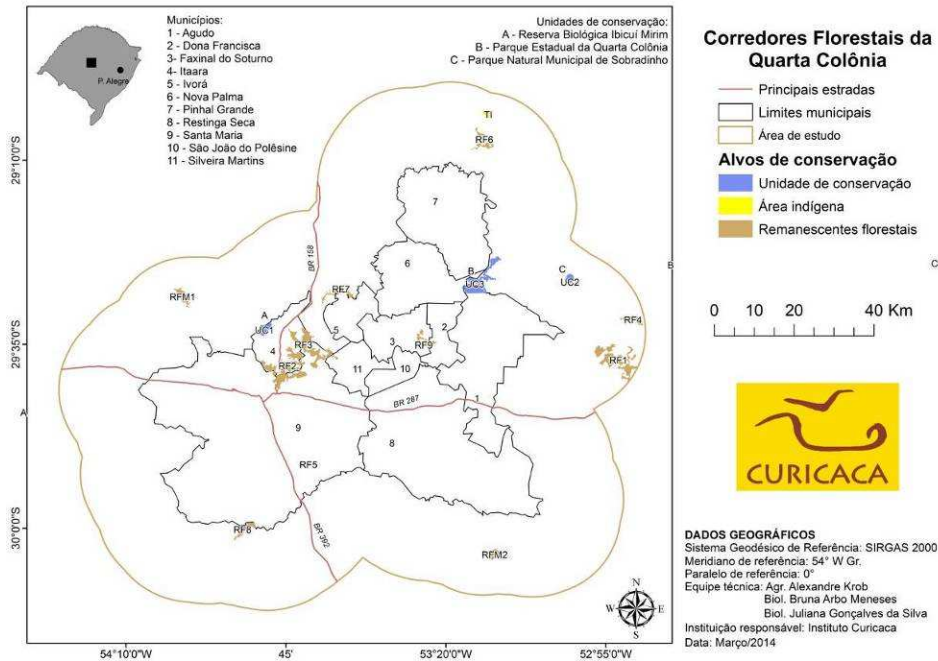


Figura 1 - Localização dos alvos de conservação na paisagem.

Mapeamento da vegetação florestal

Os remanescentes de vegetação florestal interpretados conforme metodologia estão apresentados no mapa abaixo. Os arquivos digitais em SIG estarão disponíveis para download no site do Instituto Curicaca ou poderão ser acessados junto ao Laboratório de Geoprocessamento do Instituto de Bociências da UFRGS.

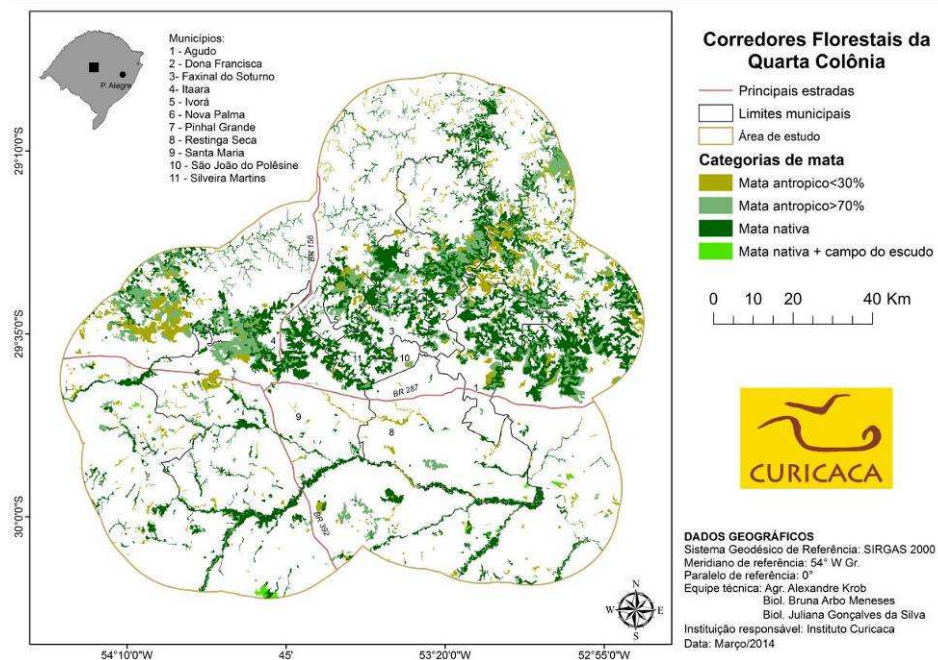


Figura 2 - Mapeamento da cobertura vegetal, considerando-se as categorias destacada na legenda.

Análise e aperfeiçoamento do Corredor Ecológico da 4ª Colônia

Interações socioeconômicas

Os resultados da comparação da cobertura florestal em 2002 e 2009 demonstra que não está havendo perda de florestas na região, que inclusive aumentou ligeiramente de 22,1% para 23,2% no período. Entretanto, há dinâmicas entre as categorias mapeadas. Em alguns lugares, parte mata antrópica com até 30% de antropização recuperando-se passando para a categoria mata nativa. Em outros lugares, parte da mata antrópica com até 30% de antropização sofrendo degradação e passando para a categoria de mata antrópica com até 70% de antropização. No caso do processo de degradação, duas causas principais podem ser inferidas: a ocorrência de pequenos desmatamentos de até 7 hectares, que não podem ser identificados na interpretação das imagens de LandSat; ou cortes seletivos decorrentes de conflitos com atividades econômicas e que vão gradativamente mudando a refletância do remanescente e levando a mudança de categoria.

Dentro do contexto acima, tornou-se ainda mais importante a analisada dinâmica dos principais tipos de produção rural que podem interagir com a floresta. Fizemos, então, uma análise temporal da área daquelas atividades produtivas rurais que podem exercer maior pressão direta ou indireta sobre a floresta. Isso foi feito por município entre os anos de 2002 e 2012, conforme descrito e discutido a seguir, e expressamos espacialmente essas produções para o ano de 2009 em proporção de área de produção por área do município.

De qualquer forma, como os programas de análise territorial utilizados para o desenho do corredores ecológico já consideraram a situação atual de uso e cobertura, as análises complementares das interações socioeconômicas foram utilizadas apenas para a definição de estratégias e ações de implantação e não incorreram em aperfeiçoamento do desenho.

Silvicultura

Considerando-se a área do município utilizada para produção de lenha e de toras, verificou-se que essa atividade é pouco expressiva na região, com baixos percentuais de uso do território. Também não houve variação significativa da produção durante o período analisado, conforme demonstrado na tabela 3. Os municípios com maior densidade de produção são Itaara, Dona Francisca e São João do Polêsine (figura 3).



Tabela 3 - Percentual da área municipal ocupada com produção de lenha e tora no intervalo de 2002 e 2012

		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Município	Produto	Percentual da area municipal										
Agudo	Lenha	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
	Tora	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Dona Francisca	Lenha	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1
	Tora	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Faxinal do Soturno	Lenha	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6
	Tora	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Itaara	Lenha	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4
	Tora	0,21	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27
Ivorá	Lenha	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Tora	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
Nova Palma	Lenha	0,65	0,65	0,66	0,68	0,71	0,72	0,72	0,72	0,72	0,73	0,73
	Tora	0,75	0,74	0,75	0,71	0,72	0,73	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Pinhal Grande	Lenha	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Tora	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Restinga Seca	Lenha	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Tora	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Santa Maria	Lenha	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	Tora	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
São João do Polêsine	Lenha	2,8	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1
	Tora	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Silveira Martins	Lenha	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Tora	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

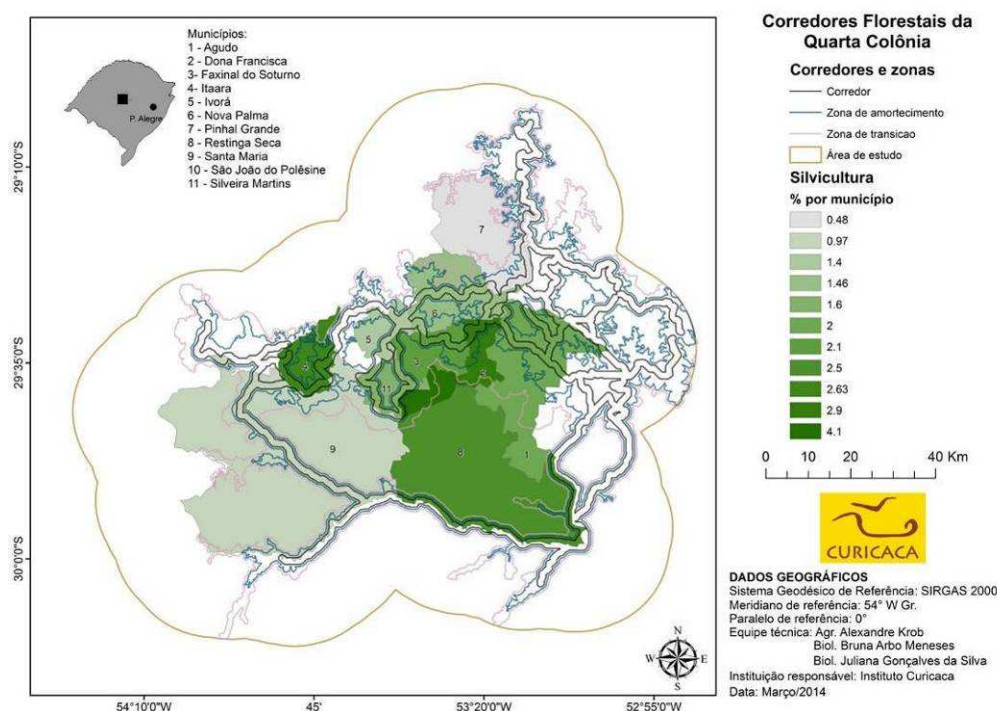


Figura 3 - Representação do percentual do território municipal destinado à atividade de silvicultura em 2009.

Bovinocultura

Na criação de gado bovino observa-se um crescimento, porém pouco expressivo, nos municípios de Agudo, Dona Francisca, Faxinal do Soturno e Silveira Martins (Tabela 4). E mesmo os municípios que se destacam nesta produção, Nova Palma e Santa Maria, apresentam declínio na atividade. A figura 4 apresenta o mapa com os percentuais dos territórios municipais destinados a esta atividade.

Tabela 4 - Percentual da área municipal ocupada com produção de gado bovino no intervalo de 2002 e 2012

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Município	% da área municipal utilizada com produção de gado										
Agudo	22	23	22	23	24	24	25	26	26	24	26
Dona Francisca	30	31	32	30	30	30	30	31	31	31	32
Faxinal do Soturno	35	35	34	34	33	33	33	33	33	35	36
Itaara	23	24	22	22	22	21	22	23	21	19	19
Ivorá	35	33	32	32	33	33	36	37	36	34	34
Nova Palma	54	54	54	49	46	46	48	50	49	50	49
Pinhal Grande	36	34	34	28	28	26	28	31	29	28	28
Restinga Seca	44	43	36	36	32	35	38	36	38	39	37
Santa Maria	64	63	58	53	52	56	57	57	56	58	58
São João do Polésine	45	48	51	47	45	44	47	47	44	42	42
Silveira Martins	26	26	25	25	25	23	27	28	28	27	27

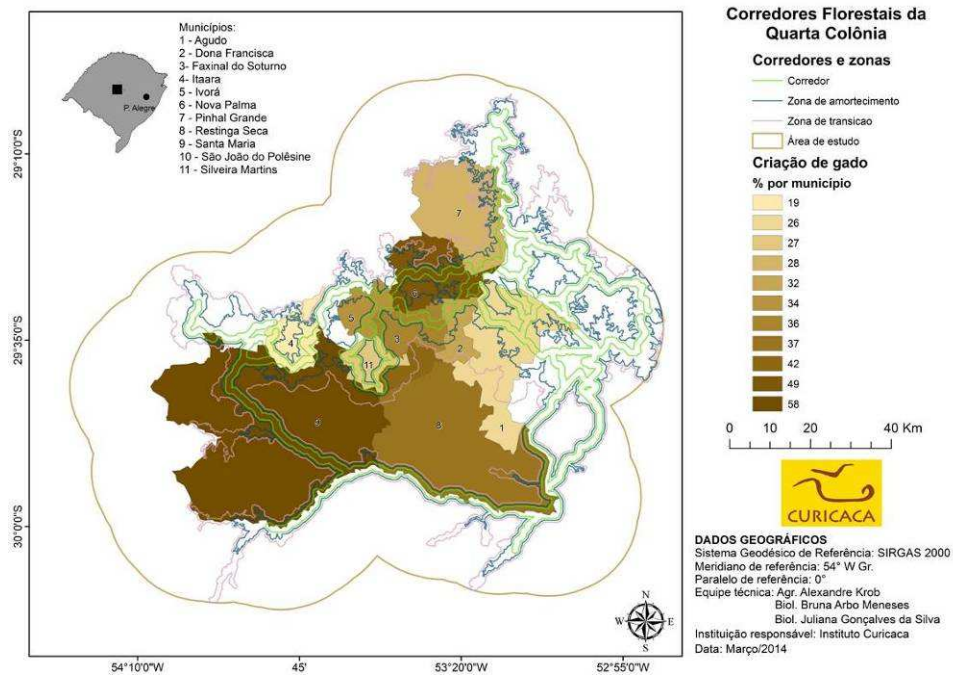


Figura 4 - Representação do percentual dos territórios municipais destinados à atividade de criação de gado em 2009.

Agricultura temporária

Os municípios da região apresentaram poucos casos de crescimento significativo, para o período avaliado, nos tipos de produções temporárias avaliadas. Na figura 5 constam os percentuais do território de cada município ocupado pelo somatório da área de produção de milho, soja, arroz, feijão e fumo. Em seguida, são apresentadas as evoluções temporais em cada município e estabelecidas as preocupações associadas ao funcionamento do corredor ecológico.

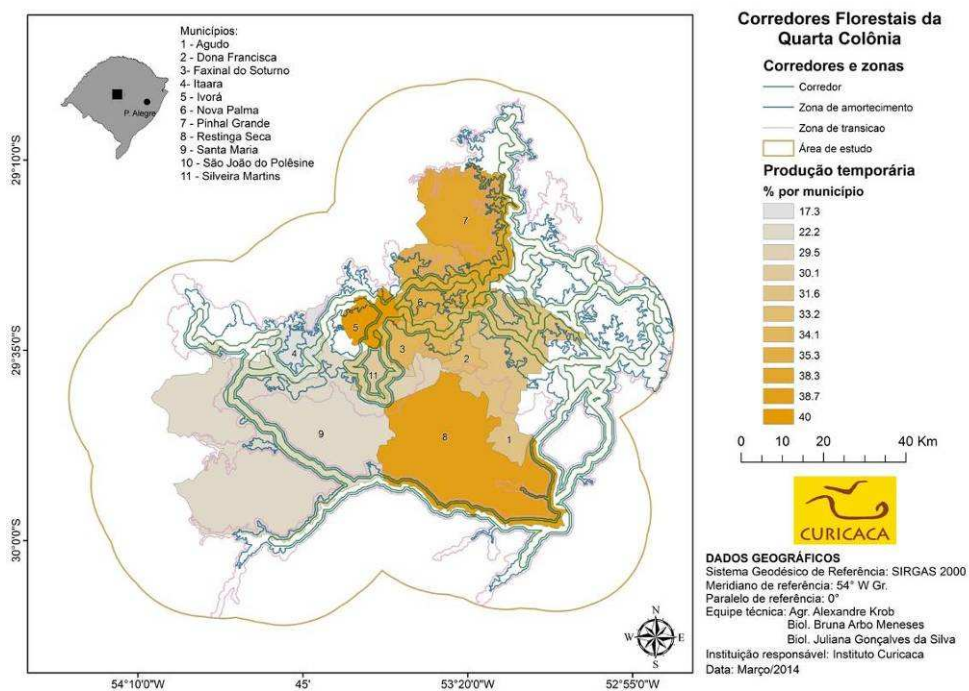


Figura 5 - Representação do percentual dos territórios municipais destinados à atividade de produção temporária (milho, soja, arroz, feijão e fumo) em 2009.

Agudo

A produção de fumo no município destaca-se em relação aos demais, porém não apresenta um crescimento expressivo desta atividade, nem das demais produções analisadas (figura 6). A produção de milho, inclusive, apresentou uma queda de mais de 100% no período analisado. O município destaca-se na produção de arroz e requer cuidados com as APP de matas ciliares. Dentre os municípios no qual o Corredor Ecológico da 4ª Colônia será implantado, é o maior produtor de fumo, e requer bastante cuidado com o uso de lenha nativa não autorizada nos fornos dos secadores.

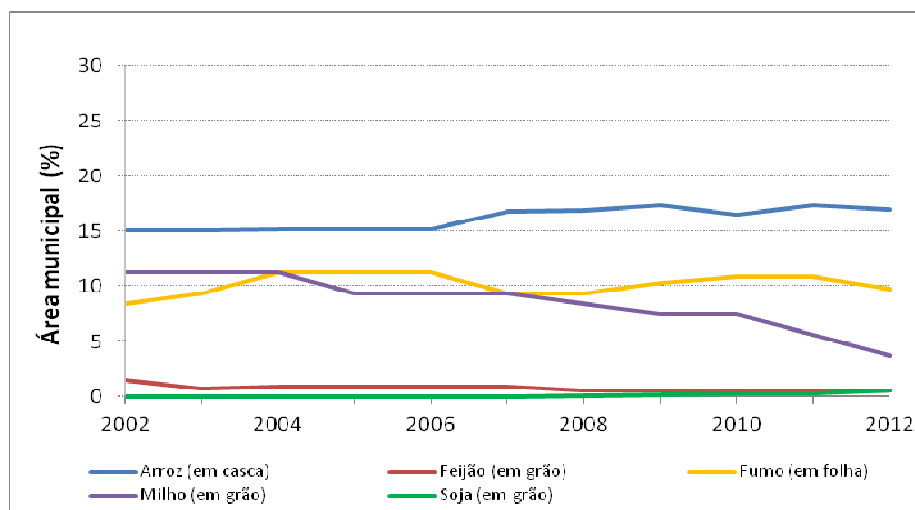


Figura 6 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Agudo.

Dona Francisca

As produções apresentam-se sem alterações durante o período (figura 7). O pequeno crescimento na produção de lenha (tabela 3) e na criação de gado (tabela 4) identificados, não está afetando a cobertura florestal, conforme comparativo realizado para esse município referente aos anos de 2002 e 2009. Entretanto, ambas as atividades possuem potencial de impacto sobre a qualidade dos remanescentes, ou porque a floresta é utilizada como área de invernada para o gado e lá consome e pisoteia as mudas de regeneração natural, ou porque a fomicultura pode utilizar parcialmente e de forma irregular madeiras nativas como lenha para as estufas. O município destaca-se na produção de arroz e requer cuidados com as APP de matas ciliares. Também está entre os que mais produzem fumo na região e requer cuidados com o uso de lenha nativa não autorizada nos fornos dos secadores.

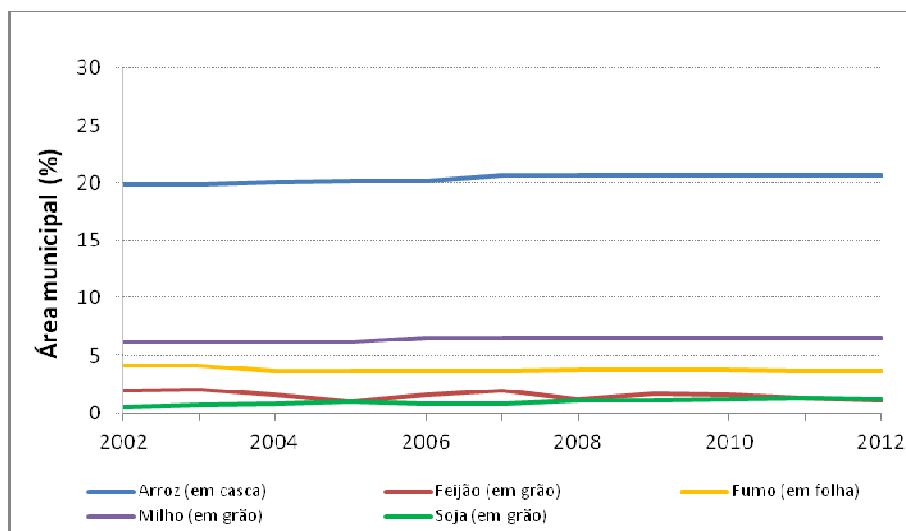


Figura 7 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Dona Francisca.

Faxinal do Soturno

As considerações em relação a Faxinal do Soturno igualam-se a Dona Francisca. Produções sem crescimentos (figura 8). O município está entre os que mais produz fumo na região e requer cuidados com o uso de lenha nativa não autorizada nos fornos dos secadores.

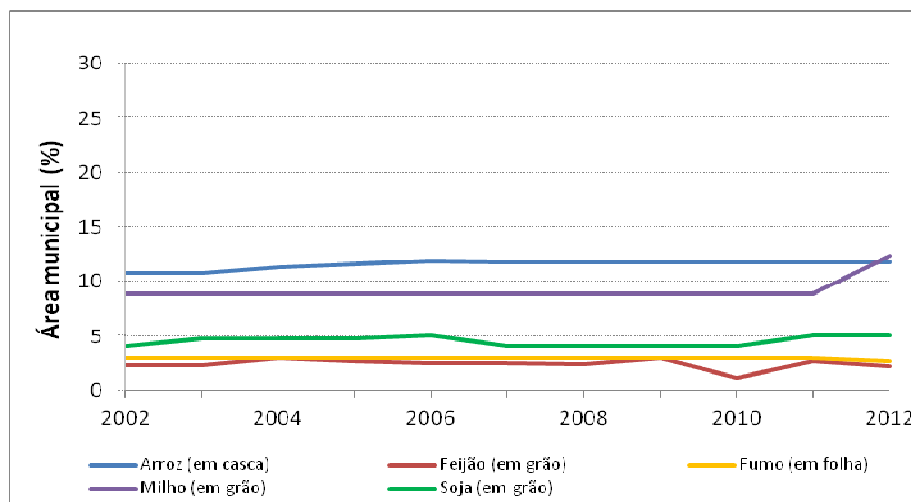


Figura 8 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Faxinal do Soturno.

Itaara

A produção de soja apresenta-se em crescimento (3,5% no período avaliado) e a partir do ano de 2009 observa-se que quando aumenta a área plantada de soja diminui a de milho, o que representa uma estabilidade na área utilizada (figura 9). As demais produções não tiveram alterações significativas.

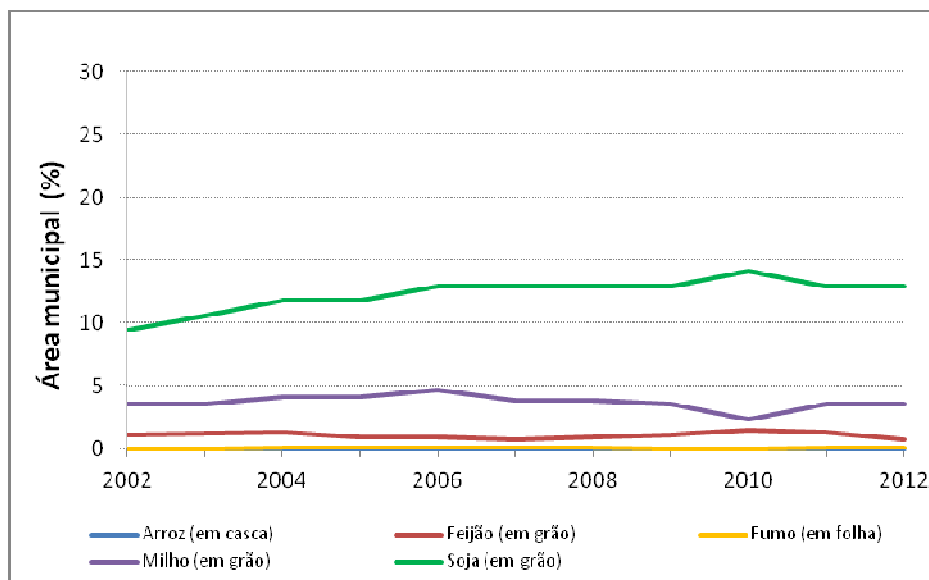


Figura 9 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Itaara.

Ivorá

Dentre as produções analisadas, a soja apresentou um crescimento de 11,03% (figura 10). Ao constatarmos este crescimento, analisamos a dinâmica da cobertura florestal para este município considerando os anos de 2002 e 2009 e observamos um aumento da mata nativa. Este aumento decorreu da regeneração da mata degradada, mas também pelo fato de parte da área que em 2002 era destinada à agricultura ter sido mapeada como mata nativa em 2009. Sendo assim, concluímos que o crescimento da produção de soja não está afetando a área florestal.

O município destaca-se na produção de arroz e requer cuidados com as APP de matas ciliares. Também está entre os que mais produz fumo na região e requer cuidados com o uso de lenha nativa não autorizada nos fornos dos secadores.

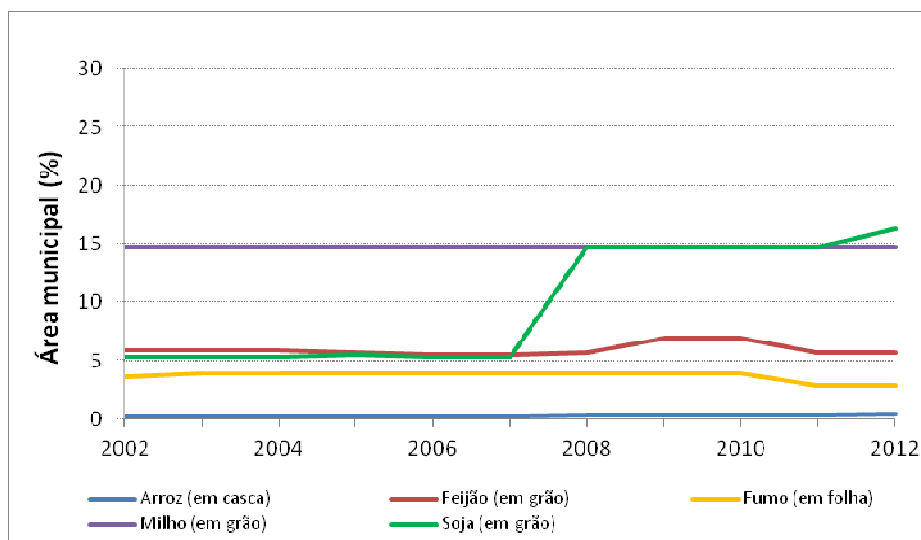


Figura 10 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Ivorá.

Nova Palma

A área do município utilizada para a produção de milho e feijão apresenta instabilidade, mas nem essas culturas e nem as demais analisadas apresenta crescimento contínuo e expressivo no período (figura 11). E o pequeno crescimento da produção de lenha (tabela 3) também não afetou as áreas de mata, conforme avaliações que fizemos entre o mapeado para os anos de 2002 e 2009.

O município destaca-se na produção de fumo na região e requer cuidados com o uso de lenha nativa não autorizada nos fornos dos secadores.

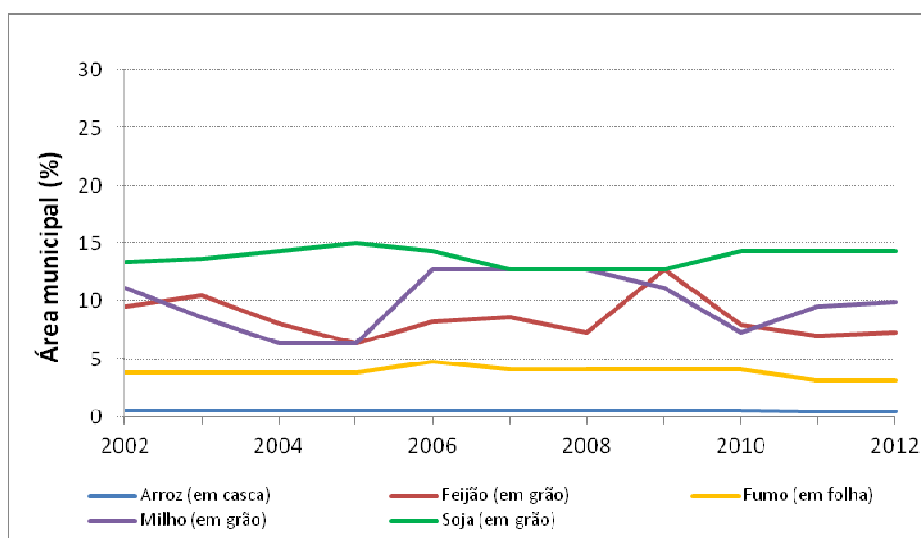


Figura 11 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Nova Palma.

Pinhal Grande

A produção de soja teve um crescimento de 6,47% em área plantada e a de milho uma redução de 5,18% (figura 12). Isso significa que houve mudança de opção produtiva e não necessariamente um aumento de área. A produção de gado reduziu (tabela 4) e não houve movimentação na produção da silvicultura (tabela 1), justificando a permanência da área florestal.

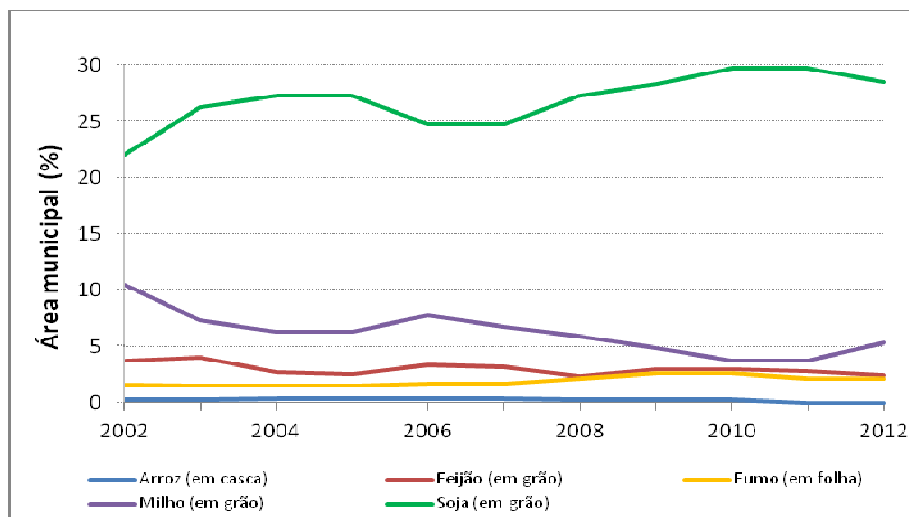


Figura 12 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Pinhal Grande.

Restinga Seca

A produção de soja está em crescimento, alcançando 14,08% no período, enquanto as demais culturas permaneceram estáveis (figura 13). A produção de gado reduziu (tabela 4) e na silvicultura houve crescimento da produção de lenha em 0,1%, porém redução da produção da tora em 0,5% (tabela 3). Restinga Seca trata-se de um município com pouca cobertura florestal, com predomínio de áreas abertas, portanto, inferimos que são estas áreas as utilizadas para plantação da soja. De qualquer forma, o aumento significativo da soja pode trazer efeitos negativos sobre a conservação de APP de matas ciliares, o que requer uma atenção especial.

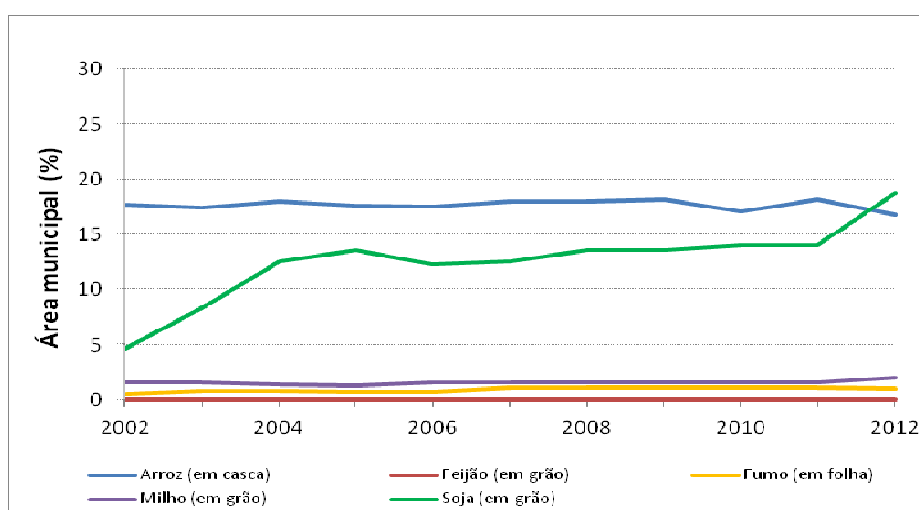


Figura 13 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Restinga Seca.

Santa Maria

A produção de soja apresentou um crescimento de 10,28% (figura 14). Enquanto a silvicultura não apresentou oscilações (tabela 3) e a criação de gado reduziu (tabela 4). Na verificação da dinâmica das matas não encontramos redução da cobertura vegetal, o que indica que o aumento da área de soja plantada deve ter se dado nas áreas abertas do município localizadas ao sul. Vale também para cá a preocupação com as matas ciliares das lavouras.

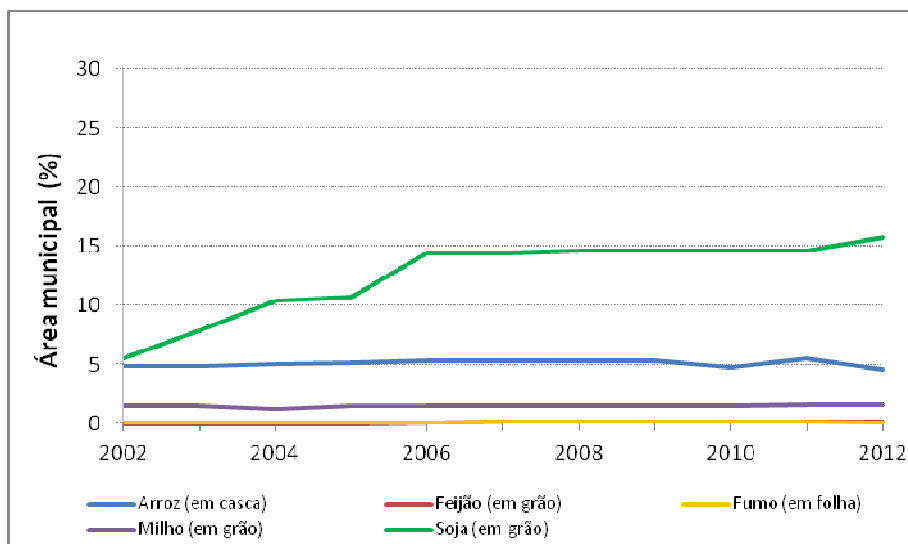


Figura 14 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Santa Maria.

São João do Polêsine

São João do Polêsine não apresentou crescimento das produções agrícolas para o período analisado (figura 15), teve um crescimento bastante pequeno na produção de lenha, de 0,3% (tabela 1), e redução da produção bovina em 3% (tabela 4).

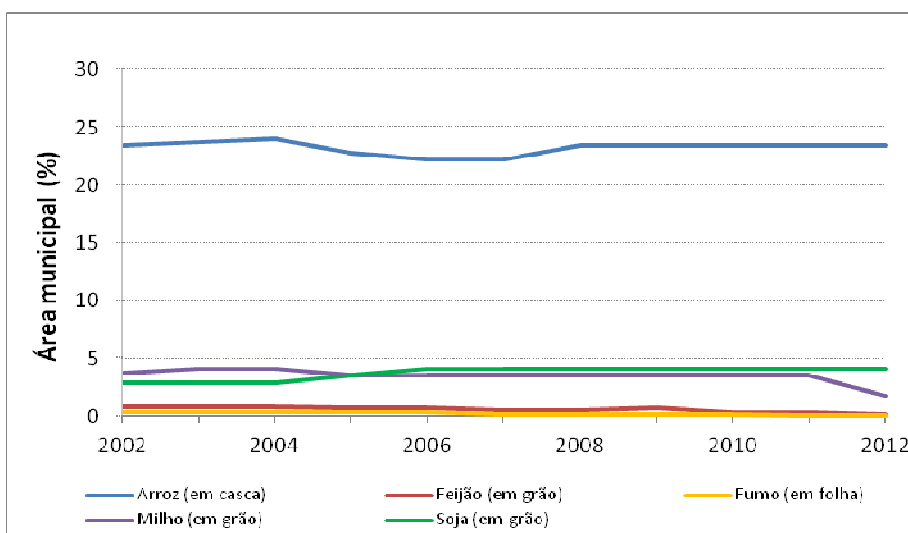


Figura 15 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de São João do Polêsine.

Silveira Martins

A produção da soja evidenciou um crescimento de 12,65%, enquanto o milho uma pequena redução de 1,7% (figura 16). A Tabela 3 apresenta um pequeno crescimento na lenha (0,3%) e a produção de gado bovino apresentou um aumento de 1% (tabela 4). O aumento da área de soja plantada parece ter avançado para outras áreas e haveria maiores chances de conversão de habitat, já que não houve decréscimo de área utilizada para outras culturas temporárias ou para pecuária. Entretanto, analisando-se a variação da cobertura florestal entre 2002 e 2009 observa-se que foi positiva para este município, o que indica que a conversão se deu em ambiente campestre.

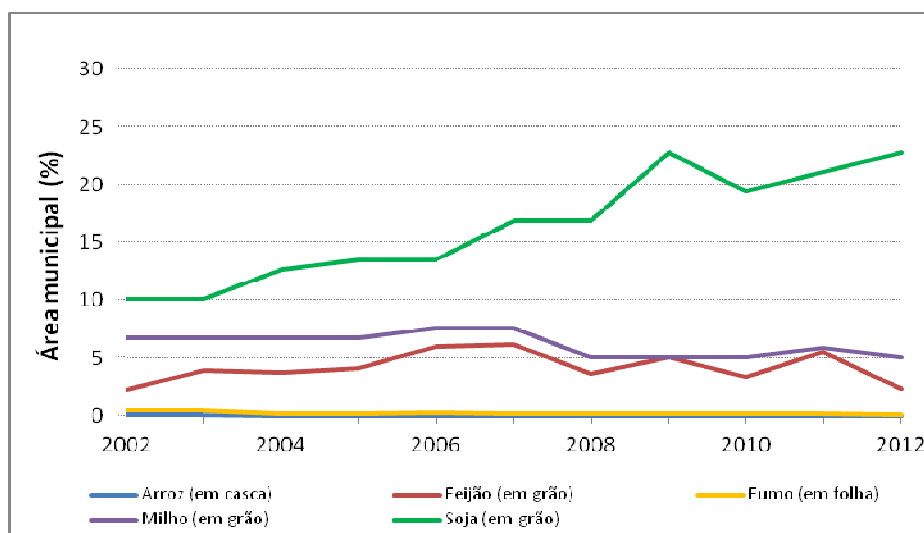


Figura 16 - Tendência da ocupação territorial dos municípios com as produções de arroz, feijão, fumo, milho e soja no município de Silveira Martins.

Mineração

Foram encontradas áreas isoladas de mineração de pedras semipreciosas, principalmente nos municípios de Santa Maria e Itaara, e uma maior concentração de mineração de areia ao longo do Arroio Arenal, do Rio Vacacaí e do Rio Jacuí nos municípios de Santa Maria e Restinga Seca.

No caso da mineração de areia, uma preocupação especial deve ser dada às APP de matas ciliares daqueles cursos de água e naqueles municípios, uma vez que sobre eles estabeleceu-se o corredor ecológico como único caminho possível para conectar as matas de encosta com as matas ripárias da porção sul da área estudada.

Na porção norte do corredor ecológico, mas fora dos municípios abrangidos pelo projeto, foi detectada uma forte concentração de mineração de pedras semipreciosas, principalmente calcadônia, ágata e opala. Na mesma região, existem algumas saibreiras. Como ali estão localizados os remanescentes que foram escolhidos como alvos de conservação para garantir a interação do restante do corredor ecológico com a Floresta Ombrófila Mista, bem como também ali se encontra a Terra Indígena Salto Grande do Jacuí, outro alvo de conservação, é recomendável um cuidado especial do órgão ambiental licenciador na revisão do impacto sobre a floresta e dos compromissos de recuperação assumidos na licença.

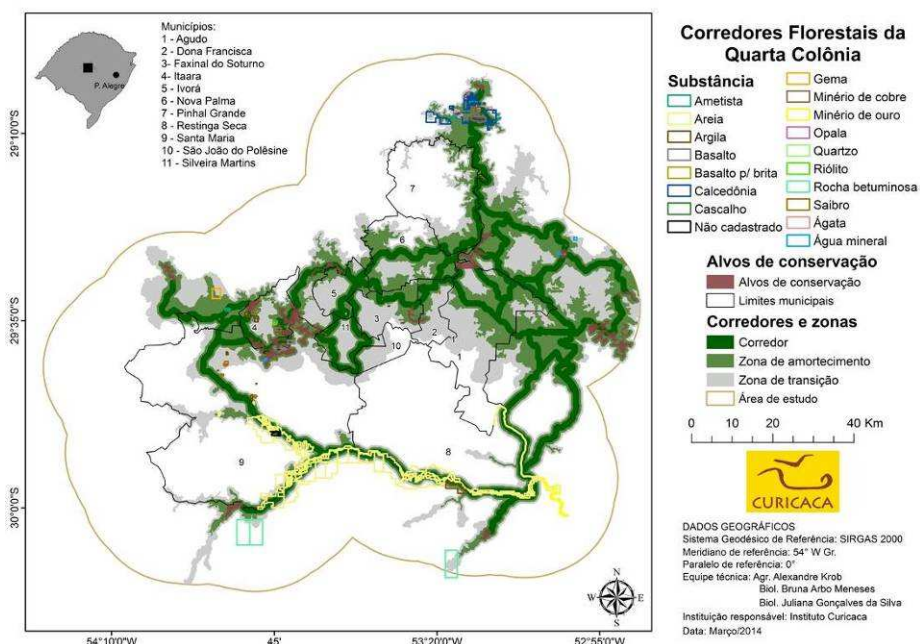


Figura 17—Mapa das áreas de mineração localizadas na região considerada para o desenho do Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

Interações com o patrimônio arqueológico, paleontológico e cultural

A análise considerou, principalmente, a confluência ou não das áreas de maior concentração de sítios arqueológicos, sítios paleontológicos, geosítios e de bens culturais com o corredor ecológico desenhado. Isso tendo como pressuposto uma relação positiva para ambos os lados quando a confluência existe, ou seja, o corredor ecológico pode incluir ações de valorização e cuidado com esse patrimônio e a presença destes no corredor ecológico pode valorizar esse território de gestão ambiental.

Em seguida, para cada um dos temas é feita uma análise da situação e discussão com recomendações. Antecipa-se que, apenas em um caso de um agrupamento de sítios paleontológicos que não havia sido contemplado pelo desenho inicial do corredor acabaram provocaram um ajuste no mesmo.

Sítios arqueológicos

O IPHAN disponibilizou um material em CD com alguns pontos de localização de sítios arqueológicos, que eram relacionados com empreendimentos hidrelétricos, assim como os processos em andamento consultados. Os sítios arqueológicos encontrados nestes documentos relacionavam-se às áreas alagadas pelo reservatório. As fichas cadastros não disponibilizam informações de coordenadas geográficas, o que impossibilitou a localização precisa dos sítios arqueológicos cadastrados. Utilizamos, então, a listagem de sítios disponíveis no site do IPHAN (tabela 5 em anexo) e elaboramos um mapa de densidade de sítios por município, que pode ser visualizado na figura 18.

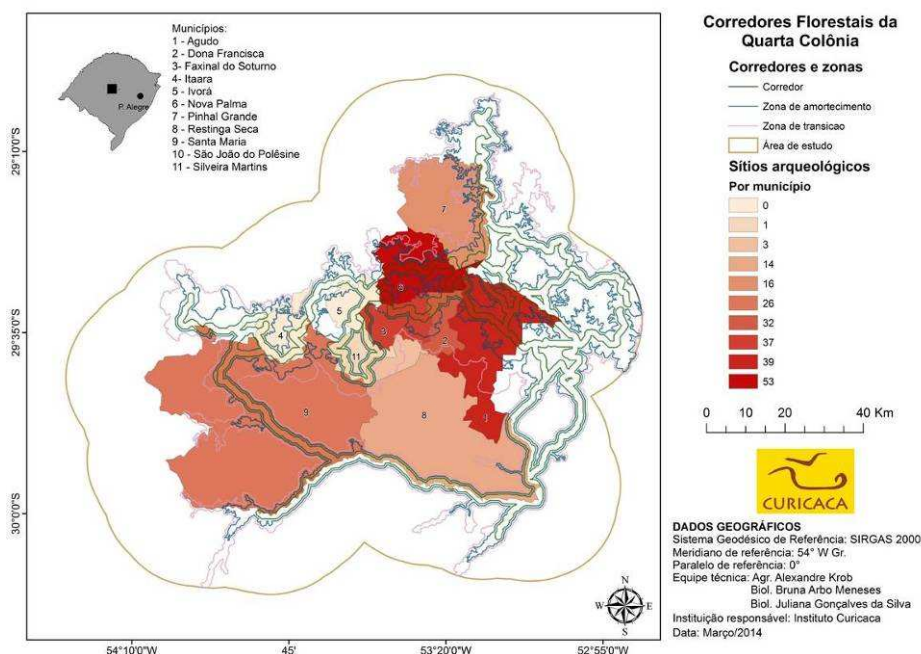


Figura 18 - Mapa municipal com a densidade de sítios arqueológicos e o Corredor Ecológicos da 4ª Colônia para o ano de 2009.

Esse tipo de informação não permitiu análises de ajustes finos no desenho. Além disso, carrega uma possibilidade de mascarar, em municípios com grande território, como Santa Maria, a possibilidade de haver uma concentração de sítios em alguma localidade específica e que estaria sendo desconsiderada. Por outro lado, a análise de densidade indica que o desenho do corredor ecológico incorporou os municípios com maior concentração de sítios arqueológicos, com exceção de Dona Francisca. Essa constatação, mesmo assim, não levou a alterações no desenho, pois a presença de uma maior concentração de sítios nesse município deve-se ao viés de esforço amostral decorrente da obrigação de pesquisa e resgate estabelecida pelo licenciamento ambiental da construção da Hidrelétrica de Dona Francisca, quando os sítios foram resgatados e os vestígios levados para os museus.

Sítios paleontológicos e geomonumentos

O conjunto de informações obtidas junto ao Condesus e à Fundação Zoobotânica – FZB -, ou seja, de sítios fossilíferos e geomonumentos com coordenadas geográficas disponíveis (tabela 6 em anexo), foi sobreposta ao desenho inicial do corredor ecológico, conforme figura 19. Duas áreas de concentração não estavam contempladas. Uma associada à área urbana de Santa Maria, que não pode ser incorporada ao corredor por ser a área urbana uma barreira ao fluxo. Outra nos municípios de São João do Polêsine e Faxinal do Soturno. Nesse último caso, houve um aperfeiçoamento do desenho do corredor ecológico para incorporar este patrimônio regional, que ficou incluído em sua maior parte na Zona de Transição. Não foi possível incluí-lo na Zona de Conectividade Efetiva e nem na Zona de Amortecimento, porque esse tipo de sítio está associado à rocha sedimentar e a um relevo menos íngreme que coincidem, no período atual, com ambientes abertos e distantes dos remanescentes florestais.

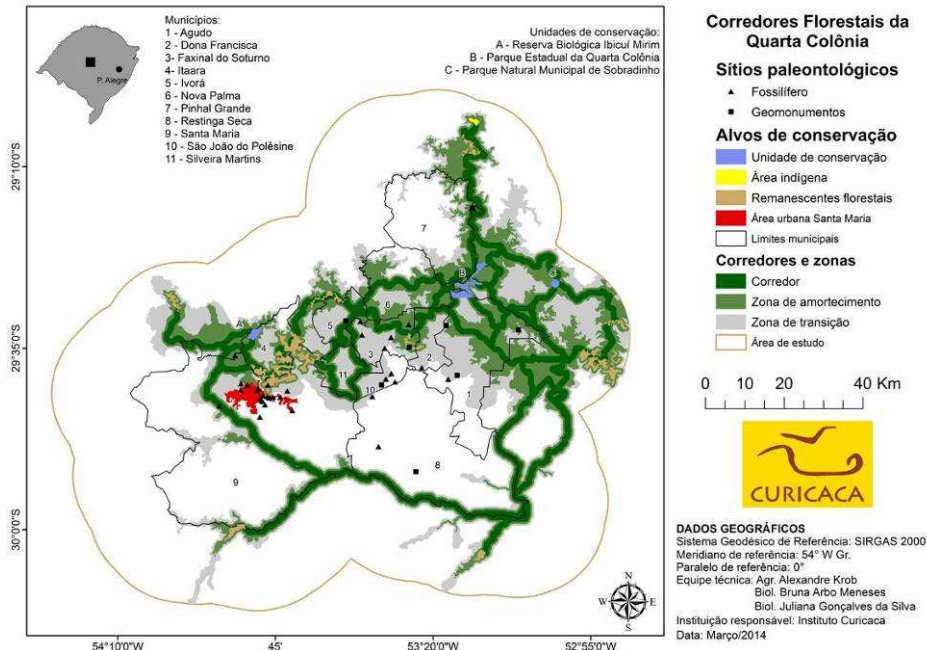


Figura 19 - Mapa do Corredor Ecológico da 4ª Colônia com os pontos dos sítios paleontológicos e geomonumentos da Quarta Colônia e Santa Maria para o ano de 2009.

Bens culturais

Os municípios de Santa Maria, Itaara e Pinhal Grande não possuíam inventário, portanto, não incorporamos dados destes municípios. Silveira Martins possui um acervo físico digitalizado que não apresenta posição geográfica nas suas fichas, assim sendo, foi considerado apenas o número total de bens para o município. Ao localizarmos as coordenadas dos bens culturais na região do trabalho, algumas se encontravam fora do município mencionado, portanto desconsideramos a localização precisa e apenas trabalhamos com a densidade de bens culturais em cada município. Na tabela 7, em anexo, registramos todos os bens culturais considerados no trabalho. A figura 20 apresenta aqueles dos quais dispúnhamos de localização precisa e a figura 21 a densidade por município.

Apenas uma área de maior concentração de bens culturais não foi contemplada pelo corredor ecológico, localizada no município de Restinga Seca. Novamente, a presença de uma maior concentração de sítios nesse município deve-se ao viés de esforço amostral decorrente da obrigação de pesquisa estabelecida pelo licenciamento ambiental da pavimentação da RS 149, que cruza uma região de campos e de grandes lavouras de soja. Dessa forma, não houve porque fazer ajustes no desenho do corredor ecológico. Os municípios com maior densidade de bens culturais conhecidos ficaram contemplados.

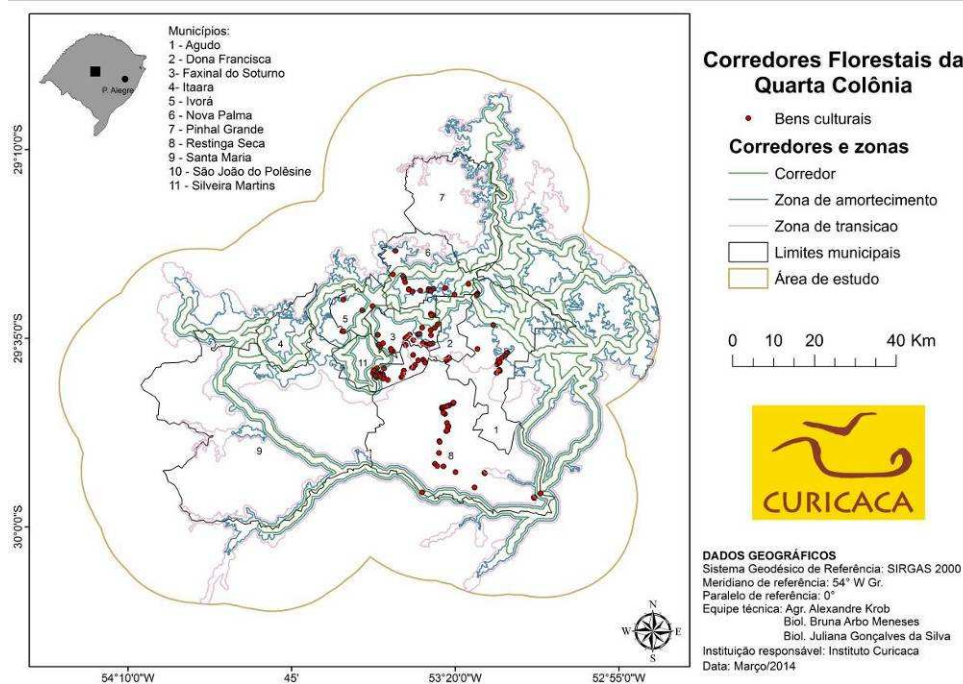


Figura 20 - Mapa com a localização dos bens culturais que possuem coordenada geográfica correta e o Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

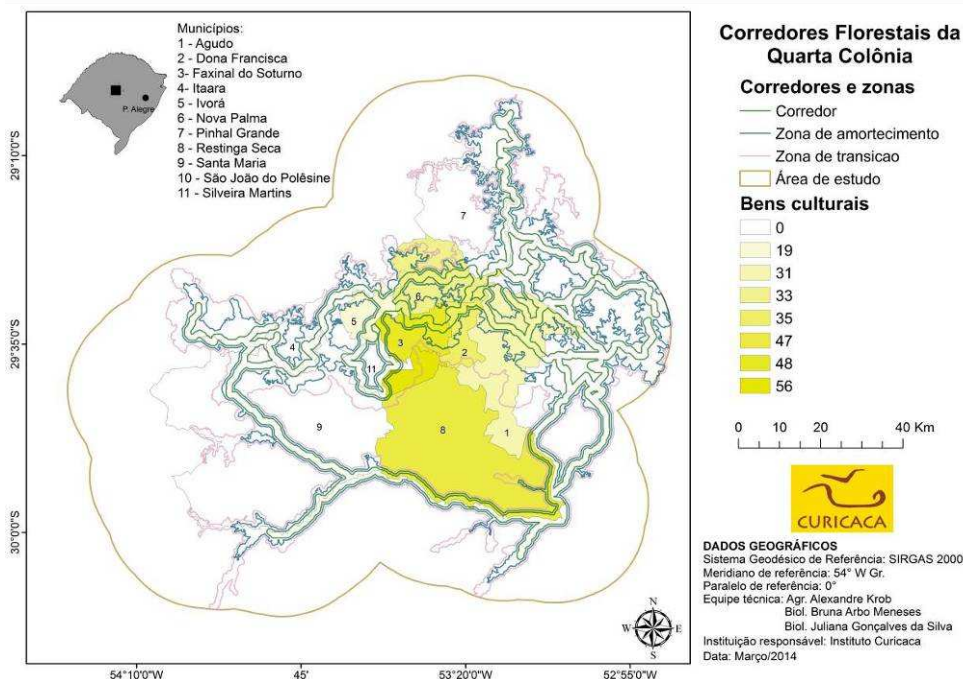


Figura 21 - Mapa com a localização da densidade de bens culturais por município e o Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

Interações com espécies da fauna e da flora silvestre ameaçada no Rio Grande do Sul

A utilização das informações de registro de ocorrência da fauna e da flora silvestre ameaçada no Rio Grande do Sul para o planejamento territorial tem ainda caráter complementar quando se utiliza outros critérios de maior cobertura, como no caso das métricas de paisagem utilizadas nesse trabalho. Isso porque carrega a fragilidade de que a ausência de registros em outros locais deva-se também a carência de um amplo esforço amostral. Ou seja, fazer uma grande alteração no desenho do corredor ecológico a partir da interpretação de uso e cobertura por causa de registros isolados de ocorrência pode significar

abrir mão de uma rica biodiversidade potencialmente associada aos remanescentes mais íntegros em função de um dado que pode não representar uma biodiversidade maior a ele associada. Alguns dos registros considerados, estão em ambientes com matriz campestre, que não possuem remanescentes florestais capazes de ancorar o Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

Dessa forma, optamos por realizar ajustes apenas quando o corredor ecológico não contemplava uma concentração de registros localizada em matriz florestal, o que coincidiu com a demanda de ajuste para a mesma área onde havia uma concentração de sítios paleontológicos não contemplados.

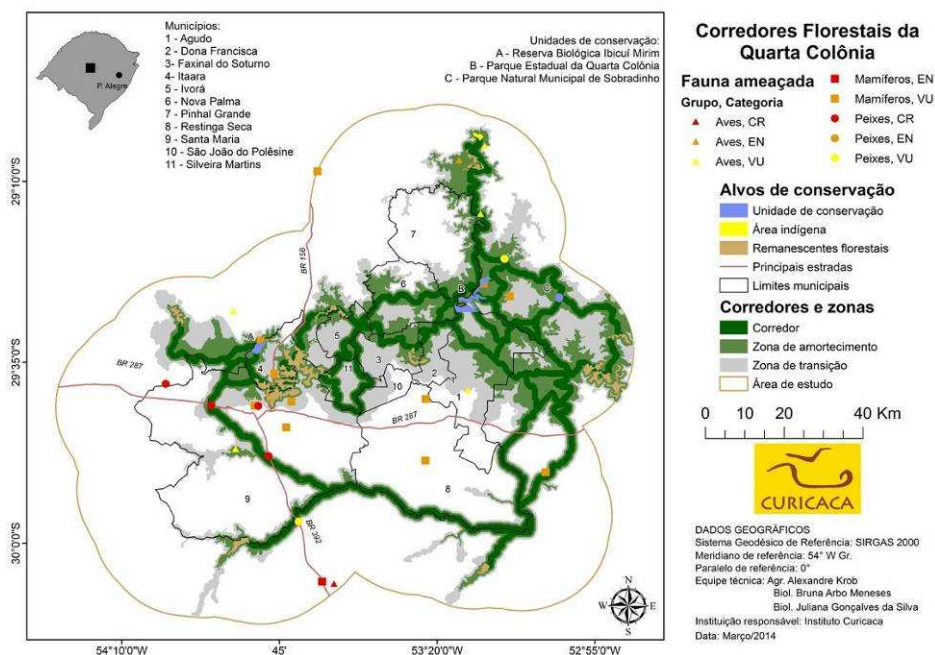


Figura 22 - Espécies ameaçadas da fauna para os municípios da região e o Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

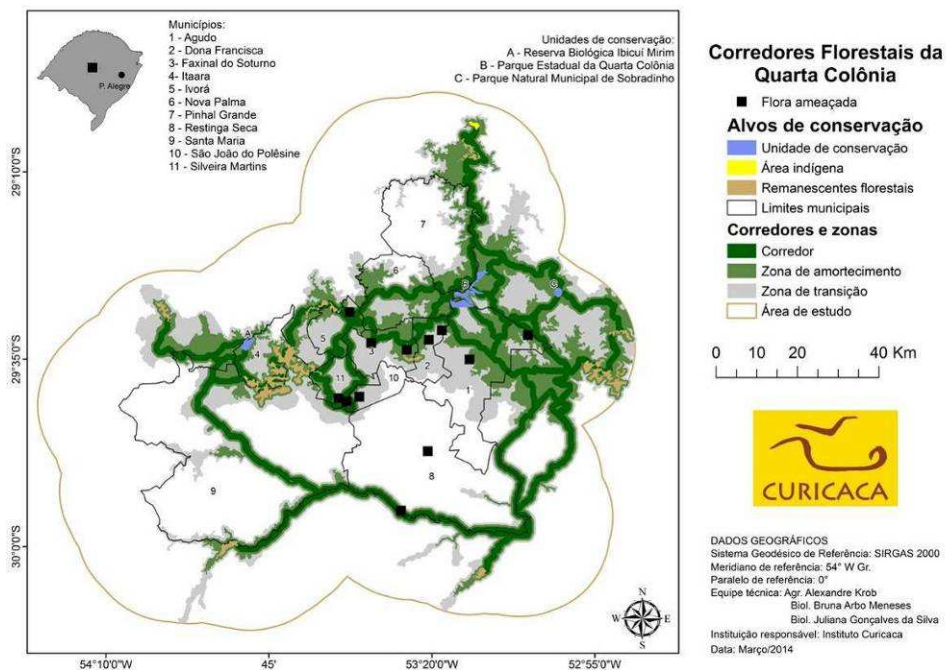


Figura 23 - Espécies ameaçadas da flora para a região e o Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

Interações com Áreas de Preservação Permanente (APP)

Com fins de definir as porções do corredor ecológico que possuem maior interação com determinadas categorias de APPe definir regiões de atuação prioritária para fiscalização e fomento, foi feito um cruzamento do corredor com três categorias identificáveis para a escala utilizada no mapeamento desse trabalho: declividade maior que 45°, topo de morro e mata ciliar dos corpos hídricos com largura maior do que 30 m.

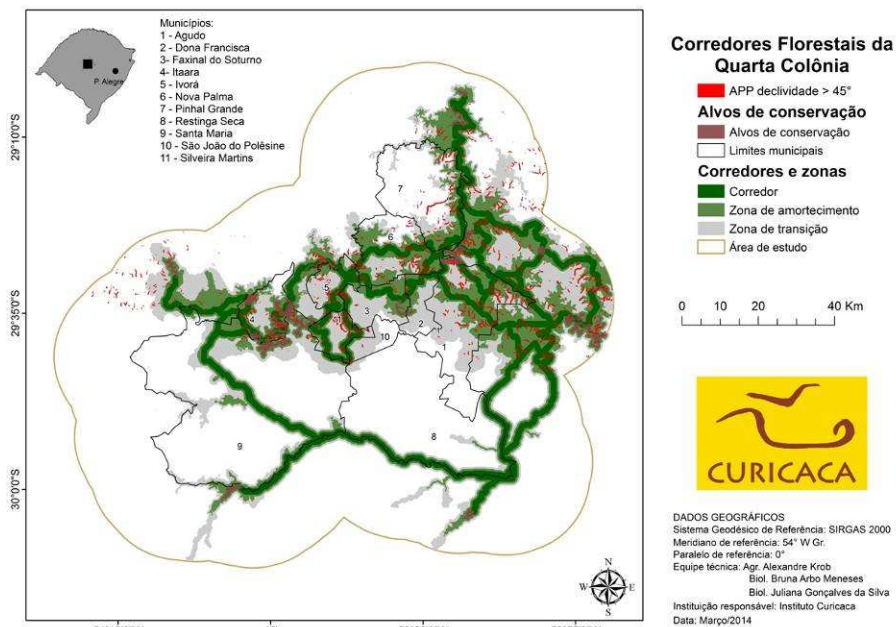


Figura 24 - Área de APP com declividade maior que 45° na região do Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

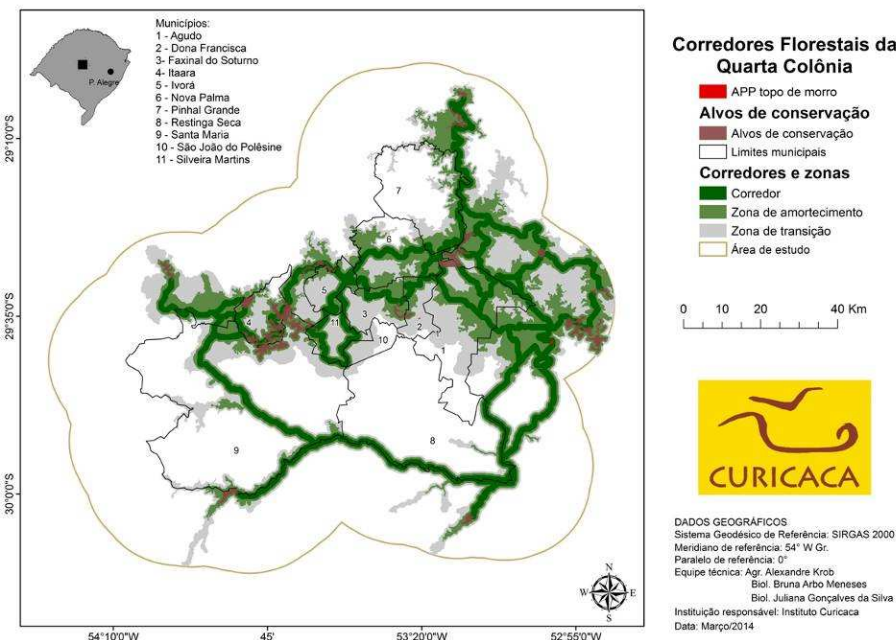


Figura 25 - Áreas de APP topo de morro na região do Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

O controle do uso e o apoio à regularização de APP de declividade e topo de morro tem maior eficácia nos municípios de Itaara (região sudeste), Ivorá (regiões norte e sudeste), Silveira Martins (regiões nordeste e sul), Nova Palma (região centro-leste), Pinhal Grande (regiões leste e sul) e Agudo (região centro-norte).

O controle do uso e o apoio à regularização de APP de mata ciliar é fundamental para o funcionamento do corredor ecológico nos municípios de Pinhal Grande (região leste nas margens do Rio Jacuí e do lago da Hidrelétrica de Dona Francisca), Nova Palma (região leste nas margens do Rio Jacuí), Dona Francisca (na região norte nas margens do Rio Jacuí), Agudo (na região noroeste nas margens do Rio Jacuí), Restinga Seca (na regiões leste e sul nas margens do Rio Jacuí) e Santa Maria (na região central nas margens do Arroio Areal e na região Sul nas margens do Rio Ibicuí).

Resultados – O Corredor Ecológico da Quarta Colônia e sua implantação

O desenho final dos Corredores Ecológicos

O desenho final do Corredor Ecológico da 4ª Colônia, que pode ser visualizado na figura 24 e em tamanho maior na figura 25 anexa, inclui, em síntese, as seguintes macroestratégias territoriais:

- Integra e interliga as três Unidades de Conservação formalmente existentes na região até a data de sua finalização. Com isso, contempla o que está previsto no Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
- Interconecta os principais remanescentes florestais da região, inclusive os mais relevantes considerando-se as métricas de paisagem que foram utilizadas para a análise e hierarquização da totalidade dos remanescentes florestais existentes e maiores do que 7 hectares.
- Interconecta remanescentes florestais da região da Floresta Ombrófila Mista, no Planalto das Araucárias localizado ao norte, com as matas de galeria da Floresta Estacional Decidual do Pampa, localizadas ao sul. Com isso, contempla o gradiente altitudinal, suas dinâmicas internas e as possibilidades de ajuste da biodiversidade que ocorrerão com as mudanças climáticas.
- Interconecta os remanescentes das florestas de origem atlântica, que entram pela Depressão Central, com aquelas que entram pela região do Alto Uruguai e interagem com as florestas da região de Misiones, na Argentina. Com isso, contempla a visão de conectividade que esteve presente das oficinas de planejamento que definiram naquela região o desenho das Áreas Prioritárias Para Conservação, Uso e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, do MMA.
- Abrange e interconecta os seguintes polígonos das Áreas Prioritárias Para Conservação, Uso e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, do MMA: Ma006 (importância muito alta; prioridade extremamente alta), Ma005 (importância muito alta; prioridade extremamente alta) e Pp067 (importância alta; prioridade alta). Contempla uma perspectiva futura de conexão para oeste com o polígono Ma009 (importância extremamente alta; prioridade extremamente alta), no qual está prevista entre as ações de implantação a criação de mosaicos e corredores ecológicos.
- Inclui entre seus alvos de conservação uma Terra Indígena, confluindo com a Política Nacional de Áreas Prioritárias.

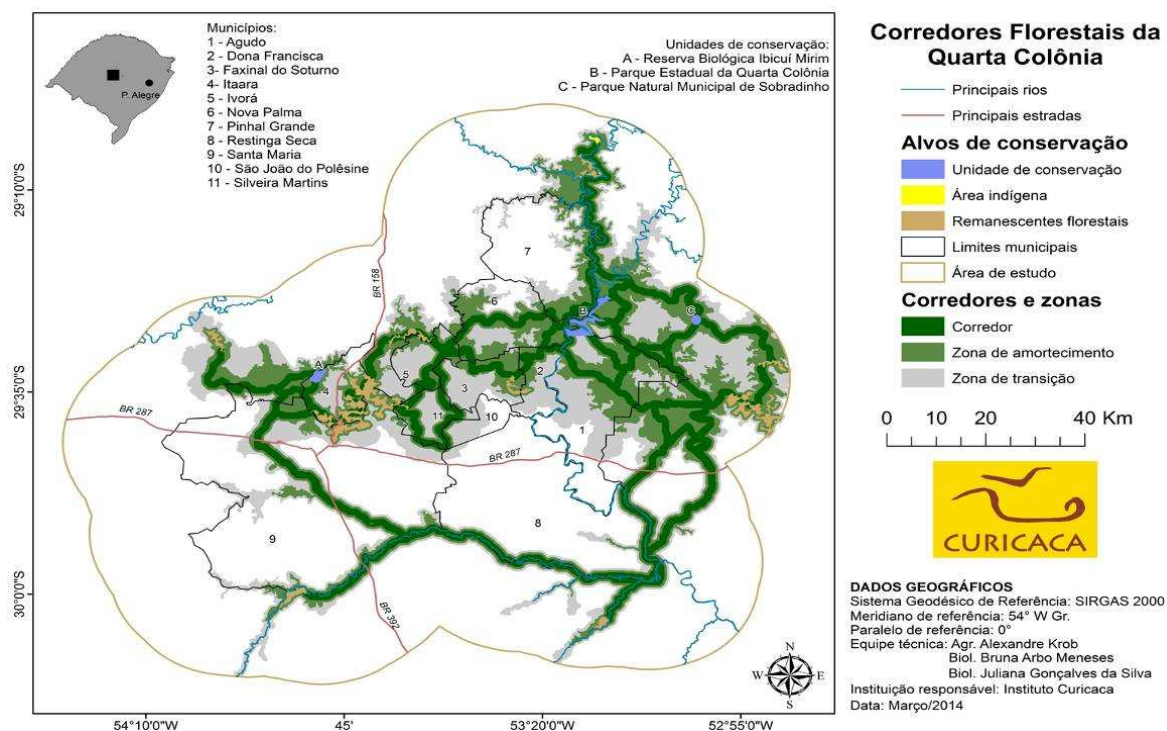


Figura 26 - Mapa do Corredor Ecológicos da 4ª Colônia com os alvos de conservação e zonas internas.

Com fins de facilitar a localização espacial e implantação de algumas das ações previstas, optamos por segmentar a Zona de Conectividade Efetiva do Corredor Ecológico da 4ª Colônia em partes que interconectam os alvos, tendo como base características ambientais e socioeconômicas que representam semelhanças internas (figura 27).

Diretrizes para as zonas do Corredor Ecológico da Quarta Colônia

Zona de Conectividade Efetiva

A principal função dessa zona é garantir o fluxo de organismos e o fluxo genético. Quanto maior a integridade florestal dessa zona, maior a sua capacidade de cumprir com essa função. Por tanto, para ela são definidas as seguintes diretrizes:

- Priorizar os projetos de restauração florestal e de compensação florestal obrigatória
- Priorizar o apoio a projetos de Sistemas Agroflorestais
- Priorizar a implantação do Cadastro Ambiental Rural ampliando as condições de segurança sobre APP e Reserva Legal
- Priorizar as ações de fiscalização e controle sobre a proteção e recuperação de APP
- Intensificar o monitoramento sobre a gestão de planos de manejo sustentável de floresta nativa que estejam licenciados para essa zona
- Priorizar o apoio a projetos de produção de arroz ecológico e de implantação de sistemas de otimização do uso da água nesses cultivos
- Na revisão dos planos municipais, manter ou reverter as áreas dessa zona para a categoria de zona rural, com características de uso extensivo
- Ampliar para além das exigências básicas legais as metas de proteção e recuperação de matas ciliares quando do licenciamento ambiental de empreendimentos rurais nessa zona, seja de produção ou de beneficiamento e transformação

- Definir dinâmicas e estruturas de gestão de fluxo de fauna em empreendimento de infraestrutura com caráter de utilidade pública que venham a ser implantados nessa zona, sempre garantindo o monitoramento
- Priorizar o controle pós-licenciamento da área de recuperação florestal e de proteção e recuperação de APP definidas no licenciamento de hidrelétricas e reservatórios para abastecimento e sedentação animal
- Priorizar essa zona em projetos e programas que prevejam o apoio à criação de RPPN
- Na produção agrosilvopastoril, não autorizar o manejo da pastagem nativa com técnicas que utilizem fogo, mesmo que em algum momento possa surgir o amparo legal para isso
- Priorizar a aplicação práticas de instrumentos legais e comerciais de pagamento de serviços ambientais

Zona de Amortecimento

A principal função dessa zona é diminuir as ameaças indiretas ao fluxo na Zona de Conectividade Efetiva. Portanto, para ela, são definidas as seguintes diretrizes:

- Difundir conhecimentos e princípios da sustentabilidade ambiental para serem incorporados nas atividades econômicas que ocorrem nessa região buscando a conversão gradativa dos sistemas de produção
- Promover a agricultura ecológica, o ecoturismo, o turismo cultural, paleontológico e rural de base sustentável, os sistemas agroflorestais, a pecuária conservacionista, a diversificação na propriedade rural, as agroindústrias familiares, ...
- Promover a educação ambiental e patrimonial incluindo o tema gerador corredores ecológicos e suas interações positivas com conservação da biodiversidade e salvaguarda do patrimônio cultural
- Intensificar o controle e monitoramento de toda a atividade econômica rural ou urbana que utiliza a lenha como fonte energética evitando o uso irregular da mata nativa
- Estimular, nas ações de extensão rural, o estímulo à silvicultura com fins energéticos em escala de pequena propriedade, com ênfase para espécies nativas
- Priorizar no licenciamento ambiental o direcionamento das medidas de reposição florestal obrigatória para a recuperação da Zona de Conectividade Efetiva mais próxima ao empreendimento
- Motivar e apoiar ações individuais e coletivas de redução do uso de agrotóxicos e de manejo conservacionista do solo
- Proibir a pulverização aérea de agrotóxicos no entorno de 1 km de propriedades agroecológicas que tenham seus produtos certificados

Zona de transição

A principal função dessa zona é amenizar os efeitos de pressões antrópicas externas ao corredor ecológico e que possam afetar o equilíbrio dos processos sustentáveis da Zona de Amortecimento e do fluxo na Zona de Conectividade Efetiva. Portanto, para ela são definidas as seguintes diretrizes:

- Acompanhar e monitorar todo e qualquer empreendimento de médio e grande porte que esteja em processo de licenciamento ambiental e implantação avaliando suas interações indiretas com o corredor ecológico, recomendando adaptações e demandando interações positivas nas condicionantes de licenciamento.
- Reconhecer e valorizar iniciativas econômicas sustentáveis como parceiras do corredor ecológico

Estratégias e ações para implantação do Corredor Ecológico da Quarta Colônia

As estratégias de implantação dos Corredor Ecológico da 4ª Colônia para cada um dos eixos trabalhados e que estão descritas na tabela mais abaixo, apoiaram-se nas seguintes diretrizes gerais:

- Corredor ecológico não é um espaço do território que deva ter caráter restritivo diferenciado, como acontece em Unidades de Conservação da natureza, principalmente nas de proteção integral. É um lugar para intensificar estrategicamente as ações de promoção do ecodesenvolvimento, beneficiando de forma diferenciada os moradores dessa área, na qual todos os atores também devem ser mais ainda mais cuidadosos com as regras, normas e leis ambientais.
- A função do corredor ecológico é maior do que aquela definida no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC -, de “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”, que tem uma fundamentação mais clássica de conservação da biodiversidade. Deve atender também os objetivos do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, que veio para “aprimorar a regulamentação do SNUC em relação a corredores ecológicos”, uma vez que deles esta política espera também um conjunto de benefícios sociais. Portanto, os órgãos responsáveis pela administração das Unidades de Conservação abrangidas pelo corredor ecológico poderão, durante a elaboração dos planos de manejo e apenas se considerarem necessário, estabelecer normas específicas regulamentando ainda mais a ocupação e o uso dos recursos dentro da área de influência destas áreas protegidas.
- O funcionamento e a eficácia do corredor ecológico dependem da ação cooperada e articulada do conjunto de atores que, de alguma forma, agem direta ou indiretamente no território. Isso inclui gestores públicos nos níveis municipal, estadual e federal, moradores, pesquisadores, professores, líderes comunitários, entre outros, nas suas mais diversas formas de organização e representação.
- Os instrumentos de gestão de um corredor ecológico, ou seja, um fórum colegiado, instrumentos legais, mapas, banco de dados, planos de ação, mecanismos de comunicação interno e externo, bem como um sistema de monitoramento, são pilares imprescindíveis para que ele funcione e devem ser a maior prioridade dentre as ações previstas.
- Para que o planejamento não vire um documento de gaveta, é preciso que tenha surgido de um processo participativo, onde os atores se reconhecem como parte ativa e influente, e precisa identificar claramente as responsabilidades de implantação das ações. Por isso, a matriz de planejamento deve apontar claramente a principal instituição responsável pela ação prevista, bem como indicar os parceiros, o que permanece aberto para outras adesões.

- O Corredor Ecológico da 4ª Colôniapoderá ser proposto para reconhecimento de área especial dentro da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, assim como foi feito para os Microcorredores Ecológicos de Itapeva, devendo para isso encaminhar a proposta ao Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul durante um dos processos formais de revisão dos limites.

Matriz de planejamento (eixos, estratégias, ações e responsáveis)

As ações propostas estão organizadas numa matriz que permite relacionar cada uma delas com o eixo de atuação e as estratégias do eixo, bem como encontrar a instituição responsável pela sua articulação e os parceiros a serem envolvidos. Veja tabela 5.

Tabela 5 - Matriz de planejamento para a implantação do Corredor Ecológico da 4ª Colônia

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
I. Criação e aperfeiçoamento do marco legal para a implantação e gestão do Corredor Ecológico da 4ª Colônia				
A legislação de reconhecimento de corredores ecológicos é restrita ao que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP). Há necessidade do estabelecimento e aperfeiçoamento de instrumentos legais para sua aplicação.	Constituir um conjunto de instrumentos legais de implantação, regulamentação e gestão do Corredor Ecológico da 4ª Colônia em escalas estadual e municipal.	I.A – Criação, no âmbito da Sema, um Núcleo Gestor para viabilizar, junto com os principais articuladores, a implantação do Corredor Ecológico da Quarta Colônia.	Sema	
		I.B - Legislação municipal reconhecendo os trechos de corredor ecológico existente em cada um dos municípios, suas diretrizes de implantação e sua integração com os planos ambientais dos municípios. Incluindo: Elaboração de portaria municipal, padronizada para todos os municípios, reconhecendo o corredor ecológico. Criação de um grupo de trabalho do Condesus para elaborar minuta da portaria.	Condesus	Câmaras de vereadores e prefeituras municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, Ministério Público Estadual, Condemas, Comitês da Bacia Hidrográfica do Vacacaí e Vacacaí Mirim e do Baixo e Alto Jacuí.

⁴ Com fins da maior eficácia na implantação do plano, deve-se escolher apenas um articulador para cada ação. Respeitando-se as decisões do planejamento participativo, quando os participantes das oficinas decidiram incluir mais de um articulador por ação, ficará em negrito aquele que entendemos como maior responsável para que ela aconteça, sem detrimento da atuação dos demais listados. O articulador não tem a obrigação de executar a atividade, mas de provocá-la e motivar a sua continuidade. A execução pode caber aos parceiros ou a instituições não listadas, inclusive contratadas para tal.

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
		<p>I.C -econhecimento do corredor ecológico no âmbito dos “planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica”, previstos na Lei 11.428. Incluindo: Capacitação dos municípios para a elaboração dos Planos.</p>	<p>Defap/Sema, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Condesus (+ Santa Maria e Itaara)</p>	<p>Prefeituras municipais, Condemas, instituição da Rede de ONGs da Mata Atlântica, Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.</p>
		<p>I.D -Legislação estadual de reconhecimento de corredores ecológicos. Incluindo: Integração de suas diretrizes de implantação com o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado.</p>	<p>DUC (Defap/Sema), Instituto Curicaca, Fepam</p>	<p>Ministério Público Estadual, Sema, Consema, Coredes, Comitês de Bacia Hidrográfica.</p>
<p>A legislação ambiental contempla alguns instrumentos importantes para o fortalecimento e implantação dos corredores ecológicos, como APP, Reservas Legais e alguns incentivos a conservação.</p>	<p>Implantar de forma prioritária na área do corredor ecológico outros instrumentos de gestão previstos em lei.</p>	<p>I.E -Plano de implantação do Cadastro Ambiental Rural – CAR – no âmbito do corredor ecológico. Incluindo: Formação de GT regional do Defap para o desenho do planejamento e cooperação na implantação.</p>	<p>Divisão de Licenciament o Florestal (DLF/Defap/ Sema)</p>	<p>Emater, Condesus, UFSM, Federação dos Trabalhadores da Agricultura – FETAG -, sindicatos dos trabalhadores rurais e sindicato rural.</p>
		<p>I.F -Qualificação do processo de licenciamento ambiental estadual e municipal, incorporando as diretrizes estabelecidas para o Corredor Ecológico da 4ª Colônia.</p>	<p>Fepam, Condesus, Defap</p>	<p>Prefeituras Municipais, Defap, Fepam e Departamento de Recursos Hídricos - DRH.</p>
		<p>I.G -Ampliação da discussão sobre e implantação de mecanismos de pagamento por serviços ambientais, utilizando os estudos do Projeto RS Biodiversidade para a região. Incluindo: Ênfase no aperfeiçoamento do ICMS Ecológico do RS, de forma a incorporar o corredor ecológico no cálculo de repasse, assim como as Unidades de Conservação.</p>	<p>Sema</p>	<p>Federação dos Municípios do Rio Grande do Sul – Famurs -, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, MMA, UFSM.</p>

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
<p>De um modo geral, há fragilidade nos instrumentos de gestão territorial de cunho ambiental (zoneamentos, corredores ecológicos, UCs, etc.). A gestão territorial demanda uma instância de gestão participativa e harmônica entre governo e não governo, com condições instrumentais e humanas para suprir as demandas de gestão.</p>	<p>Garantir a existência de um sistema de gestão criado especialmente para o Corredor Ecológico da 4ª Colônia. Aproveitar, pelo menos de forma temporária, um fórum de gestão territorial colegiado já existente, como o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica ou o Comitê de Bacia Hidrográfica.</p>	<p>I.H -Criação, implantação e fortalecimento de Sistema Participativo de Gestão do Corredor Ecológico da 4ª Colônia (na forma de um Conselho). Incluindo: Criação de um comitê ou comissão temporária de implantação do corredor ecológico. Estabelecimento de correlações com a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.</p>	<p>Condesus (+ Santa Maria e Itaara), Defap/Sema</p>	<p>Emater, Fepam, UFSM, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins e instituições locais.</p>
		<p>I.I -Maior controle ambiental na Zona de Conectividade Efetiva, especialmente para aquelas ações de desmatamento ilegal e licenciamento ambiental. Incluindo: Atenção especial para o controle de APP de matas ciliares nos cultivos de arroz (S.J. do Polêsine, Restinga Seca, Faxinal do Soturno, Dona Francisca, Agudo). Atenção especial ao uso de lenha de árvores nativas nos secadores de fumo (Agudo, Nova Palma, Pinhal Grande, Faxinal do Soturno, Dona Francisca). Atenção especial para o controle de APP de matas ciliares em lavouras de soja de Restinga Seca. Revisão das licenças de mineração de areia no Arroio Arenal e nos rios Vacacaí e Jacuí nos municípios de Santa Maria e Restinga Seca e fiscalização da integridade das APP de matas ciliares.</p>	<p>Defap/Sema, Fepam, Prefeituras, Comando Ambiental da Brigada Militar.</p>	<p>Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, IBAMA e Comando Ambiental.</p>

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
		<p>I.J -Dotar de infraestrutura e pessoal técnico qualificado as instituições responsáveis pela gestão do corredor ecológico.</p>	<p>Defap, Condesus</p>	<p>Sema, Fepam, Emater, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins.</p>
		<p>I.K -Criação de um sistema de monitoramento e avaliação periódica da efetividade do corredor ecológico.</p>	<p>Defap, Condesus</p>	<p>Fepam, Emater, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, Comando Ambiental da Brigada Militar.</p>
II. Fortalecimento de atividades econômicas favoráveis ao estabelecimento do Corredor Ecológico da 4ª Colônia				
<p>Não há para a região incremento de economias rurais que conflitam com a floresta, embora existam usos econômicos que estão em desarmonia com os objetivos do corredor ecológico. Por outro lado, existe resistência cultural a novas iniciativas e pouca capacidade de viabilizar economicamente as mudanças necessárias nos sistemas produtivos ou atividades econômicas atuais.</p>	<p>Fortalecer iniciativas que têm promovido na região práticas sustentáveis de produção rural. Identificar novas potencialidades através do reconhecimento e valorização de atividades econômicas tradicionais sustentáveis.</p>	<p>II.A -Identificação, análise e ampliação de projetos de fomento a atividades turísticas e agrosilvopastoris sustentáveis que tiveram êxito e são compatíveis com o corredor ecológico. Identificar também outros produtores parceiros para uma ampliação de escala. Incluindo: Articulação com a Secretaria Estadual de Turismo e a Secretaria Estadual de Cultura.</p> <p>II.B -Divulgação de políticas públicas que fortalecem a manutenção de atividades econômicas que favorecem o funcionamento do corredor ecológico, como por exemplo, as do Banco da Terra. Incluindo: Proposição da ação nas consultas populares para o orçamento estadual.</p>	<p>Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR/Emater</p> <p>Emater, Sema</p>	<p>Unidade Descentralizada de Educação Superior (UDESSM) da UFSM, Secretaria Estadual de Turismo – Setur -, Secretaria Estadual de Cultura –Sedac -, sindicatos detrabalhadores rurais, conselhos municipais de meio ambiente/agricultura, prefeituras, Emater, Condesus, sindicatos, cooperativas e produtores rurais.</p> <p>Banco da Terra, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, universidades.</p>

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
		<p>II.C -Organização e lançamento de editais estaduais e municipais com recursos dos fundos ambientais – Fema, Fundeflor, FRH (Fundo de Recursos Hídricos) - para projetos pilotos de incentivo a atividades turísticas e agrosilvopastoris sustentáveis. Incluindo: Inserção da demanda orçamentária para a implantação de corredores ecológicos nas consultas populares. Incluindo: Captação de recursos federais, internacionais e da iniciativa privada.</p>	<p>Sema, Condesus, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins.</p>	<p>Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, Emater, Condesus, sindicatos, cooperativas e produtores rurais.</p>
		<p>II.D -Certificação de origem (selo verde) para produtos rurais oriundos das propriedades que estão vinculadas ao corredor ecológico. Incluindo: Estabelecimento de critérios ambientais, culturais, sociais e econômicos sustentáveis e de cunho ecológico para a verificação de enquadramento de produtos e processos. Incluindo: Estudo de alternativas de escoamento da produção.</p>	<p>Condesus (+ Santa Maria e Itaara), SDR/Emater</p>	<p>UFSM</p>
		<p>II.E -Análise dos estudos fundiários, socioeconômicos e ambientais já existentes (Inventário florestal, diagnóstico dos municípios...) com fins de aperfeiçoar as ações e estratégias de implantação de corredor ecológico. Incluindo: Articulação com o conjunto de instituições de ensino e pesquisa.</p>	<p>UFSM, Condesus</p>	<p>IBGE, Incra, Prefeituras, Emater, UFSM, Fundação Nacional do Índio – Funai, Sema, Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB, ONGs.</p>

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
III. Valorização das interações das atividades de turismo sustentável com o Corredor Ecológico da 4ª Colônia				
<p>A economia do turismo é um elemento novo na região, que vem conquistando adeptos, mas ainda tem capacidade limitada de alcance de novos empreendedores. Destacam-se o turismo cultural e o paleontológico.</p>	<p>Evidenciar, fortalecer e intensificar as relações de interdependência entre o roteiro turístico com o ambiente natural, cultural e paleontológico da região.</p>	<p>III.A -Integração de roteiros turísticos (paleontológicos, geológico, arqueológico, gastronômico) da região ao Corredor Ecológico da 4ª Colônia valorizando a agricultura local e os atrativos naturais e culturais existentes. Incluindo: Aproveitamento dos eventos turísticos (religiosos, gastronômicos, musicais) para a difusão do corredor ecológico e estímulo a outras propriedades aderirem. Popularização do turismo paleontológico. Articulação com Setur, Sedac e Sema.</p>	<p>Condesus, Emater</p>	<p>Prefeituras Municipais, Associações de agricultores, universidade, cooperativas, sindicatos, ONGs, agências de turismo.</p>
		<p>III.B -Retomada de um projeto regional de ecoturismo e turismo cultural apoiado nos atrativos existentes no corredor ecológico. Incluindo: Incentivo às propriedades rurais para investirem em infraestrutura para turismo rural e turismo ecológico associado ao corredor ecológico. Fortalecimento da presença de produtos regionais (alimentos, artesanato familiar) associados à rota turística gastronômica.</p>	<p>Condesus</p>	<p>Seture Ministério do Turismo</p>
		<p>III.C -Desenvolvimento de um sistema de organização e acesso às informações turísticas (produtos, serviços...) aos usuários diversos. Incluindo: Sistema de sinalização eficiente. Cadastro on-line de grúias, empresas e produtos existentes na região.</p>	<p>Condesus (+ Santa Maria e Itaara)</p>	<p>UDESSM/UFMS</p>

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
A interdependência de natureza e cultura não é uma situação evidente para os gestores públicos e de certa forma está se perdendo cada vez mais na sociedade rural. O fomento a determinadas economias nem sempre leva em conta esta relação e os roteiros turísticos, muitas vezes, mantêm uma temática independente sem fortalecer ou evidenciar suas relações mais complexas.	Ampliar o cardápio de atrativos do roteiro turístico, incluindo ou intensificando o significado dos atrativos naturais associados à Floresta Estacional Decidual e bens culturais da colonização italiana e alemã que se encontram nas áreas rurais e urbanas.	III.D -Identificação de proprietários rurais da agricultura familiar que tenham interesse e aptidões em diversificar atividades econômicas e propor e fomentar produções agrícolas sustentáveis que interajam mais diretamente com as rotas “paleontológicas” e “turísticas” especialmente as propriedades voltadas do uso sustentável da biodiversidade. Incluindo: Articulação com Sebrae e universidades	Condesus, Emater	Prefeituras Municipais, Associações de agricultores, Emater, Sindicatos de Trabalhadores Rurais, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Senar
IV. Fortalecimento e ampliação do conjunto de áreas protegidas				
Na região existem três Unidades de Conservação, duas estaduais e uma municipal. Nenhuma delas demonstra boas condições de funcionamento e conseqüentemente, são frágeis quanto à efetividade em conservação da biodiversidade.	Consolidar as Unidades de Conservação já criadas.	IV.A -Elaboração do plano de manejo das unidades de conservação existentes e realização de outros esforços para efetivação das UCs (criação de conselhos, regularização fundiária...).	DUC (Defap/Sema), Prefeitura de Sobradinho.	Condesus, UFSM, Companhia Riograndense de Saneamento - Corsan
		IV.B -Avaliação da possibilidade de regulamentação e implantação da Reserva Biológica do Ibicuí Mirim. Incluindo: Avaliação da possibilidade de a REBIO do Ibicuí Mirim passar para administração da Sema. Incluindo: Articular apoio de Corsan e PGE	DUC (Defap/Sema)	Condesus
		IV.C -Implantação efetiva do Parque Estadual da Quarta Colônia. Incluindo: Elaboração do Plano de Manejo, criação do conselho, ampliação dos recursos humanos e orçamentários destinados à UC.	DUC (Defap/Sema)	Prefeitura Municipal de Agudo, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Itaara, Ivorá, Nova Palma, Pinhal Grande, Restinga Seca, Santa Maria, São João do Polêsine e Silveira Martins, UFSM, Ministério Público Estadual.
		IV.D -Dotação de pessoal, especialmente técnico de nível superior, guardas-parques e	DUC/Sema , Condesus,	Ministério Público Estadual, Sema/Defap, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca,

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
		técnicos administrativos para a gestão das UCs existentes.		Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, instituições de ensino e pesquisa.
Existem diversas lacunas de conservação na região para Floresta Ombrófila Mista, nos Campos de Altitude, nas Matas de Galeria da Região Pampeana. As áreas protegidas municipais e privadas são quase inexistentes na região.	Buscar a ampliação do número de Unidades de Conservação na região.	IV.E -Realização de avaliação ecológica rápida dos remanescentes que foram definidos como alvos de conservação com fins de criação de Unidades de Conservação Municipais. Incluindo: Intensificação dos esforços para inclusão das unidades de conservação municipais Parque do Morro (Santa Maria) e Monte Grappa (Ivorá) no SEUC.	Condesus	Sema, Condesus, UFSM, Prefeitura Municipal de Agudo, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Itaara, Ivorá, Nova Palma, Pinhal Grande, Restinga Seca, Santa Maria, São João do Polêsine e Silveira Martins e outras instituições de ensino e pesquisa.
		IV.F -Apoio à conclusão do processo de demarcação das terras de quilombo em andamento para o Rincão dos Martinianos e o Rincão São Miguel. Incluindo: Apoio à abertura de processo para demarcação do Quilombo Vovó Isabel, na localidade de Santo Inácio, em Nova Palma.		
	Reconhecer e fortalecer a conservação da biodiversidade por meio de outros instrumentos de gestão do território preenchendo lacunas de conservação existentes.	IV.G -Reconhecimento e tombamento dos sítios paleontológicos da região do corredor ecológico.	Condesus	IPHAE
			IV.H -Articulação de projetos de proteção de nascentes existentes em Itaara com o desenho do corredor ecológico.	Fundação MOA
V. Difusão de conhecimento e processos educativos e apoio à pesquisa				
O conceito de corredor ecológico e seus benefícios ambientais, econômicos e sociais desconhecido da sociedade. Ainda é um tema novo mesmo	Aproveitar iniciativas em curso para que integrem a temática em suas ações.	V.A -Inserção do tema “corredores ecológicos” nas ações de educação ambiental que vem sendo realizadas na área de abrangência do projeto.	Sema, Seduc	Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente, UDESSM/UFSM, Emater, ONGs Bandeirantes da Serra, Mãos Verdes e Fundação MOA.

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
para os órgãos ambientais e a academia, tanto no seu aspecto prático quanto no funcional. A educação ambiental é um instrumento fundamental para a sensibilização para esse tema e seus significados, mas carece em muito de uma abordagem programática, estratégica e metodológica que ultrapasse o mero "informacionismo".		V.B -Preparação de material educativo para a difusão de conhecimentos sobre o significado de corredores ecológicos e seus benefícios sociais para a sociedade em geral, especialmente para agricultores e gestores públicos.	Emater, Defap	Sema, Prefeituras, UFSM, Condesus.
No Brasil e no Rio Grande do Sul são raras as pesquisas que avaliam a efetividade de corredores ecológicos, monitorando o fluxo ou a recuperação da conectividade por meio das ações de implantação planejadas.	Criar condições para que as instituições de ensino e pesquisa que atuam na região possam incluir em seu planejamento a realização de ações associadas ao corredor ecológico. Buscar junto às instituições sociais e de extensão que incluam em suas dinâmicas de difusão de conhecimentos o conceito e os valores ambientais, sociais, econômicos e culturais do corredor ecológico.	V.C -Identificação dos principais eixos de pesquisa que deverão ser desenvolvidos pelas instituições de ensino e pesquisas da região para aplicação na área de abrangência do Corredor Ecológico da 4ª Colônia. Incluindo: Realização de avaliação ecológica rápida dos remanescentes que foram definidos como alvos de conservação.	Instituições de ensino e pesquisa, Sema, Condesus	Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul – Fapergs, Sema, UFSM.
		V.D -Criação de um sistema de monitoramento e avaliação periódica da efetividade do Corredor Ecológico da 4ª Colônia.	Defap, Condesus	Fepam, Emater, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins, Comando Ambiental da Brigada Militar.
		V.E -Identificação e incentivo a projetos de pesquisa e extensão que possam atender demandas amplas de educação ambiental, difusão de conhecimento e cooperações entre o meio acadêmico e a sociedade na área de abrangência do corredor ecológico	Condesus	Fapergse outra agências de fomento a pesquisa (CNPq, Capes, FIT, Fatec, Fipe/UFSM), fundos ambientais, Sema, UDESSM/UFSM

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Eixos de implantação / Contexto síntese	Estratégia	Ações	Articulador ⁴	Parceiros executores
		V.F - Realização de oficina técnica para sistematização e disponibilização de dados de flora e fauna da região do corredor ecológico. Incluindo: Integração com o sistema LIVI, da FZB.	UFSM , Sema	FZB e outras instituições de pesquisa.

Ações específicas para os trechos do Corredor Ecológico da Quarta Colônia

Buscou-se apresentar as ações que estão mais relacionadas a cada um dos trechos do Corredor Ecológico da 4ª Colônia. Isso está apresentado de duas formas: na tabela 6, associada à figura 27; ou na descrição de trechos com base no uso e cobertura do solo e recomendações decorrentes.

As atividades que permitem uma identificação espacial mais precisa da sua aplicação dentro da Zona de Conectividade Efetiva do corredor ecológico estão listadas na tabela 6. Para essa definição, as atividades foram identificadas conforme a localização da ameaça que gerou o planejamento da atividade identificada a partir das informações sócioeconômico-culturais espacializadas por município. Por exemplo, a atividade de orizicultura é significativa nos municípios de Restinga Seca, Faxinal do Soturno, Dona Francisca, Agudo, conforme os dados levantados no IBGE. Nesses municípios, os trechos do corredor ecológico que estão cruzando matas ciliares são aqueles designados pelas letras F e T.

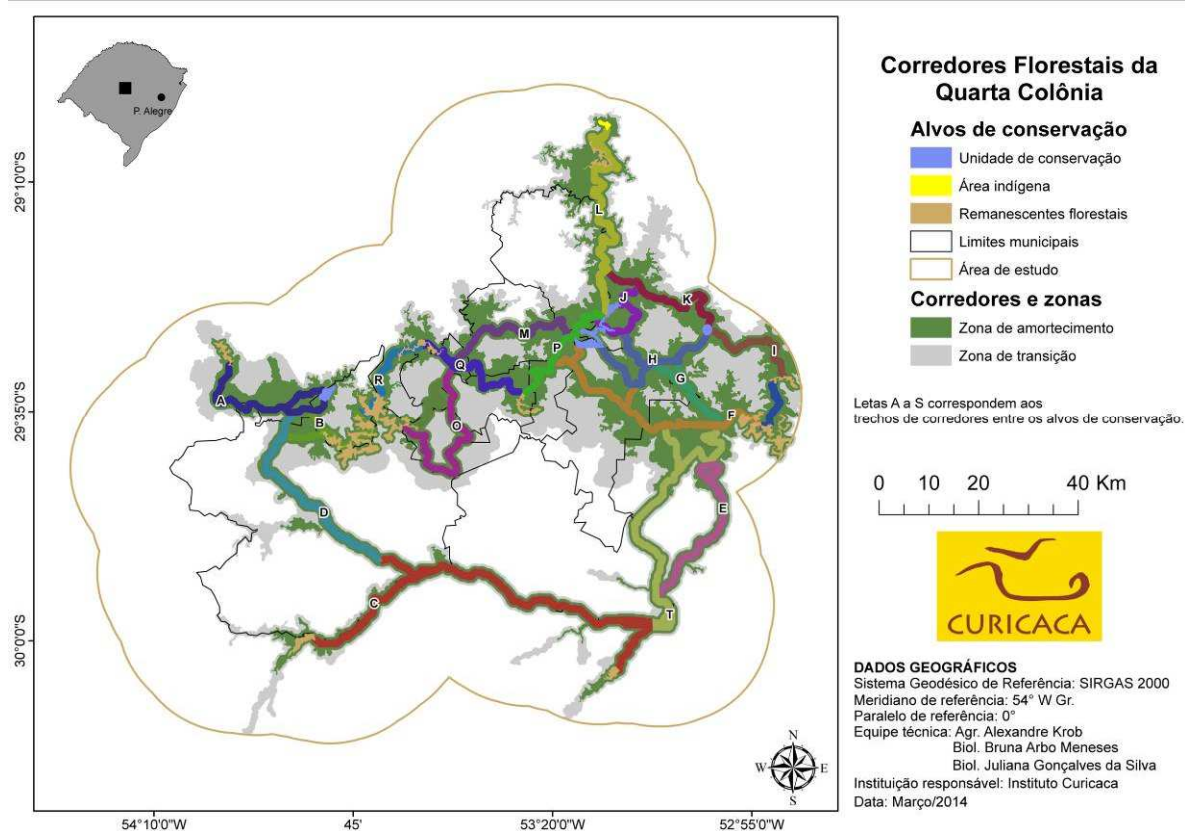


Figura 27- Trechos da Zona de Conectividade Efetiva do Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

Tabela 6 - Lista de ações organizadas conforme o seu vínculo prioritário com algum trecho da Zona de Conectividade Efetiva do Corredor Ecológico da 4ª Colônia.

Ações	Trecho	Articulador
I.H - Maior controle ambiental na Zona de Conectividade Efetiva, especialmente para aquelas ações de desmatamento ilegal e licenciamento ambiental. Incluindo: Atenção especial para o controle de APP de matas ciliares nos cultivos de arroz (Restinga Seca, Faxinal do Soturno, Dona Francisca, Agudo).	F, T	Defap/Sema, Fepam, Prefeituras, Comando Ambiental da Brigada Militar.

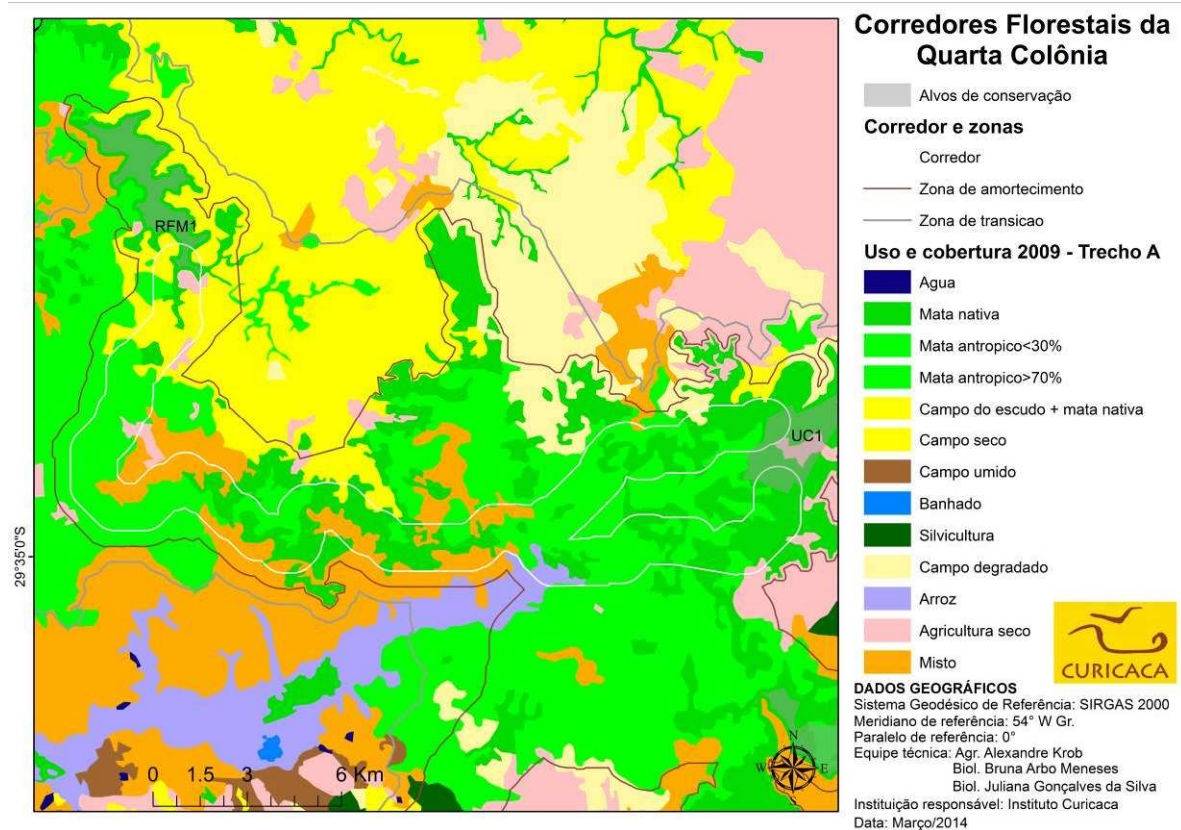
CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Ações	Trecho	Articulador
I.H - Maior controle ambiental na Zona de Conectividade Efetiva, especialmente para aquelas ações de desmatamento ilegal e licenciamento ambiental. Incluindo: Atenção especial ao uso de lenha de árvores nativas nos secadores de fumo (Agudo, Nova Palma, Pinhal Grande, Faxinal do Soturno, Dona Francisca).	F, H, L, M, O, P, Q	Defap/Sema , Fepam, Prefeituras, Comando Ambiental da Brigada Militar.
I.H - Maior controle ambiental na Zona de Conectividade Efetiva, especialmente para aquelas ações de desmatamento ilegal e licenciamento ambiental. Incluindo: Atenção especial para o controle de APP de matas ciliares em lavouras de soja de Restinga Seca.	T	Defap/Sema , Fepam, Prefeituras, Comando Ambiental da Brigada Militar.
I.H - Maior controle ambiental na Zona de Conectividade Efetiva, especialmente para aquelas ações de desmatamento ilegal e licenciamento ambiental. Incluindo: Revisão das licenças de mineração de areia no Arroio Arenal e nos rios Vacacaí e Jacuí nos municípios de Santa Maria e Restinga Seca e fiscalização da integridade das APP de matas ciliares.	D, C, T	Defap/Sema , Fepam, Prefeituras, Comando Ambiental da Brigada Militar.
III.A - Integração de roteiros turísticos (paleontológicos, geológico, arqueológico, gastronômico) da região ao corredor ecológico valorizando a agricultura local e os atrativos naturais e culturais existentes. Incluindo: Aproveitamento dos eventos turísticos (religiosos, gastronômicos, musicais) para a difusão do corredor ecológico e estímulo a outras propriedades aderirem. Popularização do turismo paleontológico. Articulação com Setur, Sedac e Sema.	N, O	Condesus , Emater
III.B - Retomada de um projeto regional de ecoturismo e turismo cultural apoiado nos atrativos existentes no corredor ecológico. Incluindo: Fortalecimento da presença de produtos regionais (alimentos, artesanato familiar) associados à rota turística gastronômica.	N, O	Condesus
III.C - Desenvolvimento de um sistema de organização e acesso às informações turísticas (produtos, serviços, ...) aos usuários diversos. Incluindo: Sistema de sinalização eficiente. Cadastro on-line de grúas, empresas e produtos existentes na região.	N, O	Condesus (+ Santa Maria e Itaara)
III.D - Identificação de proprietários rurais da agricultura familiar que tenham interesse e aptidões em diversificar atividades econômicas e propor e fomentar produções agrícolas sustentáveis que interajam mais diretamente com as rotas “paleontológicas” e “turísticas” especialmente as propriedades voltadas do uso sustentável da biodiversidade. Incluindo: Articulação com Sebrae e universidades	N, O	Condesus, Emater
IV.A - Elaboração do plano de manejo das unidades de conservação existentes e realização de outros esforços para efetivação das UCs (criação de conselhos, regularização fundiária...).	Alvos de conservação	DUC (Defap/Sema), Prefeitura de Sobradinho.
IV.B - Avaliação da possibilidade de regulamentação e implantação da Reserva Biológica do Ibicuí Mirim. Incluindo: Avaliação da possibilidade de a REBIO do Ibicuí Mirim passar para administração da Sema. Articular apoio de Corsan e PGE.	Alvos de conservação	DUC (Defap/Sema)
IV.C - Implantação efetiva do Parque Estadual da Quarta Colônia. Incluindo: Elaboração do Plano de Manejo, criação do conselho, ampliação dos recursos humanos e orçamentários destinados à UC.	Alvos de conservação	DUC (Defap/Sema)
IV.D - Dotação de pessoal, especialmente técnico de nível superior, guardas-parques e técnicos administrativos para a gestão das UCs existentes.	Alvos de conservação	DUC/Sema , Condesus,
IV.E - Realização de avaliação ecológica rápida dos remanescentes que foram definidos como alvos de conservação com fins de criação de Unidades de Conservação Municipais. Incluindo: Intensificação dos esforços para inclusão das unidades de conservação municipais Parque do Morro (Santa Maria) e Monte Grappa (Ivorá) no SEUC.	Alvos de conservação	Condesus
IV.G - Reconhecimento e tombamento dos sítios paleontológicos da região do corredor ecológico.	N, O	Condesus
IV.H - Articulação de projetos de proteção de nascentes existentes em Itaara com o desenho do corredor ecológico.	B	Fundação MOA

Conexão entre a Reserva Biológica do Ibicuí Mirim e o Remanescente Florestal RFM1

É feita pelo trecho A que está localizado principalmente no município de Itaara. Sua Zona de Conectividade Efetiva é composta em 78,3 por florestas nativas, 6,7% por campos nativos e 12,7% por uma cobertura mista. Trata-se de um trecho localizado em matriz florestal. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- Esforços para a efetividade da REBIO do Ibicuí Mirim, incluindo a elaboração do plano de manejo e reconhecimento do corredor ecológico em sua zona de amortecimento.
- Cuidado prioritário no controle do uso do fogo para o manejo dos campos de altitude nas proximidades do remanescente florestal RFM1, evitando que haja impedimento da regeneração da floresta.
- Apoio à implantação de atividades rurais sustentáveis na região com cobertura mista localizada na porção central do trecho A.

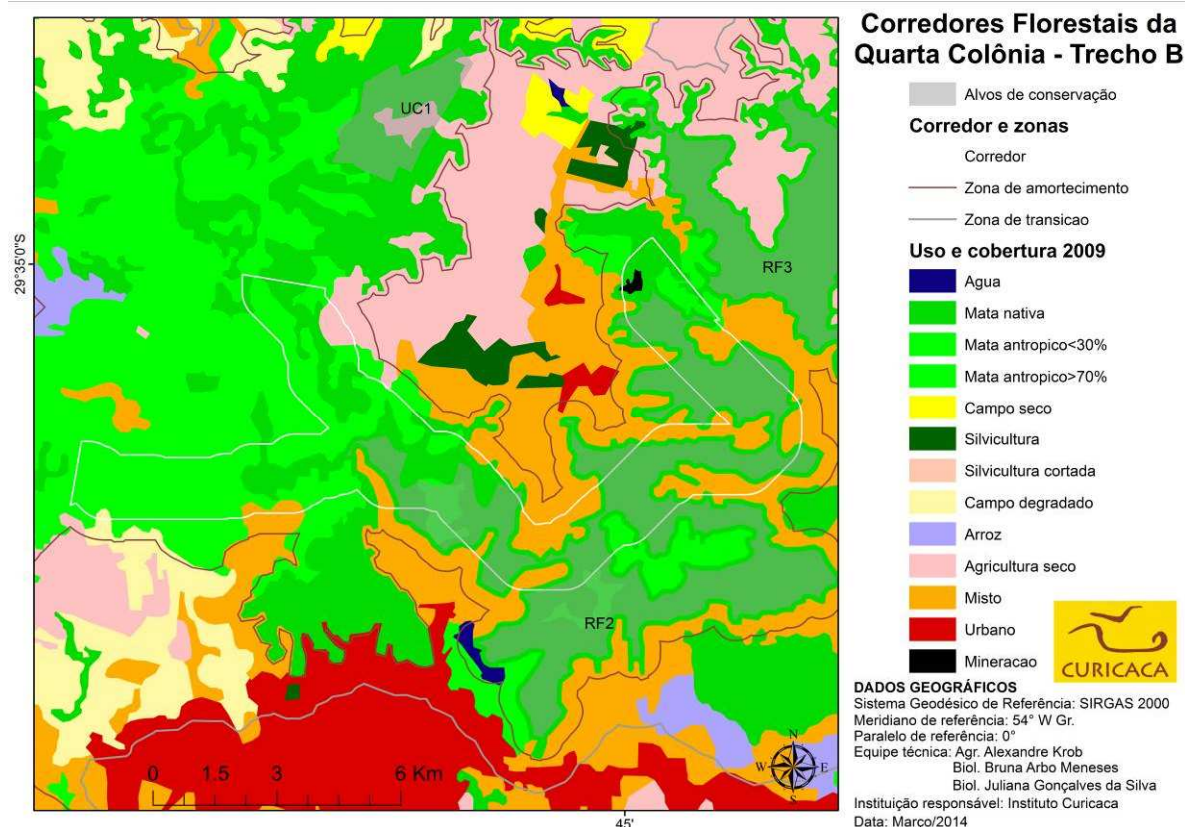


Conexão entre a Reserva Biológica do Ibicuí Mirim e os remanescentes florestais RF2 e RF3

É feita pelo trecho B, que se encontra principalmente no município do Itaara, mas também abrange os limites com o município de Santa Maria. Sua Zona de Conectividade Efetiva é composta por 84,9% de florestas nativas e 13,5% de cobertura com usos mistos. Trata-se de um trecho localizado em matriz florestal. Há dois estrangulamentos na continuidade da cobertura florestal que estão sob maior tensão com os usos mistos, um localizado nas proximidades do remanescente florestal RF2 e outro na metade do caminho entre este e o remanescente florestal RF3. A Zona de Amortecimento na porção sul do trecho está próxima à uma grande área urbana, que parte encontra-se na Zona de Transição. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- Apoio à implantação de atividades rurais sustentáveis nas duas regiões onde ocorrem os estrangulamentos da cobertura florestal.

- Concentração de rotinas de fiscalização ao desmatamento irregular nas proximidades dos dois estrangulamentos da cobertura florestal, com especial atenção para o respeito com APP de encosta, de topo de morro e de nascentes.
- Promover o reconhecimento do corredor ecológico no Plano Diretor e no Plano Ambiental Municipal de Santa Maria, estabelecendo restrições para a expansão urbana na direção do corredor dentro da Zona de Amortecimento e definindo índices de ocupação menos densos na Zona de Transição.

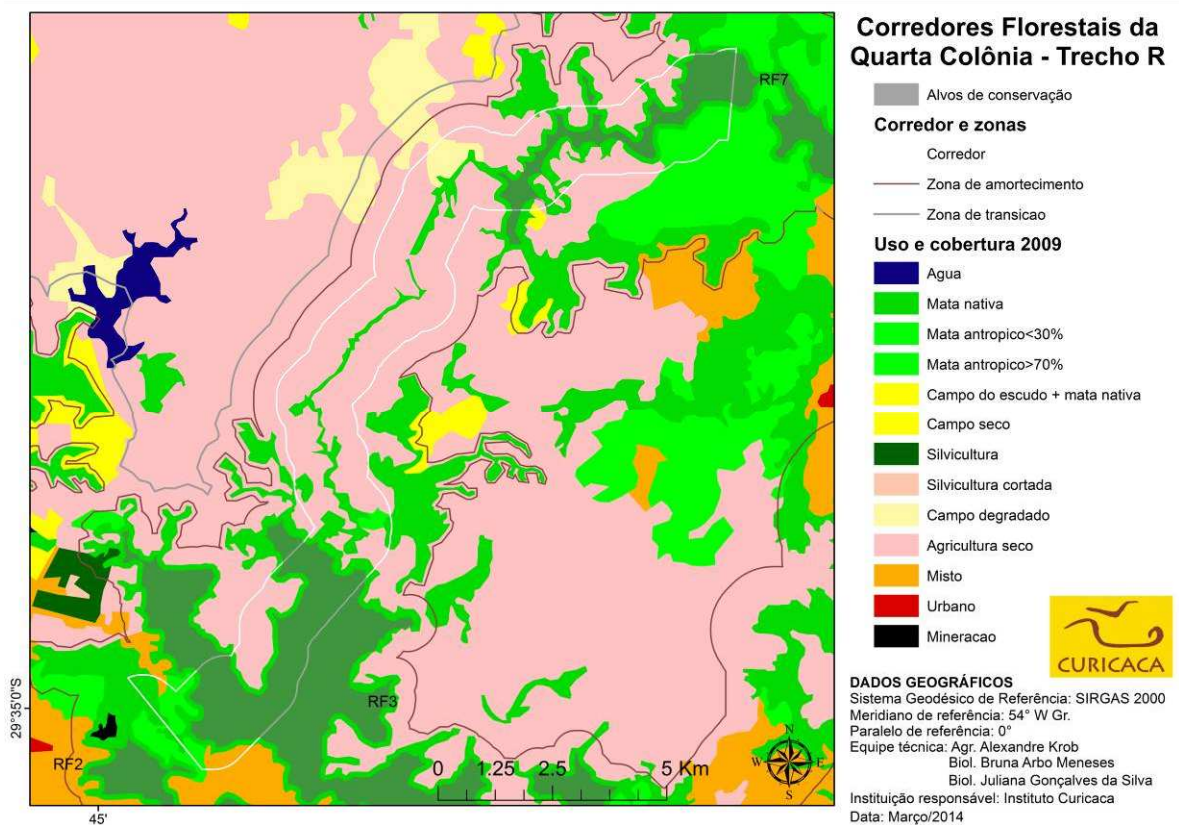


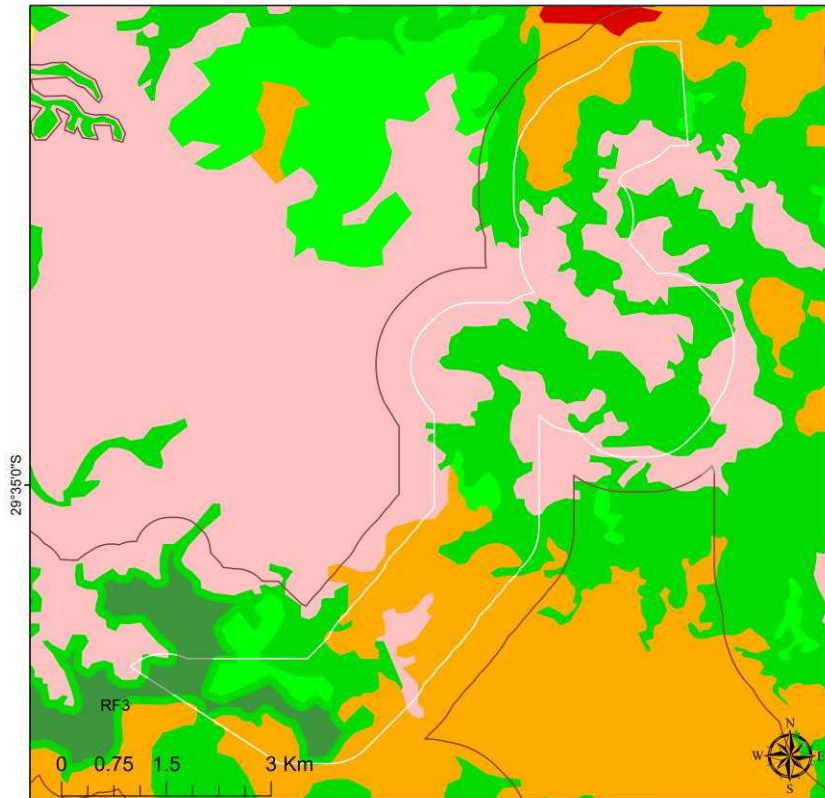
Conexões entre os remanescentes florestais RF3 e RF7

É feita pelos trechos R, N, O e Q do corredor ecológico, todos inseridos em matriz florestal, com exceção do trecho R, que se encontra em matriz campestre. O trecho R está localizado entre os municípios de Ivorá e Itaara, mas principalmente no município de Julio de Castilhos na região do Planalto das Araucárias, é o que possui o maior percentual de ocorrência de agricultura anual de plantações em solo seco (50,4%), relativamente aos outros três trechos, mas ao mesmo tempo possui 46,6 % de florestas nativas. Os demais tipos de coberturas nesse trecho são pouco expressivos. A conexão entre os dois alvos é feita também pelos trechos N, localizado entre os municípios de Ivorá e Itaara, e pelo trecho O, localizado entre os municípios de Ivorá, Itaara e Faxinal do Soturno, ambos complementados por uma parte do trecho Q e passando tanto pela região de Encosta da Serra como pelo Planalto. O trecho N, embora mais longo que o trecho R, possui um percentual semelhante de cobertura florestal (48,6%), mas difere do outro pela maior incidência de cobertura com usos mistos, que inclui um mosaico de usos mais diversificado e de pequenas propriedades. O trecho Q é a conexão mais longa entre os dois alvos de conservação e sua inclusão no corredor ecológico foi determinada pelo interesse de contemplar os sítios paleontológicos. O trecho R deve ser considerado como uma alternativa complementar de conexão. O trecho N deve ser considerado como a principal alternativa de conexão. O trecho O deve ser

considerado como uma alternativa complementar de conexão. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- Controlar a conversão de florestas em áreas de plantio de soja e milho no trecho R e no trecho N.
- Promover e apoiar ações de sustentabilidade da agricultura familiar no trecho N é muito importante, principalmente na porção mais próxima ao remanescente florestal RF3, numa grande área de cobertura com usos mistos. Para essa área, a estratégia deve ser de mosaicos com usos mais permeáveis.
- Reforçar a proteção de APP de encosta, de topo de morro e de nascentes no trecho N e de APP de mata ciliar no trecho R.
- Reforçar ações relacionadas ao patrimônio paleontológico no trecho O.



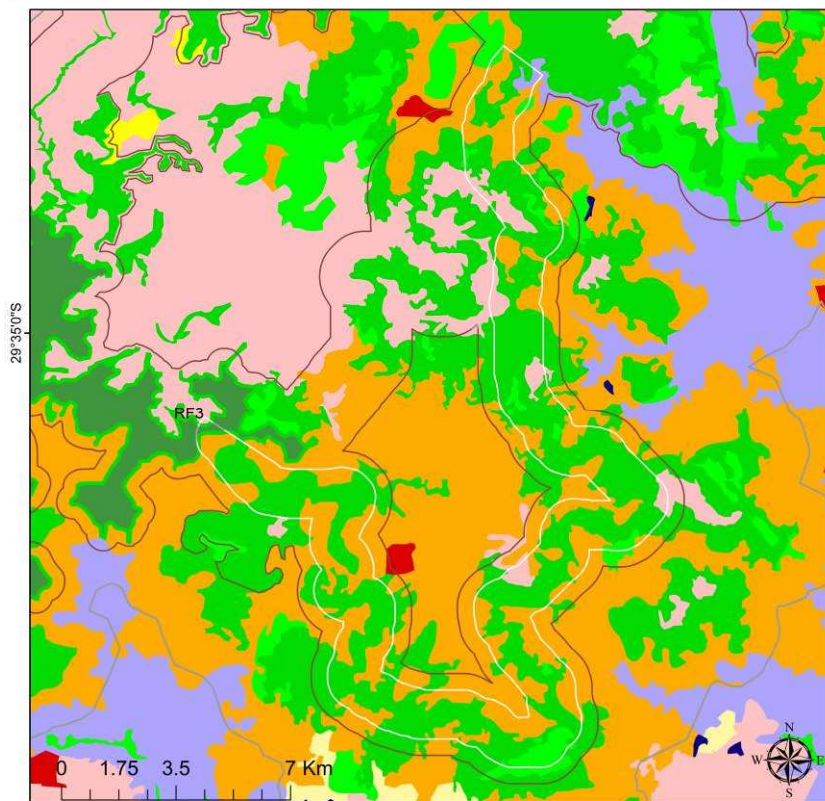


Corredores Florestais da Quarta Colônia - Trecho N

- Alvos de conservação
- Corredor e zonas**
 - Corredor
 - Zona de amortecimento
 - Zona de transicao
- Uso e cobertura 2009**
 - Mata nativa
 - Mata antropico < 30%
 - Mata antropico > 70%
 - Campo seco
 - Agricultura seco
 - Misto
 - Urbano



DADOS GEOGRÁFICOS
 Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
 Meridiano de referência: 54° W Gr.
 Paralelo de referência: 0°
 Equipe técnica: Agr. Alexandre Krob
 Biol. Bruna Arbo Meneses
 Biol. Juliana Gonçalves da Silva
 Instituição responsável: Instituto Curicaca
 Data: Março/2014



Corredores Florestais da Quarta Colônia - Trecho O

- Alvos de conservação
- Corredor e zonas**
 - Corredor
 - Zona de amortecimento
 - Zona de transicao
- Uso e cobertura 2009**
 - Água
 - Mata nativa
 - Mata antropico < 30%
 - Mata antropico > 70%
 - Campo seco
 - Campo degradado
 - Arroz
 - Agricultura seco
 - Misto
 - Urbano

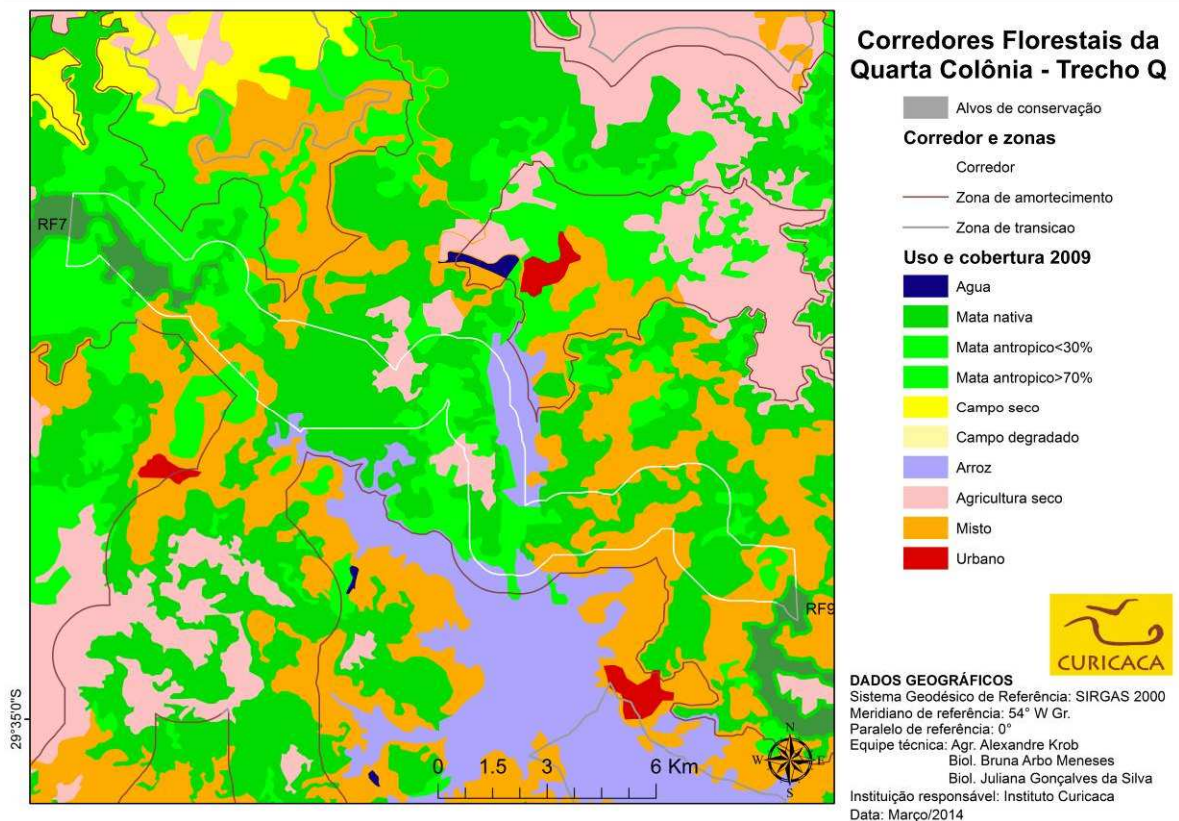


DADOS GEOGRÁFICOS
 Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
 Meridiano de referência: 54° W Gr.
 Paralelo de referência: 0°
 Equipe técnica: Agr. Alexandre Krob
 Biol. Bruna Arbo Meneses
 Biol. Juliana Gonçalves da Silva
 Instituição responsável: Instituto Curicaca
 Data: Março/2014

Conexão entre os remanescentes florestais RF7 e RF9

Ocorre por meio do trecho Q, que possui 76,4% de florestas nativas, 15,0% de cobertura com usos mistos e 5,0% de arroz e 4,0% de agricultura em solo seco. O corredor ecológico possui dois estrangulamentos na continuidade florestal. Um deles, na porção mais central, está tensionado por plantações de arroz e por agricultura. Outro, mais próximo ao remanescente florestal RF9, está tensionado por uso mistos. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

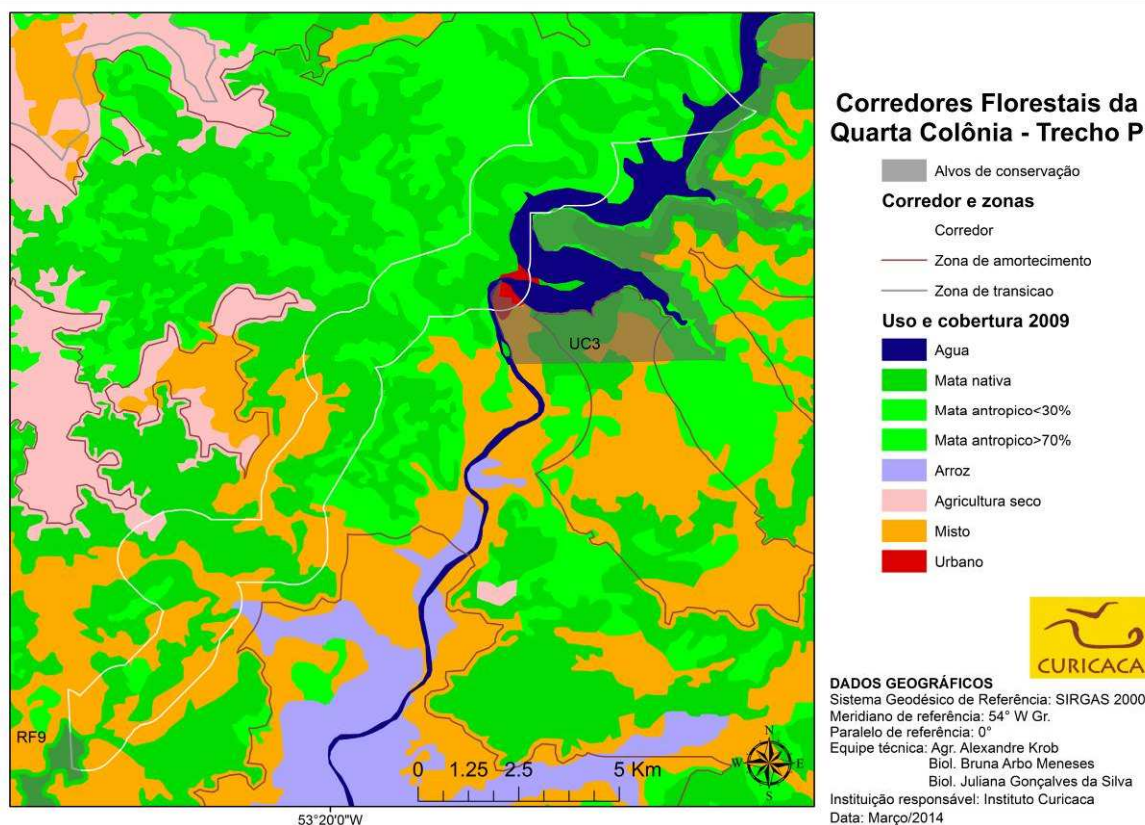
- Atualizar o licenciamento ambiental das áreas de plantação de arroz que estão localizadas dentro da Zona de Conectividade Efetiva do corredor ecológico em sua porção mais central entre os dois alvos, estabelecendo condicionantes de licenciamentos adequadas ao cuidado com o funcionamento do corredor, como recuperação de APP. Não autorizar ampliação dos cultivos nessa porção do corredor.
- Priorizar no Cadastro Ambiental Rural nas propriedades agrícolas de médio porte localizadas na porção central da Zona de Conectividade Efetiva, estabelecendo metas de recuperação de APP.
- Promover e apoiar ações de sustentabilidade da agricultura familiar, principalmente na porção mais próxima ao remanescente florestal RF9, numa grande área de cobertura com usos mistos. Para essa área, a estratégia deve ser de mosaicos com usos mais permeáveis.



Conexão entre o Parque Estadual da Quarta Colônia e o remanescente florestal RF9

Dá-se por meio do trecho P, que possui 73,8% de florestas nativas e 19,4% com cobertura de usos mistos. A maior concentração de usos mistos está nas proximidades do remanescente florestal RF9, onde também estão os estrangulamentos da continuidade florestal. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

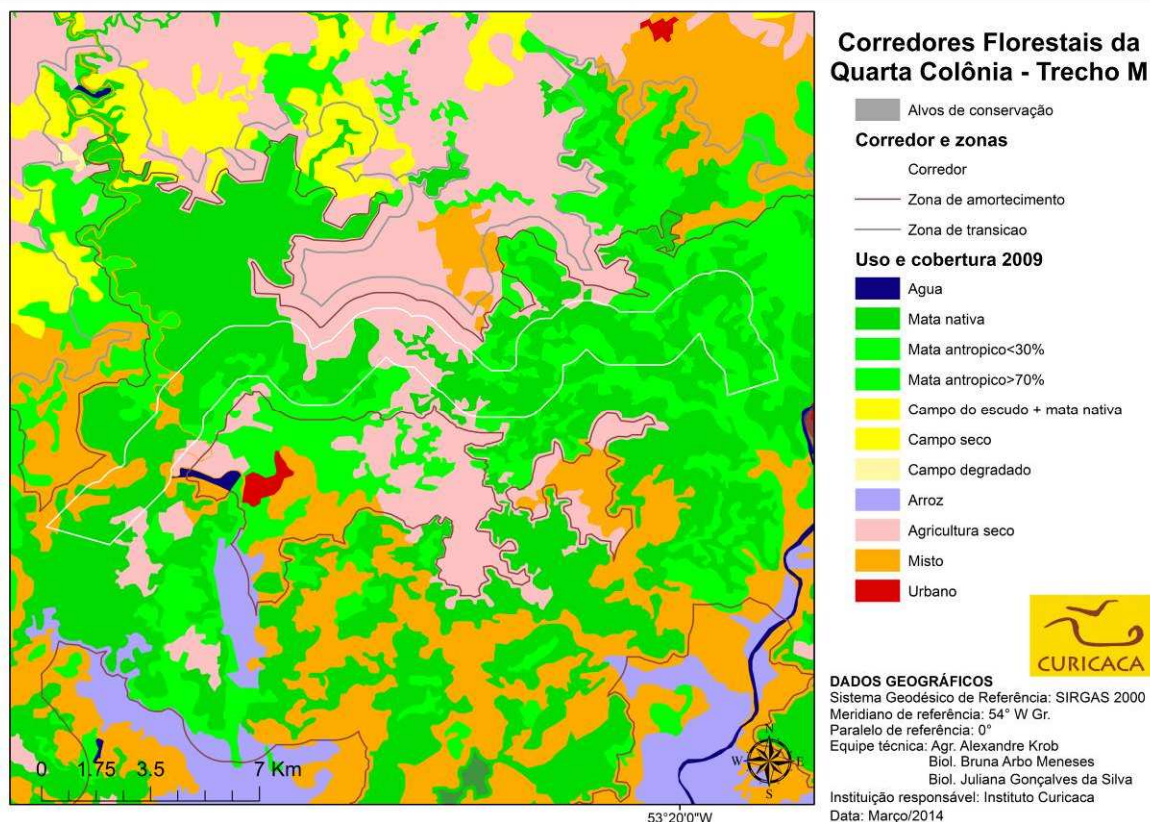
- Promover e apoiar ações de sustentabilidade da agricultura familiar, principalmente na porção mais próxima ao remanescente florestal RF9, numa grande área de cobertura com usos mistos. Para essa área, a estratégia deve ser de mosaicos com usos mais permeáveis.
- Priorizar no Cadastro Ambiental Rural em todas as propriedade agrícolas localizadas no entorno imediato do Parque Estadual da Quarta Colônia, primeiramente as que se encontram na Zona de Conectividade Efetiva, estabelecendo metas de recuperação de APP.
- Elaborar o plano de manejo do Parque Estadual da Quarta Colônia, aperfeiçoando o desenho do corredor ecológico em sua zona de amortecimento para uma escala 1:5.000.



Conexão entre o Parque Estadual da Quarta Colônia e o remanescente florestal RF7

Ocorre por meio do trecho M, que possui uma cobertura florestal de 81,5%, agricultura em solo seco de 13,1% e cobertura com usos mistos de 5,5%. O maior desafio de gestão desse trecho está na porção em que cruza o Planalto e onde está concentrada a produção agrícola em grandes propriedades que nele se encontram. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- Controlar a conversão de florestas em áreas de plantio de soja e milho.
- Priorizar no Cadastro Ambiental Rural em todas as propriedade agrícolas de médio e grande porte localizadas na porção central da Zona de Conectividade Efetiva estabelecendo metas de recuperação de APP.

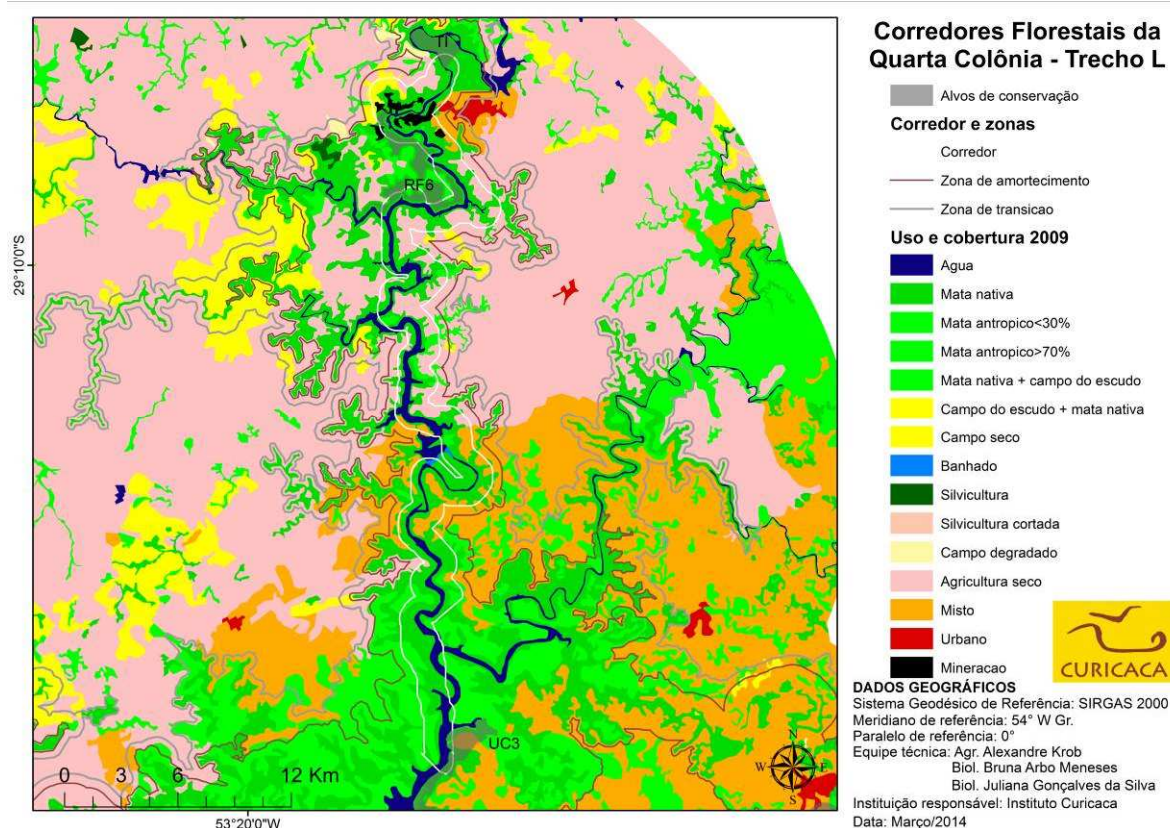


Conexão entre Parque Estadual da Quarta Colônia e o remanescente florestal RF6 e Terra Indígena Salto Grande do Jacuí

Acontece por meio do trecho L, que é composto por 58,3% de florestas nativas, 15,3% de agricultura em solo seco, 6,4% de cobertura com usos mistos e 15,9% de água, principalmente do reservatório da Hidrelétrica de Dona Francisca e do Rio Jacuí. O grande desafio desse trecho está na manutenção e recuperação das matas ciliares dos corpos hídricos. Um gargalo de continuidade desse trecho localiza-se entre o Parque e o remanescente florestal RF6 na área de transição entre a cobertura com usos mistos da encosta e a agricultura em solo seco do Planalto. Outro gargalo importante está localizado entre o remanescente florestal RF6 e a Terra Indígena sofrendo pressão pelas áreas de mineração à oeste e pelo avanço da área urbana do município de Salto do Jacuí à leste. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- Controlar a conversão de florestas em áreas de plantio de soja e milho.
- Priorizar no Cadastro Ambiental Rural as propriedades agrícolas de médio e grande porte localizadas na porção norte do trecho, na região do Planalto, estabelecendo metas de recuperação de APP.
- Revisar a situação das APP da Hidrelétrica de Dona Francisca, cujos compromissos foram assumidos no licenciamento ambiental e a luz de uma legislação florestal mais comprometida com a conservação das florestas.
- Promover ações de fortalecimento e implantação da Reserva Indígena Salto Grande do Jacuí.
- Revisar as licenças de mineração de pedras semipreciosas estabelecendo novas condicionantes ambientais coerentes com as funções do corredor ecológico.

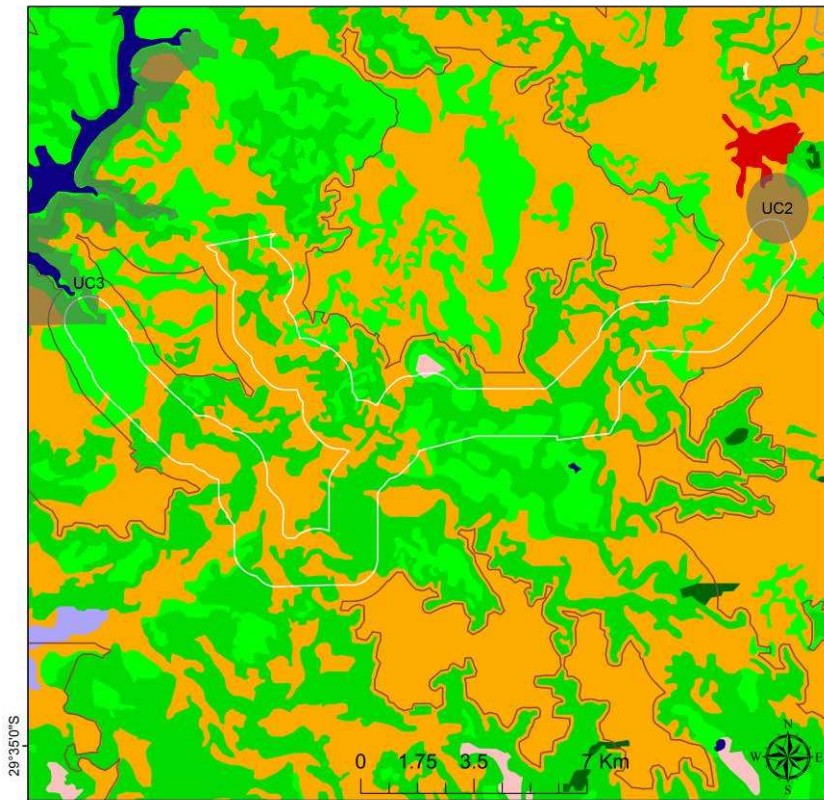
- Incorporar a figura do corredor ecológico no plano diretor do município de Salto do Jacuí, definindo critérios diferenciados de ocupação da área.



Conexão entre Parque Estadual da Quarta Colônia e o Parque Natural de Sobradinho

A conexão entre as duas Unidades de Conservação acontece por meio do trecho H e também por meio do trecho J associado ao trecho K. Todos os trechos estão localizados em uma área de matriz florestal, mas em uma região em que os diferentes estágios de florestas nativas encontrados estão bastante fragmentados e entremeados por uma cobertura de uso misto. O trecho H é coberto em 56,4% de florestas nativas e 43,5% em usos mistos. A descontinuidade florestal mais significativa está nas proximidades do Parque Estadual da Quarta Colônia. No trecho J a situação é semelhante, mas no trecho K, que o complementa, existe maior fragmentação e na sua porção final, antes de alcançar o Parque Natural Municipal Sobradinho, existe uma área urbana muito próxima à UC que dificulta a conexão. Por isso, deve ser priorizado o trecho H para essa conexão. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- Nos trechos H e J deve ser priorizada a implantação do CAR em todo o conjunto de propriedades rurais. Essa ação deve ser iniciada a partir dos limites do Parque Estadual da Quarta Colônia.
- No trecho K devem ser estabelecidas formas de controle e regramento da expansão urbana e buscar o reconhecimento do corredor ecológico nos instrumentos de planejamento municipal.
- Em todos os três trechos deve ser intensificada o controle e a fiscalização de APP de encosta, topo de morro e de nascentes.

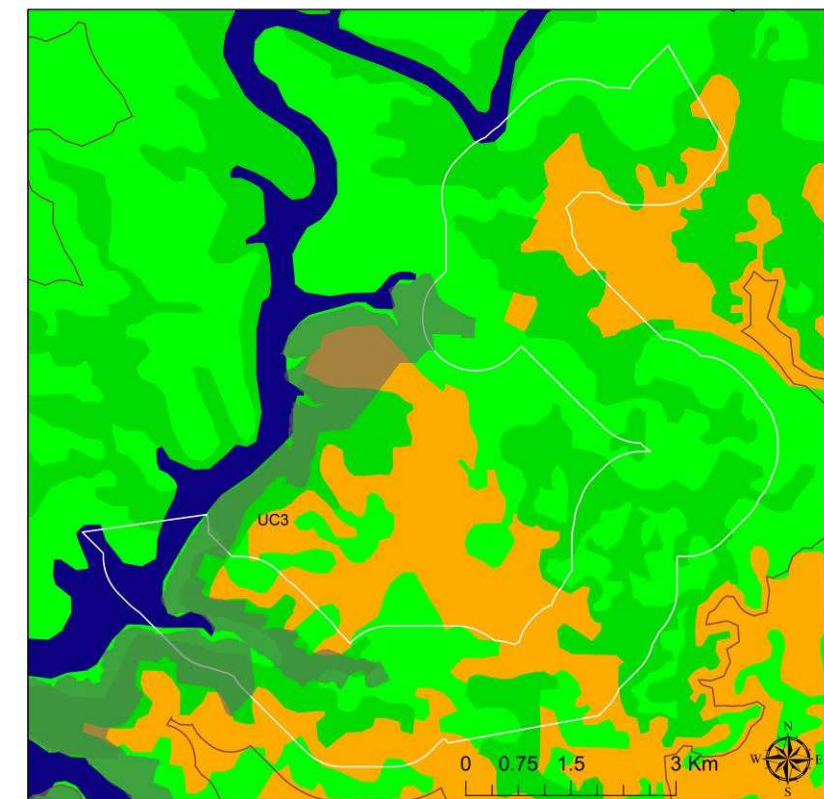


Corredores Florestais da Quarta Colônia - Trecho H

- Alvos de conservação
- Corredor e zonas**
 - Corredor
 - Zona de amortecimento
 - Zona de transição
- Uso e cobertura 2009**
 - Água
 - Mata nativa
 - Mata antropico <30%
 - Mata antropico >70%
 - Campo seco
 - Silvicultura
 - Campo degradado
 - Arroz
 - Agricultura seco
 - Misto
 - Urbano



DADOS GEOGRÁFICOS
 Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
 Meridiano de referência: 54° W Gr.
 Paralelo de referência: 0°
 Equipe técnica: Agr. Alexandre Krob
 Biol. Bruna Arbo Meneses
 Biol. Juliana Gonçalves da Silva
 Instituição responsável: Instituto Curicaca
 Data: Março/2014

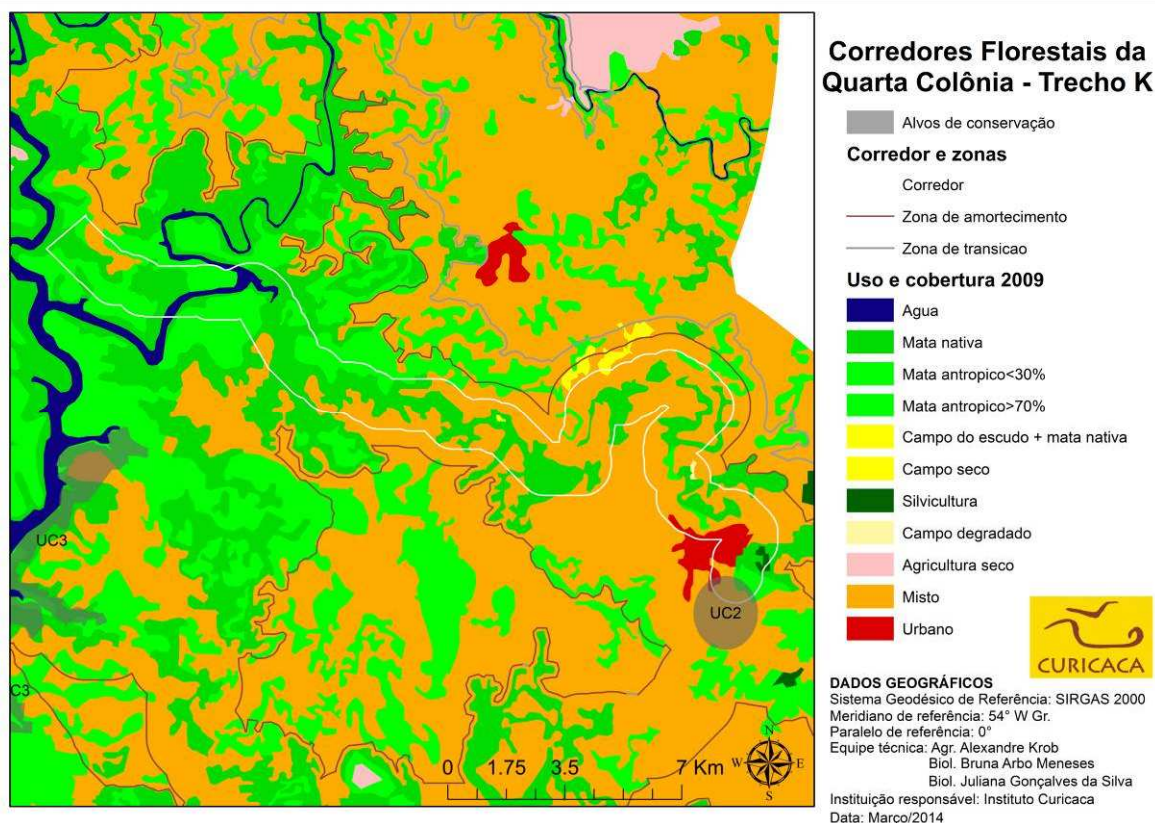


Corredores Florestais da Quarta Colônia - Trecho J

- Alvos de conservação
- Corredor e zonas**
 - Corredor
 - Zona de amortecimento
 - Zona de transição
- Uso e cobertura 2009**
 - Água
 - Mata nativa
 - Mata antropico <30%
 - Mata antropico >70%
 - Misto



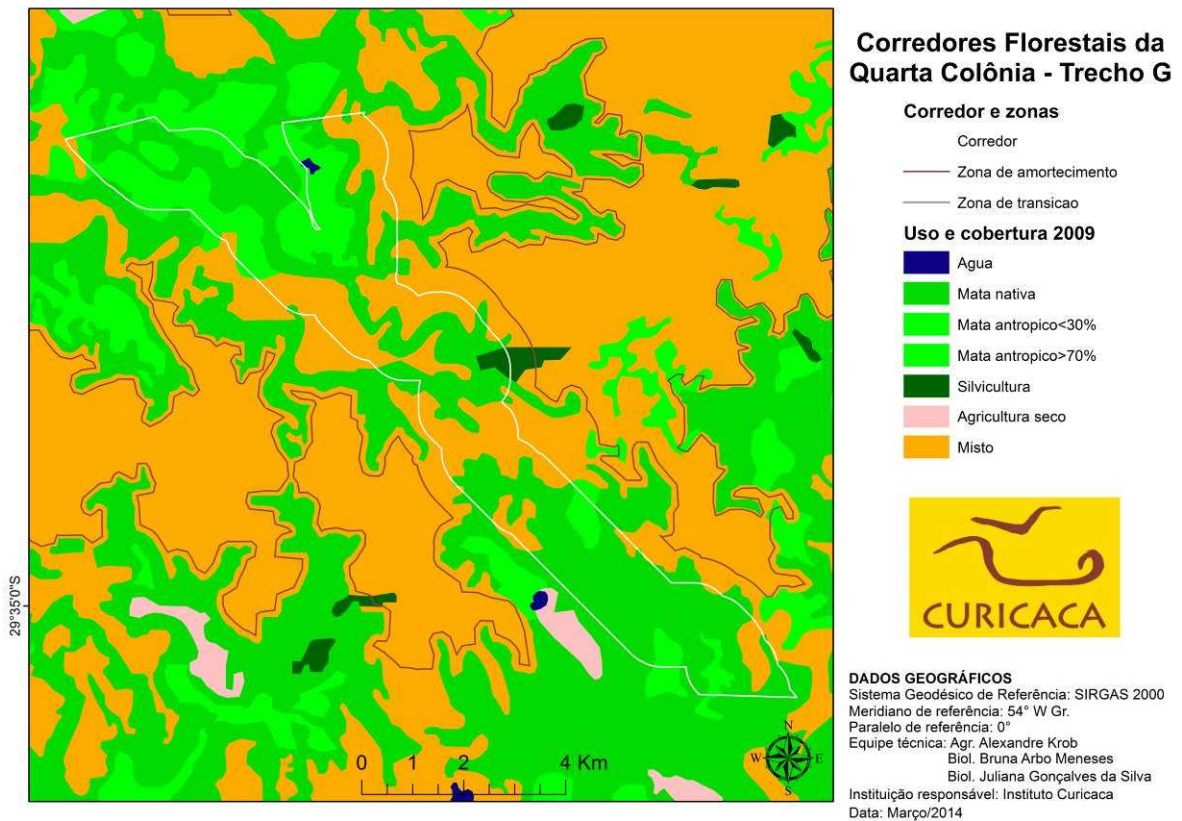
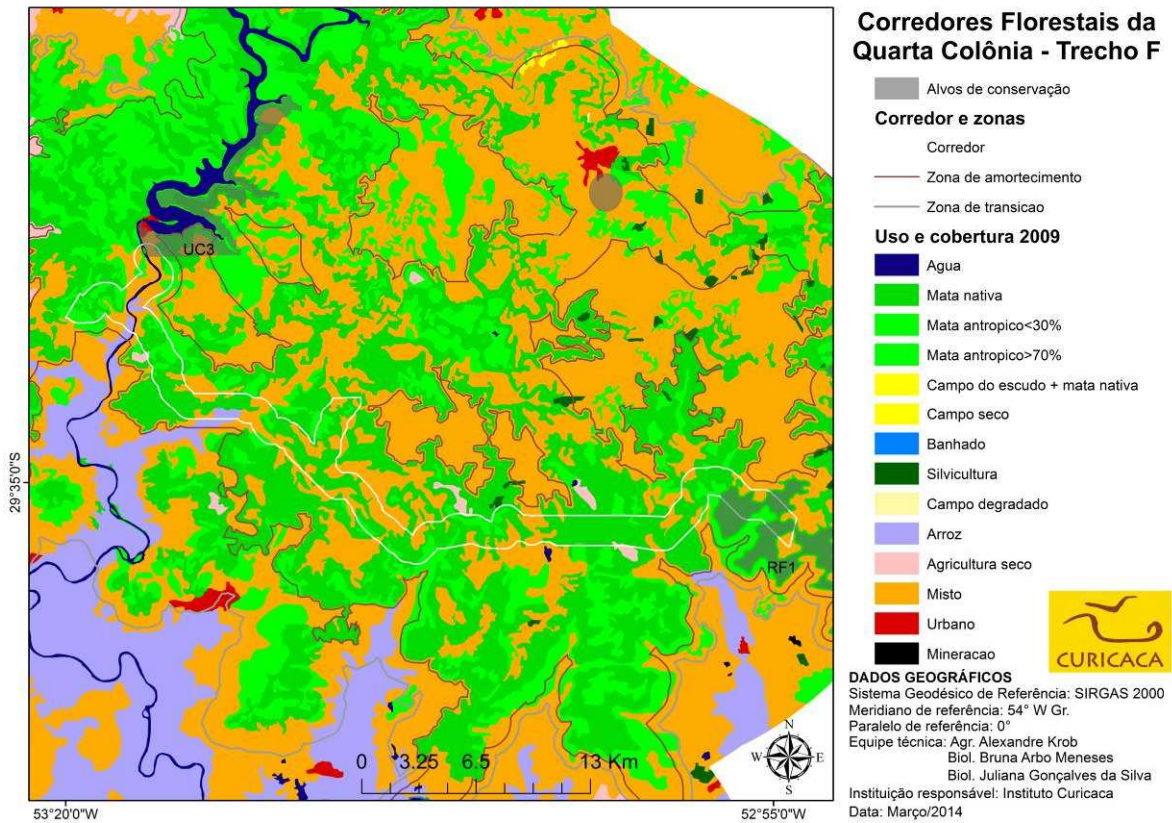
DADOS GEOGRÁFICOS
 Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
 Meridiano de referência: 54° W Gr.
 Paralelo de referência: 0°
 Equipe técnica: Agr. Alexandre Krob
 Biol. Bruna Arbo Meneses
 Biol. Juliana Gonçalves da Silva
 Instituição responsável: Instituto Curicaca
 Data: Março/2014



Conexão entre o Parque Estadual da Quarta Colônia e o remanescente florestal RF1

São conectados por meio do trecho F e da soma de parte do trecho H com o trecho G. Estes trechos estão em área de matriz florestal. O trecho F é composto em 69,1% por florestas nativas e em 28,0% por cobertura com usos mistos. Já o trecho G é composto por 72,8% de florestas nativas e 26,3% por cobertura com usos mistos. Embora haja um pouco mais de florestas no trecho G, a melhor continuidade florestal é encontrada no trecho F. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

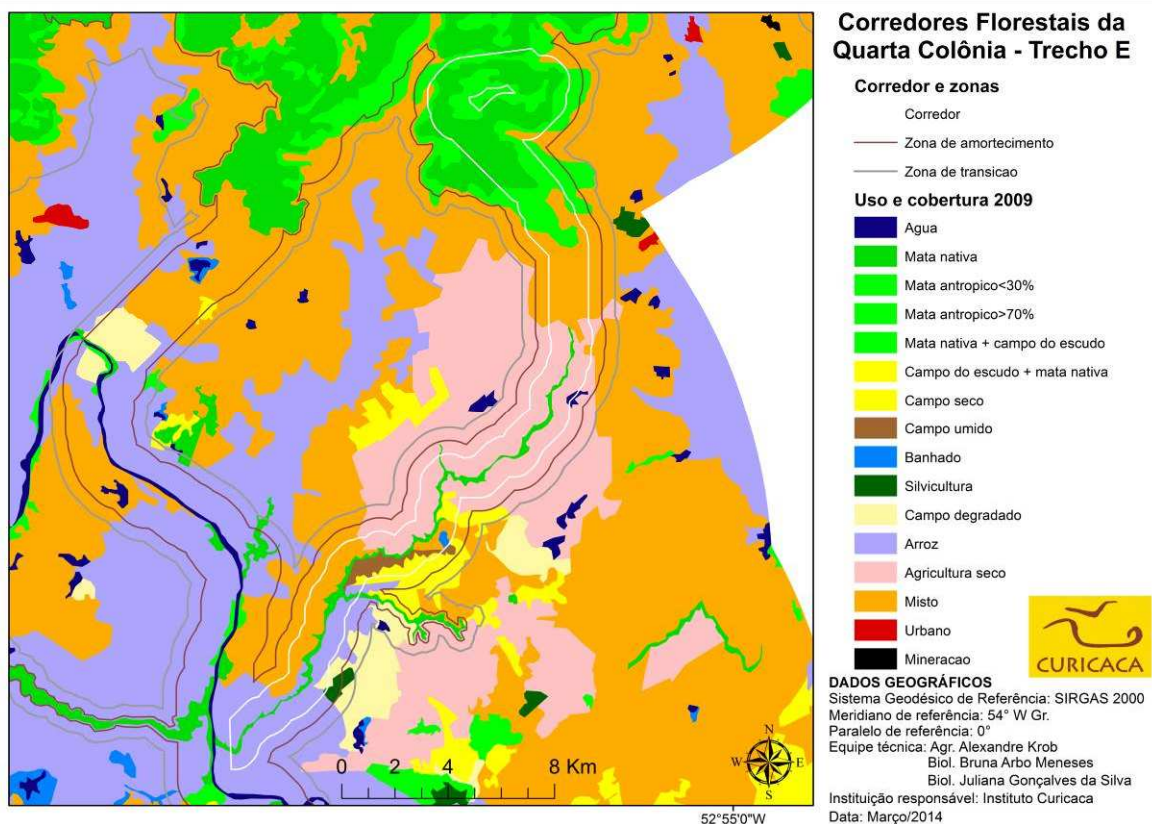
- No trecho F é necessário controlar a expansão de agricultura em solo seco sobre as áreas de floresta em estágio inicial de regeneração. Isso pode ser feito com o cuidado do órgão florestal nas autorizações de supressão vegetal, que deveriam ser evitadas para as áreas de agricultura.
- Um esforço de recuperação florestal é necessário na porção central do trecho G, onde há um forte distanciamento entre fragmentos que compõem o corredor ecológico. Na área deveriam ser fortalecidas as ações dos órgãos de extensão rural e dos órgãos de licenciamento florestal voltadas para a recuperação de APP e implantação de Reserva Legal.
- Ainda no trecho G, deve-se ter cuidado com a ampliação da silvicultura, evitando que um cultivo com área significativa acabe interceptando completamente a Zona de Conectividade Efetiva do corredor ecológico.

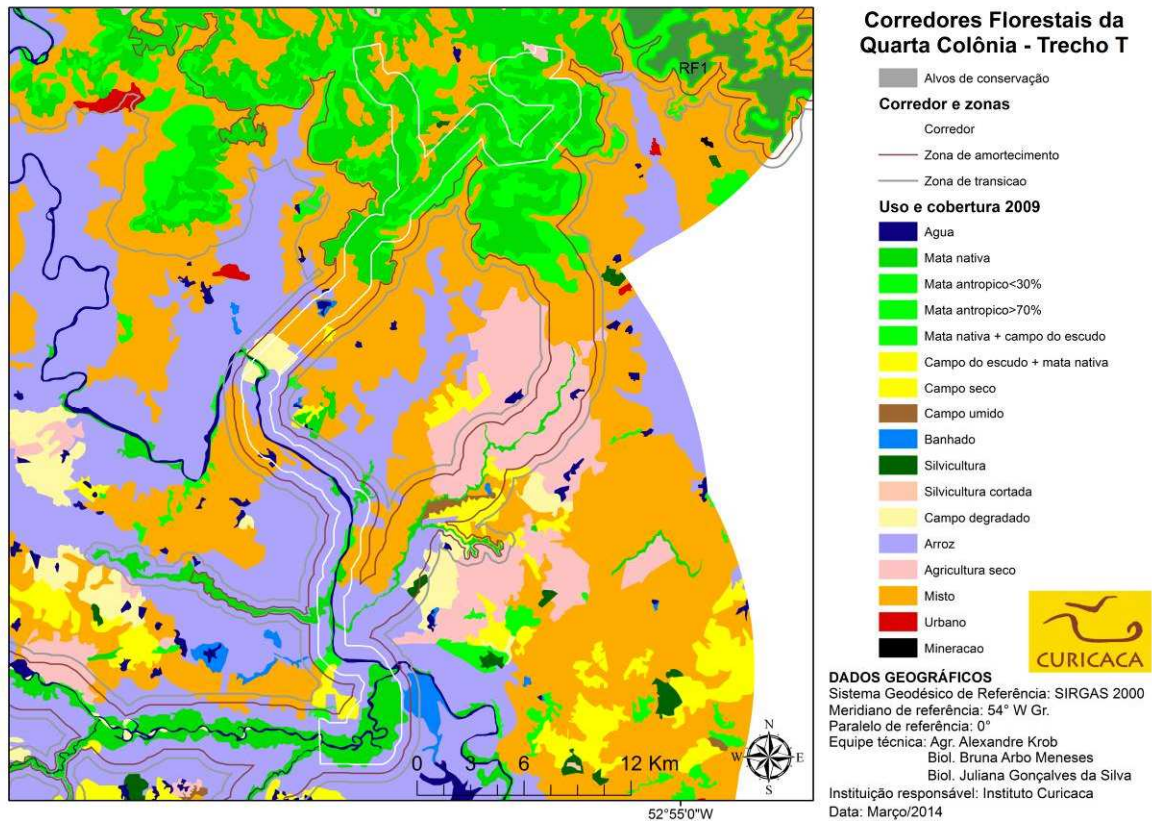


Conexão entre os remanescentes florestais da porção nordeste do Corredor Ecológico da 4ª Colônia com os remanescentes da porção sudeste

É feita por meio dos trechos E e T, ambos localizados em uma região originalmente ocupada por florestas de terras baixas e que foi intensamente desmatada. O trecho E é composto em 39,7% por florestas nativas, 24,0% por agricultura em solo seco, 11,6% por plantações de arroz e 19,2% por cobertura de usos mistos. O trecho T é composto em 53,8% por florestas nativas, em 22,3% por cultura de arroz e em 15,6% por cobertura com usos mistos. A diferença percentual em florestas não deve ser utilizada para definir prioridade de implantação, pois decorre do tamanho e configuração diferenciados dos dois trechos e em ambos o desafio de conectividade está na manutenção e recuperação de mata ciliares. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- No trecho T, o foco deve ser os plantios de arroz. Deve ser priorizada a implantação do CAR nas propriedades onde ocorre a orizicultura e as licenças, ao serem revistas, devem estabelecer metas arrojadas de recuperação de APP na margem de rios, arroios e açudes.
- No trecho E, o foco deve ser a agricultura em solo seco. Deve ser priorizada a implantação do CAR nas propriedades que localizadas junto ao rio. Na porção sul desse trecho, onde ocorrem plantios de arroz, devem ser aplicadas as mesmas medidas recomendadas para o trecho E.
- Na porção central dos dois trechos encontra-se o maior desafio, duas regiões com grande concentração de cobertura de usos mistos sem a presença de remanescentes florestais maiores que 7 hectares. Nessas duas áreas a estratégia de recuperação da conectividade deve focar-se no planejamento e localização estratégicos das Reservas Legais e no apoio à projetos de produção agroecológica.

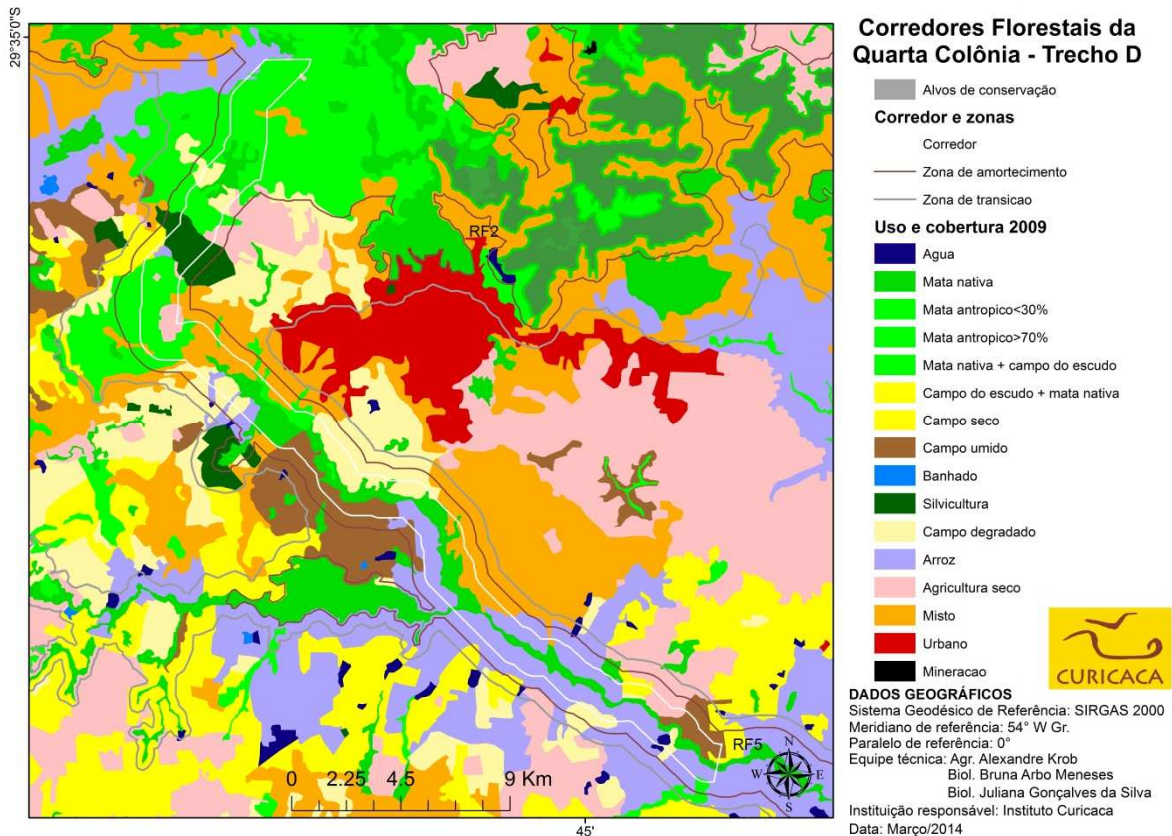




Conexão entre os remanescentes florestais da porção noroeste do Corredor Ecológico da 4ª Colônia com os remanescentes da porção sudoeste

Ocorre por meio dos trechos D, B e A. No trecho D, encontramos 45,0% de florestas nativas, que são principalmente as matas ciliares do Rio Jacuí. Ocorre também 21,3% de plantios de arroz, 17,6% de campos nativos, 9,8% de campos degradados e 8,4% de cobertura com usos mistos. Os trechos A e B já foram tratados anteriormente. Então, as ações prioritárias para a implantação do trecho D são as seguintes:

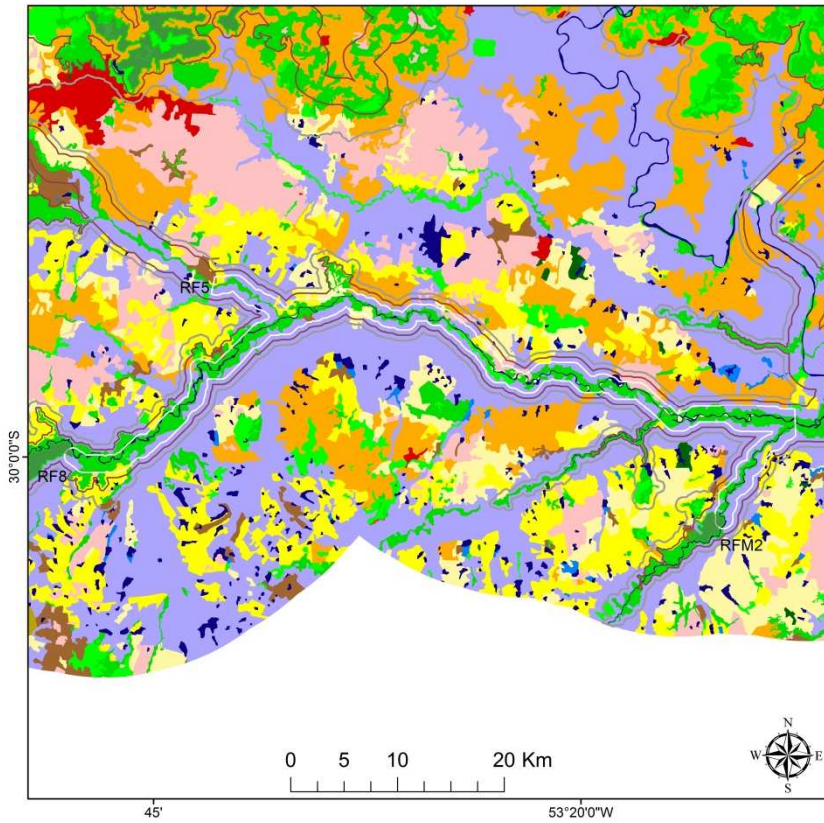
- Na sua porção centro-sul, o foco deve ser os plantios de arroz. Deve ser priorizada a implantação do CAR nas propriedades onde ocorre a orizicultura e as licenças, ao serem revistas, devem estabelecer metas arrojadas de recuperação de APP na margem de rios, arroios e açudes.
- Os planos de gestão territorial do município de Santa Maria devem incorporar a figura do corredor ecológico e estabelecer limites e regulações para a expansão urbana na porção sudoestes da cidade.
- Na porção norte do trecho, onde ocorre um grande talhão de silvicultura, é necessário que o empreendedor adote ajustes internos de planejamento que incluam APP e Reservas Legais, bem como outras medidas de melhoria da qualidade ambiental, estrategicamente definidas no terreno de forma a criar microcorredores ecológicos internos. Recomenda-se o estímulo ao empreendedor para a certificação florestal, de forma a incorporar mais rapidamente um retorno econômico das melhorias adotadas.



Conexão entre os remanescentes florestais localizados na porção sul do Corredor Ecológico da 4ª Colônia

Ocorre por meio do trecho C, composto por 44,2% de florestas nativas, 40,0% de plantios de arroz e 6,5% de campos nativos. Além disso, nesse trecho concentram-se as áreas de mineração de areia. As ações prioritárias para a sua implantação são as seguintes:

- O foco principal deve ser os plantios de arroz. Deve ser priorizada a implantação do CAR nas propriedades onde ocorre a orizicultura e as licenças, ao serem revistas, devem estabelecer metas arrojadas de recuperação de APP na margem do Rio Jacuí, dos arroios afluentes e açudes.
- As licenças de mineração devem ser revistas e estabelecidas condicionantes ambientais mais fortemente associadas com o funcionamento do corredor ecológico e metas mais arrojadas de recuperação de APP na margem do rio.



Corredores Florestais da Quarta Colônia - Trecho C

- Alvos de conservação
- Corredor e zonas**
 - Corredor
 - Zona de amortecimento
 - Zona de transicao
- Uso e cobertura 2009**
 - Água
 - Mata nativa
 - Mata antropico<30%
 - Mata antropico>70%
 - Mata nativa + campo do escudo
 - Campo do escudo + mata nativa
 - Campo seco
 - Campo rupestre
 - Campo umido
 - Banhado
 - Silvicultura
 - Campo degradado
 - Arroz
 - Agricultura seco
 - Misto
 - Urbano



DADOS GEOGRÁFICOS
 Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
 Meridiano de referência: 54° W Gr.
 Paralelo de referência: 0°
 Equipe técnica: Agr. Alexandre Krob
 Biol. Bruna Arbo Meneses
 Biol. Juliana Gonçalves da Silva
 Instituição responsável: Instituto Curicaca
 Data: Março/2014

Ações para o âmbito estadual e municipal

Para a busca de ações que devem ser implantadas no âmbito estadual e/ou municipal, muitas vezes em forma de cooperação, mas com articulador responsável definido num ou noutro âmbito, consultar a tabela 7.

Tabela 7 – Lista de ações organizadas conforme a prioridade para implantação no âmbito estadual e/ou municipal, muitas vezes em forma de cooperação entre os dois.

	Ações para ser executada ou provocada pelo Município (MUN) e/ou pelo Estado (EST)	Articulador
EST	I.A – Criação, no âmbito da Sema, um Núcleo Gestor para viabilizar, junto com os principais articuladores, a implantação do Corredor Ecológico da Quarta Colônia.	Sema
EST	I.C - Legislação estadual de reconhecimento de corredores ecológicos. Incluindo: Integração de suas diretrizes de implantação com o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado.	DUC (Defap/Sema), Instituto Curicaca, Fepam
EST	I.D - Plano de implantação do Cadastro Ambiental Rural – CAR – no âmbito do corredor ecológico. Incluindo: Formação de GT regional do Defap para o desenho do planejamento e cooperação na implantação.	DLF (Defap/Sema)
EST	I.E - Qualificação do processo de licenciamento ambiental estadual e municipal, incorporando as diretrizes estabelecidas para o corredor ecológico.	Fepam, Condesus, Defap
EST	I.F - Ampliação da discussão sobre e implantação de mecanismos de pagamento por serviços ambientais, utilizando os estudos do Projeto RS Biodiversidade para a região.	Sema
EST	I.H - Maior controle ambiental na Zona de Conectividade Efetiva, especialmente para aquelas ações de desmatamento ilegal e licenciamento ambiental.	Defap/Sema, Fepam, Prefeituras, Comando Ambiental da Brigada Militar.
EST	I.J - Dotar de infraestrutura e pessoal técnico qualificado as instituições responsáveis pela gestão do corredor ecológico.	Defap, Condesus
EST	I.K - Criação de um sistema de monitoramento e avaliação periódica da efetividade do corredor ecológico.	Defap, Condesus
EST	II.A - Identificação, análise e ampliação de projetos de fomento a atividades turísticas e agrosilvopastoris sustentáveis que tiveram êxito e são compatíveis com os corredor ecológico. Identificar também outros produtores parceiros para uma ampliação de escala.	SDR/Emater
EST	II.B - Divulgação de políticas públicas que fortalecem a manutenção de atividades econômicas que favorecem o funcionamento do corredor ecológico, como por exemplo, as do Banco da Terra.	Emater, Sema
EST	II.C - Organização e lançamento de editais estaduais e municipais com recursos dos fundos ambientais – Fema, Fundeflor, FRH (Fundo de Recursos Hídricos) - para projetos pilotos de incentivo a atividades turísticas e agrosilvopastoris sustentáveis.	Sema, Condesus, Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins.
EST	IV.A - Elaboração do plano de manejo das unidades de conservação existentes e realização de outros esforços para efetivação das UCs (criação de conselhos, regularização fundiária...).	DUC (Defap/Sema), Prefeitura de Sobradinho.
EST	IV.B - Avaliação da possibilidade de regulamentação e implantação da Reserva Biológica do Ibicuí Mirim.	DUC (Defap/Sema)
EST	IV.C - Implantação efetiva do Parque Estadual da Quarta Colônia.	DUC (Defap/Sema)
EST	IV.D - Dotação de pessoal, especialmente técnico de nível superior, guardas-parques e técnicos administrativos para a gestão das UCs existentes.	DUC/Sema, Condesus,

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

	Ações para ser executada ou provocada pelo Município (MUN) e/ou pelo Estado (EST)	Articulador
EST	V.A - Inserção do tema “Corredores Ecológicos” nas ações de educação ambiental que vem sendo realizadas na área de abrangência do projeto.	Sema, Seduc
EST	V.D - Criação de um sistema de monitoramento e avaliação periódica da efetividade do corredor ecológico.	Defap, Condesus
MUN	I.B - Legislação municipal reconhecendo os trechos de corredor ecológico existente em cada um dos municípios, suas diretrizes de implantação e sua integração com os planos ambientais dos municípios.	Condesus
MUN	I.C - Reconhecimento do corredor ecológico no âmbito dos “planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica”, previstos na Lei 11.428.	Defap/Sema, UFSM , Condesus (+ Santa Maria e Itaara)
MUN	I.F - Qualificação do processo de licenciamento ambiental estadual e municipal, incorporando as diretrizes estabelecidas para o corredor ecológico.	Fepam , Condesus, Defap
MUN	I.H - Criação, implantação e fortalecimento de Sistema Participativo de Gestão do Corredor Ecológico da 4ª Colônia (na forma de um Conselho).	Condesus (+ Santa Maria e Itaara), Defap/Sema
MUN	I.I - Maior controle ambiental na Zona de Conectividade Efetiva, especialmente para aquelas ações de desmatamento ilegal e licenciamento ambiental.	Defap/Sema , Fepam, Prefeituras, Comando Ambiental da Brigada Militar.
MUN	I.J - Dotar de infraestrutura e pessoal técnico qualificado as instituições responsáveis pela gestão do corredor ecológico.	Defap, Condesus
MUN	II.B - Divulgação de políticas públicas que fortalecem a manutenção de atividades econômicas que favorecem o funcionamento do corredor ecológico, como por exemplo, as do Banco da Terra.	Emater , Sema
MUN	II.C - Organização e lançamento de editais estaduais e municipais com recursos dos fundos ambientais – Fema, Fundeflor, FRH (Fundo de Recursos Hídricos) - para projetos pilotos de incentivo a atividades turísticas e agrosilvopastoris sustentáveis.	Sema, Condesus , Prefeituras Municipais de Agudo, Dona Francisca, Ivorá, Itaara, Faxinal do Soturno, Nova Palma, Pinhal Grande, Santa Maria, Restinga Seca, São João do Polêsine, Silveira Martins.
MUN	II.D - Certificação de origem (selo verde) para produtos rurais oriundos das propriedades que estão vinculadas ao corredor ecológico.	Condesus (+ Santa Maria e Itaara), SDR/Emater
MUN	II.E - Análise dos estudos fundiários, socioeconômicos e ambientais já existentes (Inventário florestal, diagnóstico dos municípios...) com fins de aperfeiçoar as ações e estratégias de implantação do corredor ecológico.	UFSM , Condesus
MUN	III.A - Integração de roteiros turísticos (paleontológicos, geológico, arqueológico, gastronômico) da região ao Corredor Ecológico da 4ª Colônia valorizando a agricultura local e os atrativos naturais e culturais existentes.	Condesus , Emater
MUN	III.B - Retomada de um projeto regional de ecoturismo e turismo cultural apoiado nos atrativos existentes no corredor ecológico.	Condesus
MUN	III.C - Desenvolvimento de um sistema de organização e acesso às informações turísticas (produtos, serviços, ...) aos usuários diversos.	Condesus (+ Santa Maria e Itaara)
MUN	III.D - Identificação de proprietários rurais da agricultura familiar que tenham interesse e aptidões em diversificar atividades econômicas e propor e fomentar produções agrícolas sustentáveis que interajam mais diretamente com as rotas “paleontológicas” e “turísticas” especialmente as propriedades voltadas do uso sustentável da biodiversidade.	Condesus, Emater
MUN	IV.A - Elaboração do plano de manejo das unidades de conservação existentes e realização de outros esforços para efetivação das UCs (criação de conselhos, regularização fundiária...).	DUC (Defap/Sema), Prefeitura de Sobradinho.
MUN	IV.D - Dotação de pessoal, especialmente técnico de nível superior, guardas-parques e técnicos administrativos para a gestão das UCs existentes.	DUC/Sema , Condesus,

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

	Ações para ser executada ou provocada pelo Município (MUN) e/ou pelo Estado (EST)	Articulador
MUN	IV.E - Realização de avaliação ecológica rápida dos remanescentes que foram definidos como alvos de conservação com fins de criação de Unidades de Conservação Municipais.	Condesus
MUN	IV.F - Apoio à conclusão do processo de demarcação das terras de quilombo em andamento para o Rincão dos Martinianos e o Rincão São Miguel.	Condesus , Prefeitura Municipal de Restinga Seca.
MUN	IV.G - Reconhecimento e tombamento dos sítios paleontológicos da região do corredor ecológico.	Condesus
MUN	IV.H - Articulação de projetos de proteção de nascentes existentes em Itaara com o desenho dos corredores ecológicos.	Fundação MOA
MUN	V.B - Preparação de material educativo para a difusão de conhecimentos sobre o significado de Corredores Ecológicos e seus benefícios sociais para a sociedade em geral, especialmente para agricultores e gestores públicos.	Emater , Defap
MUN	V.C - Identificação dos principais eixos de pesquisa que deverão ser desenvolvidos pelas instituições de ensino e pesquisas da região para aplicação na área de abrangência do corredor ecológico.	Instituições de ensino e pesquisa, Sema, Condesus
MUN	V.E - Identificação e incentivo a projetos de pesquisa e extensão que possam atender demandas amplas de educação ambiental, difusão de conhecimento e cooperações entre o meio acadêmico e a sociedade na área de abrangência do corredor ecológico	Condesus
MUN	V.F - Realização de oficina técnica para sistematização e disponibilização de dados de flora e fauna da região do corredor ecológico. Incluindo: Integração com o sistema LIVI, da FZB.	UFSM , Sema

Referências Bibliográficas

- BRASIL, Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm
- BRASIL, Decreto Nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm
- BRASIL, Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm
- DA-ROSA, A. A. S. Sítios fossilíferos de Santa Maria, RS. R. Ciência e Natura, UFSM, v. 8, n. 2, p. 75-90, 2004.
- EMBRAPA, 2008. Sistema de criação para terminação de bovino de corte na Região Sudoeste do Rio Grande do Sul. <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteRegiaoSudoesteRioGrandeSul/alimentacao.htm>
- GONÇALVES, J.; MENESES, B.A.; KROB, A.J.D.; PINHEIRO, P.; HASENACK, H. & WEBER, E.J. Mapa de uso e cobertura do solo da Região da Quarta Colônia e municípios adjacentes, Rio Grande do Sul, Brasil: subsídios ao planejamento de corredores ecológicos – escala 1:50.000. Porto Alegre, Instituto Curicaca/LabGeo-IB-UFRGS. 2014. http://ong.portoweb.com.br/curicaca/default.php?p_secao=111&PHPSESSID=4d37c7feadc6697ec5642eb64af61366
- HASENACK, H.; Weber, E. (org.). Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000. Porto Alegre, UFRGS-IB-Centro de Ecologia. 2010. 1 DVD-ROM (Série Geoprocessamento, 3)
- INCRA, 2013. TÍTULOS EXPEDIDOS ÀS COMUNIDADES QUILOMBOLAS. <http://www.incra.gov.br/index.php/estrutura-fundiaria/quilombolas/file/1792-titulos-expedidos-as-comunidades-quilombolas>. Acessado em: 10 de março de 2014.
- INCRA, 2013. RELAÇÃO DE PROCESSOS ABERTOS. <http://www.incra.gov.br/index.php/estrutura-fundiaria/quilombolas/file/1789-relacao-de-processos-abertos>. Acessado em: 10 de março de 2014.
- KROB, Alexandre J. D. et al. Oficina de Planejamento dos Microcorredores Ecológicos da área de influência do Parque Estadual de Itapeva, Torres, RS: Relatório de facilitação. Porto Alegre: Instituto Curicaca, 2006. 21 p. Disponível em http://pwweb2.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/curicaca/usu_doc/rl_of_plan_microcorr.pdf
- KROB, Alexandre J.D; KINDEL, Andreas & BOHRER, Patrícia V., 2010. Microcorredores ecológicos de Itapeva. Porto Alegre: Instituto Curicaca. 59p. Disponível em http://pwweb2.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/curicaca/usu_doc/livro_microcorredores.pdf
- LORENA, C. T. B. & Da-Rosa, A. A. S. Potencial geopaleontológico de Santa Maria e região central do Rio Grande do Sul para o geoturismo.
- McRae, B.H. & Kavanagh, D.M. 2011. Linkage Mapper Connectivity Analysis Software. The Nature Conservancy, Seattle WA. Available at: <http://www.circuitscape.org/linkagemapper>.
- Oliveira, G. C. & Filho, E. I. F. 2013. Metodologia para delimitação de APP em topos de morros segundo o novo Código Florestal brasileiro utilizando sistemas de informação geográfica. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE.
- VIEIRA, 2011. CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE POVOAMENTOS MONOESPECÍFICOS E MISTOS DE EUCALIPTO E ACÁCIA-NEGRA.

Anexos

Tabela 8 - Listagem dos sítios arqueológicos presente no site do IPHAN.

Município	Código	Denominação
Agudo	RS00171	RS-MJ-68
Agudo	RS00179	RS-MJ-76
Agudo	RS00180	RS-MJ-77
Agudo	RS00181	RS-MJ-78
Agudo	RS00182	RS-MJ-79
Agudo	RS00647	RS-MJ-87: Arnildo Drew
Agudo	RS00648	RS-MJ-105: Aristides Ferreira
Agudo	RS00649	RS-MJ-111: Aristides Ferreira
Agudo	RS00650	RS-MJ-112: Deobaldo Begron Ulbrich
Agudo	RS00651	RS-MJ-113: Deobaldo Belgron Ulbrich
Agudo	RS00652	RS-MJ-114: João Melchides Ferreira
Agudo	RS00653	RS-MJ-120: Junto a corredeira do eixo da barragem
Agudo	RS00654	RS-MJ-121: Ervino Mundt
Agudo	RS00655	RS-MJ-123: Arno Klenzel
Agudo	RS00656	RS-MJ-124: Arno Klenzel
Agudo	RS00657	RS-MJ-125: Rudolf Repke
Agudo	RS00658	RS-MJ-126: Florentino Moreira
Agudo	RS00659	RS-MJ-127: SR. Renner
Agudo	RS00660	RS-MJ-128: Edison Halberstadt
Agudo	RS00661	RS-MJ-129: Alvino Klensel
Agudo	RS00662	RS-MJ-130: Afonso Menegassi
Agudo	RS00663	RS-MJ-131: José Dias
Agudo	RS00664	RS-MJ-132: Ivo Berger
Agudo	RS00665	RS-MJ-133: Heriberto Nemfeld
Agudo	RS00666	RS-MJ-134: Edwaldo Otto Wappler
Agudo	RS00667	RS-MJ-135: Afonso Menegassi
Agudo	RS00668	RS-MJ-136: Elvino Giacomatti
Agudo	RS00669	RS-MJ-137: Arthur de Quadro
Agudo	RS00670	RS-MJ-138: Osmar Ferraz
Agudo	RS00671	RS-MJ-139: Cerilho Moreira
Agudo	RS00672	Angeli
Agudo	RS00673	RS-MJ-143: Sr. Antônio Olavo Cavaleiro
Agudo	RS00674	RS-MJ-144
Agudo	RS00675	RS-MJ-145: Sr. Antônio Vasconcelos

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município	Código	Denominação
Agudo	RS01204	RS-MJ-144:
Agudo	RS01367	RS-MJ-115: João Melquides Ferreira
Agudo	RS02641	Edi Mundt
Agudo	RS02642	Nilton Klein
Agudo	RS02650	Edwino Mundt
Dona Francisca	RS00106	RS-MJ-a
Dona Francisca	RS00122	RS-MJ-14
Dona Francisca	RS00147	RS-MJ-38
Dona Francisca	RS00160	RS-MJ-51 A- B
Dona Francisca	RS00161	RS-MJ-52 A-B
Dona Francisca	RS00166	RS-MJ-60
Dona Francisca	RS00167	RS-MJ-62
Dona Francisca	RS00168	RS-MJ-63
Dona Francisca	RS00169	RS-MJ-65
Dona Francisca	RS00174	RS-MJ-71
Dona Francisca	RS00175	RS-MJ-72
Dona Francisca	RS00183	RS-MJ-80
Dona Francisca	RS00184	RS-MJ-81
Dona Francisca	RS00838	RS-MJ-84: Carlos Fermino Horbach
Dona Francisca	RS00839	RS-MJ-107: Friedrich Ludwig
Dona Francisca	RS00840	RS-MJ-108: Da CEE
Dona Francisca	RS00841	RS-MJ-109: Da CEE
Dona Francisca	RS00842	RS-MJ-110: Eixo da barragem
Dona Francisca	RS00843	RS-MJ-116: Da CEEE
Dona Francisca	RS00844	RS-MJ-117: Derli Barbosa
Dona Francisca	RS00845	RS-MJ-141: Sra Silla Kops
Dona Francisca	RS00846	RS-MJ-140: Sra Silla Kops
Dona Francisca	RS00847	RS-MJ-142: João Carlos Horbach
Dona Francisca	RS01802	RS-113: Pedro Somavila
Dona Francisca	RS01803	RS-114: Albino Prochnow
Dona Francisca	RS01809	RS-120: Norberto Röpke
Dona Francisca	RS01810	RS-121: Carlos Soldera
Dona Francisca	RS01812	RS-123: Albino Strack
Dona Francisca	RS01816	RS-127: Otto Soble
Dona Francisca	RS01877	RS-192: Argemiro Argenta
Dona Francisca	RS01883	RS-198: Ernesto Carginin
Dona Francisca	RS01931	RS-262: Gentil Somavilla

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município	Código	Denominação
Santa Maria	RS00110	RS-MJ-01 (A e B)
Santa Maria	RS00111	RS-MJ-02
Santa Maria	RS00112	RS-MJ-03 (A e B)
Santa Maria	RS00113	RS-MJ-04
Santa Maria	RS00114	RS-MJ-05
Santa Maria	RS00115	RS-MJ-06
Santa Maria	RS00116	RS-MJ-08
Santa Maria	RS00137	RS-MJ-28
Santa Maria	RS00146	RS-MJ-37
Santa Maria	RS00149	RS-MJ-40 A-F
Santa Maria	RS00150	RS-MJ-41
Santa Maria	RS00158	RS-MJ-49
Santa Maria	RS00159	RS-MJ-50 A-F
Santa Maria	RS00412	RS-SM-01
Santa Maria	RS00415	RS-SM-04
Santa Maria	RS01148	RS-43: Arroio Arenal
Santa Maria	RS01149	RS-44: Eugênio Luiz de Ávila -1
Santa Maria	RS01150	RS-45: Eugênio Luiz de Ávila - 2
Santa Maria	RS01799	RS-110: Bortolo Riggini
Santa Maria	RS02006	Cabeceira do Raimundo A, B, C
Santa Maria	RS02007	Boca da Picada
Santa Maria	RS02008	Lajeado do Lava-pés
Santa Maria	RS02015	Estância Velha I, II e III
Santa Maria	RS02016	Sra Teixeira Galião
Santa Maria	RS02017	Alto das Palmeiras
Santa Maria	RS02862	Cerrito Cidade dos Meninos
Pinhal Grande	RS02195	RS-PS-01
Pinhal Grande	RS02196	RS-PS-02
Pinhal Grande	RS02197	RS-OS-03
Pinhal Grande	RS02198	RS-OS-04
Pinhal Grande	RS02199	RS-PS-05
Pinhal Grande	RS02200	RS-OS-06
Pinhal Grande	RS02201	RS-PS-07
Pinhal Grande	RS02202	RS-PS-08
Pinhal Grande	RS02203	RS-PS-09
Pinhal Grande	RS02204	RS-PS-10
Pinhal Grande	RS02704	Adelar Konrad

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município	Código	Denominação
Pinhal Grande	RS02705	Pedro Osório Stieler
Pinhal Grande	RS02706	Sirilo Larsch
Pinhal Grande	RS02760	RS - J A: 01
Pinhal Grande	RS02761	RS - J A: 02
Pinhal Grande	RS02790	RS - PE - 35
Faxinal do Soturno	RS00117	RS-MJ-09
Faxinal do Soturno	RS00118	RS-MJ-10
Faxinal do Soturno	RS00119	RS-MJ-12
Faxinal do Soturno	RS00120	RS-MJ-11
Faxinal do Soturno	RS00121	RS-MJ-13
Faxinal do Soturno	RS00125	RS-MJ-17
Faxinal do Soturno	RS00126	RS-MJ-18
Faxinal do Soturno	RS00127	RS-MJ-19
Faxinal do Soturno	RS00128	RS-MJ-20 A
Faxinal do Soturno	RS00129	RS-MJ-21
Faxinal do Soturno	RS00130	RS-MJ-22
Faxinal do Soturno	RS00131	RS-MJ-23
Faxinal do Soturno	RS00132	RS-MJ-24
Faxinal do Soturno	RS00133	RS-MJ-24 C
Faxinal do Soturno	RS00134	RS-MJ-25
Faxinal do Soturno	RS00135	RS-MJ-26
Faxinal do Soturno	RS00136	RS-MJ-27
Faxinal do Soturno	RS00138	RS-MJ-29
Faxinal do Soturno	RS00139	RS-MJ-30
Faxinal do Soturno	RS00140	RS-MJ-31
Faxinal do Soturno	RS00141	RS-MJ-32 A e B
Faxinal do Soturno	RS00142	RS-MJ-33: A - D
Faxinal do Soturno	RS00143	RS-MJ-34 A-F
Faxinal do Soturno	RS00144	RS-MJ-35 A-C
Faxinal do Soturno	RS00145	RS-MJ-36
Faxinal do Soturno	RS00165	RS-MJ-56
Faxinal do Soturno	RS00853	RS-46: João Pelizzaro
Faxinal do Soturno	RS00854	RS-47: Vale Vêneto
Faxinal do Soturno	RS00857	RS-50: Pré-seminário de São José
Faxinal do Soturno	RS00858	RS-51: Luiz Vendrúsculo
Faxinal do Soturno	RS01795	RS-106: Arone Balsan
Faxinal do Soturno	RS01798	RS-109: Gentil Vendrame

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município	Código	Denominação
Faxinal do Soturno	RS01801	RS-112: Pio Seolin
Faxinal do Soturno	RS01811	RS-122: José Darci Pereira
Faxinal do Soturno	RS01844	RS-155: Vendrúsculo
Nova Palma	RS00123	RS-MJ-15
Nova Palma	RS00157	RS-MJ-48 A-B
Nova Palma	RS00162	RS-MJ-53 A-B
Nova Palma	RS00163	RS-MJ-54
Nova Palma	RS00164	RS-MJ-55
Nova Palma	RS00170	RS-MJ-67
Nova Palma	RS00173	RS-MJ-70
Nova Palma	RS00930	RS-MJ-119: Eixo da Barragem lado direito
Nova Palma	RS00931	RS-MJ-122: Escavação das Barragens 1, 2 e 3
Nova Palma	RS00932	RS-MJ-104: Eixo da Barragem lado direito
Nova Palma	RS00933	RS-MJ-118: Eixo da Barragem lado direito
Nova Palma	RS00934	RS-MJ-146: Elvedo Neu
Nova Palma	RS01203	RS-MJ-106: Irmãos Manske
Nova Palma	RS01789	RS-100: Ricardo Cargnin
Nova Palma	RS01790	RS-101: Ricardo Cargnin
Nova Palma	RS01793	RS-104: Antônio Cargnin
Nova Palma	RS01794	RS-105: Leandro Dalcin
Nova Palma	RS01796	RS-107: Arcangelo Cargnin
Nova Palma	RS01797	RS-108: Paulo Cargnin
Nova Palma	RS01800	RS-111: Ricardo Cargnin
Nova Palma	RS01851	RS-162: Armando Rudi Braga
Nova Palma	RS01855	RS-167: Ildefonso Renner
Nova Palma	RS01856	RS-168: Livo Renner
Nova Palma	RS01863	RS-178: Leonísio Cargnin
Nova Palma	RS01864	RS-179: Érico Secretti
Nova Palma	RS01865	RS-180: Leonísio Cargnin
Nova Palma	RS01869	RS-184: Alecio Faco
Nova Palma	RS01870	RS-185: Paulo de Pellegrini
Nova Palma	RS01871	RS-186: João Batista Galet
Nova Palma	RS01872	RS-187: Arnaldo Frederico Kummer
Nova Palma	RS01873	RS-188: Ernesto Streck
Nova Palma	RS01874	RS-189: Arnaldo Streck
Nova Palma	RS01875	RS-190: Luiz Augusto Wendt
Nova Palma	RS01876	RS-191: Maximino Secretti

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município	Código	Denominação
Nova Palma	RS01878	RS-193: Waldemiro Secretti
Nova Palma	RS01879	RS-194: Arsildo Secretti
Nova Palma	RS01880	RS-195: Nelson Holweg
Nova Palma	RS01881	RS-196: Azevedo Augusto de Pellegrini
Nova Palma	RS01882	RS-197: Osmari Perfeto
Nova Palma	RS01885	RS-200: Fiorelo Jarlet
Nova Palma	RS01886	RS-201: Viuva Maria Spanavelo
Nova Palma	RS01887	RS-204: Angelo Scapin
Nova Palma	RS01888	RS-202: David Cargnin
Nova Palma	RS01889	RS-203: Leocliedes Garlet
Nova Palma	RS01890	RS-205: Izaltino Bilja
Nova Palma	RS01891	RS-207: Agostinho Osmare
Nova Palma	RS01892	RS-208: Paulo Cargnin
Nova Palma	RS01895	RS-212: Silvestre Cargnin
Nova Palma	RS01906	RS-232: Werner Egon Bender
Nova Palma	RS02631	Alcides Drescher
Nova Palma	RS02701	Verno Manske
Nova Palma	RS02703	Romildo Petermann A
Restinga Seca	RS00151	RS-MJ-42 A-F
Restinga Seca	RS00152	RS-MJ-43 A-B
Restinga Seca	RS00153	RS-MJ-44
Restinga Seca	RS00154	RS-MJ-45
Restinga Seca	RS00155	RS-MJ-46
Restinga Seca	RS00156	RS-MJ-47 A -E
Restinga Seca	RS00176	RS-MJ-73
Restinga Seca	RS00177	RS-MJ-74
Restinga Seca	RS00178	RS-MJ-75
Restinga Seca	RS00190	RS-MJ-99
Restinga Seca	RS01036	RS-52: Rorato
Restinga Seca	RS01037	RS-53: Gerhard Ricardo Holzschuh
Restinga Seca	RS01038	RS-54: Edvino Gais
Restinga Seca	RS01039	RS-55: Alcides Bolsan
São João do Polesine	RS00124	RS-MJ-16
São João do Polesine	RS00855	RS-48: José Marchesan
São João do Polesine	RS00856	RS-49: Vítório Visotto
Silveira Martins	RS02571	Cemitério Mantuanos

Tabela 9 - Sítios paleontológicos e geomonumentos dos municípios da Quarta Colônia e Santa Maria.

Município	Denominação
Santa Maria	Cabeceira do Raimundo
Santa Maria	Seção-tipo, junto ao Arroio Passo das Tropas
Santa Maria	Olaria campus da UFSM
Santa Maria	Colégio Militar
Santa Maria	Vila Madre Paulina
Santa Maria	Fernando Ferrari, Largo Pe. Daniel Cargin
Santa Maria	Faixa Nova - Cerrito I, entronc BR 158 - RST 287
Santa Maria	Faixa Nova - Cerrito II, loteamento embargado
Santa Maria	Faixa Nova - Cerrito III, entrada antiga pedreira
Santa Maria	Cerro ou Sanga da Alemoa, jazigo 4 de Beltrão, 1965
Santa Maria	Área da UFSM, jazigo 5
Santa Maria	Sanga do Armário
Santa Maria	Vila dos Sargentos
Santa Maria	Cidade dos Meninos
Santa Maria	Vila Kennedy
Santa Maria	Vila Caturrita
Santa Maria	Bela Vista, RS 509
Santa Maria	Jardim Berleze, sanga cruzando estrada Pedro Santini
Santa Maria	BR 158, Posto da Polícia Rodoviária Federal
Santa Maria	Esc. Est. Xavier da Rocha, Av. Assis Brasil, 454
Santa Maria	S Jardim esq B Constant
Santa Maria	Água Negra
Quarta Colônia	Predebom
Quarta Colônia	Linha da Gruta
Quarta Colônia	Geomonumento Monte Grapa
Quarta Colônia	Alto Guarda Mor
Quarta Colônia	Dona Francisca
Quarta Colônia	Geomonumento Morro Agudo
Quarta Colônia	Janer
Quarta Colônia	Gruta do Índio
Quarta Colônia	Novo Treviso
Quarta Colônia	Estrada Vale Vêneto
Quarta Colônia	Linha São Luiz
Quarta Colônia	Geomonumento Morro da Igreja
Quarta Colônia	Piche
Quarta Colônia	Buriol

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município	Denominação
Quarta Colônia	Pedreira Quadrada
Quarta Colônia	Buraco Fundo
Quarta Colônia	Escarpas Alagadas
Quarta Colônia	Ponte de Ferro
Quarta Colônia	Mirante Cerro Comprido
Quarta Colônia	Fazenda dos Meios

Tabela 10 - Informações selecionadas das fichas cadastro dos bens patrimoniais culturais disponibilizados pelo IPHAE.

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
AGU – rur - 001	Centro	capela	aproximada
AGU – rur - 002	Picada do Rio	casa com tavanica	aproximada
AGU – rur - 003	Picada do Rio	Bolão Ehrhardt	aproximada
AGU – rur - 004	Linha Boemia	Salão Ehrhardt	aproximada
AGU – rur - 005	Linha Boemia	casa de Armindo Luis Ehrhardt	aproximada
AGU – rur - 006	Linha Teutônia	Casa de Hélio Raddatz	consta
AGU – rur - 007	Linha Teutônia	Casa de Nelda Fürsternau	consta
AGU – rur - 008	Linha Teutônia	Casa de Reinaldo Fisher	consta
AGU – rur - 009	Rural - Linha Teutônia	Galpão em enxaimel de Reinaldo Fischer	consta
AGU – rur - 010	Linha Teutônia	Galpão de Valdino Kräuse	consta
AGU – rur - 011	Linha Teutônia	Salão de Baile da linha Teutônia	consta
AGU – rur - 012	Linha Teutônia	Residência Kräuse	consta
AGU – rur - 013	Linha Teutônia	Casa Abandonada na Linha Teutônia	consta
AGU – rur - 014	Linha Teutônia	Casa Radatz	consta
AGU – rur - 015	Linha Teutônia	Casa Amarela	consta
AGU – rur - 016	Linha Teutônia	Casa Hensteche	consta
AGU – rur - 017	Linha Teutônia	Casa Roos	consta
AGU – rur - 018	Linha Teutônia	Casa de Werner Becker	consta
AGU – rur - 019	Linha Teutônia	Casa de Valdir Richard	consta
AGU – rur - 020	Linha Teutônia	Casa de Valdir Richard	consta
AGU – rur - 021	Linha dos Coqueiros	Casa Rilisner	consta
AGU – rur - 022	Linha Boêmia	Salão Heidelmann	consta
AGU – rur - 023	Linha Nova Boêmia	Casa Verde	consta
AGU – rur - 024	Linha Nova Boêmia	Casa de Gerd dos Santos Cavalheiro	consta

⁵AGU = Agudo; DON = Dona Francisca; FAX = Faxinal do Soturno; IVO = Ivorá; NOV = Nova Palma; RES = Restinga Seca; SJP = São João do Polêsine

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
AGU – rur - 025	Linha Nova Boêmia	Casa de Gerd dos Santos Cavalheiro	consta
AGU – rur - 026	Canto Católico	Instituto Cultural São Francisco de Assis	consta
AGU – rur - 027	Linha do Canto Católico	Casa de Edi Frida Mundt	consta
AGU – rur - 028	Linha do Canto Católico	Casa de Ermino Krabner	consta
AGU – rur - 029	Linha do Canto Católico	Casa de Nilton Klein	consta
AGU – rur - 030	Canto Católico	Sobrado Branco	consta
AGU – rur - 031	Canto Católico	Casa Rósea	consta
DON_rur_001	Linha Ávila	Casa de Helio Henning	errada
DON_rur_002	Linha Ávila	Casa branca em ruínas	não consta
DON_rur_003	Linha Ávila	Casa de Ingo Bartz	errada
DON_rur_004	Linha Ávila	Casa de Ingo Bartz	errada
DON_rur_005	Linha Ávila	Galpão de Ingo Bartz	errada
DON_rur_006	Linha Ávila	Casa de Olivo Hinerasky	errada
DON_rur_007	Linha Ávila	Cemitério de Olivo Hinerasky	errada
DON_rur_008	Indisponível	Casa de Ditmar Sthall	errada
DON_rur_009	Linha Ávila	Armazém de fumo (branco)	errada
DON_rur_010	Indisponível (entre Linha Ávila e Trombudo)	Casa de Eno Ari Prochnow	errada
DON_rur_011	Indisponível	Casa de Alcido Shütz	errada
DON_rur_012	Linha Ávila	Casa texturizada sem pintura	errada
DON_rur_013	Linha Grande	Casa branca texturizada	errada
DON_rur_014	Linha Grande	Casa de Laci Valdino Baldisser	errada
DON_rur_015	Linha Grande	Casa de Mathilde Maria Bortolazzi	errada
DON_rur_016	Linha Grande	Casa de Geroni Cassol	errada
DON_rur_017	Linha Grande	Casa de Leomar Mattjie	errada
DON_rur_018	Linha Grande	Capitel Monumento da Fé	errada
DON_rur_019	Linha Grande	Casa de Onira Serafim	errada
DON_rur_020	Linha Ávila	Casa da Família Lobler	errada
DON_rur_021	Linha Grande	Casa da família Cassol	errada
DON_rur_022	Linha Ávila	Cemitério do Henning	errada
DON_rur_023	Entre Linha Ávila e Formoso	Casa de Sigmar Klein	errada
DON_rur_024	Linha Ávila	Casa de Edite Bortolás	errada
DON_rur_025	Linha Ávila	Casa de Lincoldo Henning	errada
DON_rur_026	Linha Ávila	Casa de pedra com tacaniça	não consta
DON_rur_027	Sanga Funda	Igreja São Valentin	errada
DON_rur_028	Linha Grande	Casa de Lea Fogliarini Cassol	errada
DON_rur_030	Centro	Casa amarela com alpendre	errada

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município⁵&Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
DON_rur_031	Linha Grande	Casa de João Pedro Bortolin	errada
DON_urb_001	Centro	Casa branca com pedras pretas	aproximada
DON_urb_002	Centro	Casa de Ronaldo Folgiarini	aproximada
DON_urb_006	Centro	Monumento das 3 cruzes	não consta
DON_urb_043	Centro	Parque Histórico Municipal	aproximada
DON_urb_044	Centro	Museu do Parque Histórico Municipal	não consta
DON_urb_045	Centro	Casa modelo do Parque Histórico Municipal	não consta
DON_urb_046	Centro	Porto do Rio Jacuí	aproximada
DON_urb_047	Centro	Monumento de Nossa Senhora dos Navegantes	aproximada
DON_urb_082	Centro	Teleférico e tobogã	não consta
FAX_ntr_002	Novo Treviso	Casa da Família Vendrame	aproximada
FAX_ntr_003	Novo Treviso	Casa da família Zago	aproximada
FAX_ntr_004	Novo Treviso	Depósito da família Vendrame	aproximada
FAX_ntr_005	Novo Treviso	Moinho	aproximada
FAX_ntr_006	Novo Treviso	Capela	aproximada
FAX_ntr_007	Novo Treviso	Casa paroquial	não consta
FAX_ntr_008	Novo Treviso	Casa de Zenita V. V. Cassol	aproximada
FAX_ntr_009	Novo Treviso	Galpão de Gentil Vendrame	aproximada
FAX_ntr_010	Novo Treviso	Galpão de Gentil Vendrame	aproximada
FAX_ntr_011	Novo Treviso	Depósito de Zébio Balsan	não consta
FAX_ntr_012	Novo Treviso	Casa de Zébio Balsan	aproximada
FAX_ntr_014	Novo Treviso	Igreja de Novo Treviso	aproximada
FAX_ntr_015	Novo Treviso	Casa de Zanuzo Vendrúsculo	aproximada
FAX_ntr_016	Novo Treviso	Casa de Alvina V. Secretti	aproximada
FAX_rur_001	Saída para Novo Treviso	Capitel branco	aproximada
FAX_rur_002	Linha Formosa	Casa de Milvo Vendrúsculo	aproximada
FAX_rur_003	Linha Novo Treviso	Casa de Ivo Cassol	consta
FAX_rur_004	Saída para Nova Palma	Antigo criadouro de porcos	consta
FAX_rur_005	Linha Formosa	Casa de pedra com respiros	consta
FAX_rur_006	Linha Formosa	Casa de Augustinho Soldera	consta
FAX_rur_007	Val Veronês	Casa da família Zamberlan	consta
FAX_rur_008	Val Veronês	Casa de Gema Maria C. Sonsini	consta
FAX_rur_009	Linha Guarda Mor	Casa de Vitalino Marchesan	consta
FAX_rur_010	Linha Guarda Mor	Casa de Roque Marchesan	consta
FAX_rur_011	Val Veronês	Casa de Amália Maria dos Santos	consta
FAX_rur_012	Val Veronês	Sobrado sem pintura	consta

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
FAX_rur_013	Linha Guarda Mor	Capela de São João Bosco	consta
FAX_rur_014	Próximo ao Distrito Industrial (Zona Rural)	Casa da família Santini	consta
FAX_rur_015	Linha Colonial	Casa da família Vendrúsculo	consta
FAX_rur_016	Linha Novo Treviso	Casa de Armando Braga	consta
FAX_rur_017	Linha Novo Treviso	Cemitério de Novo Treviso	consta
FAX_rur_018	Linha Formosa	Ermida São Pio	consta
FAX_rur_019	Linha Dona Francisca	Casa da família Refatti	consta
FAX_rur_020	Linha Dona Francisca	Casa dos Irmãos Bissacotti	consta
FAX_rur_021	Vila Jardim	Casa da família Baratto	consta
FAX_rur_022	Linha Santos Anjos	Antiga ponte metálica	consta
FAX_rur_023	Linha Santos Anjos	Casa de Valdomiro Bulegon	aproximada
FAX_rur_024	Linha Dona Francisca	Casa de José Zanuzzo	aproximada
FAX_rur_025	Linha Formosa	Casa creme com varanda em L	aproximada
FAX_rur_026	Linha Dona Francisca	Casa de José Dalla Nora	consta
FAX_rur_027	Linha Dona Francisca	Sociedade Cirilo Refatti	consta
FAX_rur_028	Linha Dona Francisca	Casa de Atilio Dalla Nora	consta
FAX_rur_029	Linha Sassônia	Casa de Márcio Benetti	consta
FAX_rur_030	Linha Sassônia	Casa da família Sari	consta
FAX_rur_031	Linha Sassônia	Casa de Ângelo Stona	consta
FAX_rur_032	Linha Sassônia	Cantina de Ângelo Stona	consta
FAX_rur_033	Linha Sassônia	Galpão da família Pozzer	não consta
FAX_rur_034	Linha Dona Francisca	Casa de José Zanuzzo	consta
FAX_rur_035	Linha Sassônia	Capitel verde	não consta
FAX_rur_036	Linha Dona Francisca	Capitel MTA	aproximada
FAX_san_014	Santos Anjos	Casa de Joel Casarin	não consta
FAX_san_015	Santos Anjos	Casa de Aquilino José da Costa	não consta
FAX_san_021	Santos Anjos	Engenho de arroz	não consta
FAX_san_022	Santos Anjos	Cemitério	não consta
Silveira Martins (1)	Pompéia	Igreja N. Sra. Pompeia	não consta
Silveira Martins (2)	vila catanni		não consta
Silveira Martins (3)		Dileta Viera	não consta
Silveira Martins (4)			não consta
Silveira Martins (5)			não consta
Silveira Martins (6)			não consta
Silveira Martins (7)			não consta
Silveira Martins (8)			não consta

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
Silveira Martins (9)		capela nossa sr. Do rosário	não consta
Silveira Martins (83)			não consta
Silveira Martins (85)			não consta
Silveira Martins (87)			não consta
Silveira Martins (89)			não consta
Silveira Martins (91)			não consta
Silveira Martins (107)		familia cereser	não consta
Silveira Martins (109)		darci guerra	não consta
Silveira Martins (110)			não consta
Silveira Martins (112)		valmir souza	não consta
Silveira Martins (114)		santo guerra	não consta
Silveira Martins (115)		olmiro guerra	não consta
Silveira Martins (116)		luis Franke	não consta
Silveira Martins (118)		valdir moro	não consta
Silveira Martins (120)			não consta
Silveira Martins (122)			não consta
Silveira Martins (124)			não consta
Silveira Martins (126)		Capital Sto Antônio de pádua	não consta
Silveira Martins (128)			não consta
Silveira Martins (130)			não consta
Silveira Martins (132)			não consta
Silveira Martins (134)			não consta
Silveira Martins (136)		Capital de nossa senhora	não consta
Silveira Martins (137)			não consta
Silveira Martins (138)			não consta
Silveira Martins (139)			não consta
Silveira Martins (140)			não consta
Silveira Martins (141)			não consta
Silveira Martins (143)		capela de val de buia	não consta
Silveira Martins (144)			não consta
Silveira Martins (146)			não consta
Silveira Martins (148)			não consta
Silveira Martins (150)			não consta
Silveira Martins (152)			não consta
Silveira Martins (154)			não consta
Silveira Martins (156)		capital de sto ant pádua	não consta

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
Silveira Martins (157)			não consta
Silveira Martins (159)			não consta
Silveira Martins (161)			não consta
Silveira Martins (163)			não consta
Silveira Martins (165)			não consta
Silveira Martins (167)		olaria	não consta
Silveira Martins (178)			não consta
Silveira Martins (180)			não consta
Silveira Martins (182)			não consta
Silveira Martins (184)		capitel de sto ant de padua	não consta
Silveira Martins (186)			não consta
Silveira Martins (188)		igreja nossa sr. Saúde	não consta
Silveira Martins (190)			não consta
Silveira Martins (192)			não consta
Silveira Martins (195)			não consta
Silveira Martins (197)			não consta
Silveira Martins (199)			não consta
Silveira Martins (201)			não consta
Silveira Martins (202)		cemitério	não consta
Silveira Martins (203)			não consta
Silveira Martins (205)			não consta
Silveira Martins (207)			não consta
Silveira Martins (208)			não consta
Silveira Martins (210)			não consta
Silveira Martins (212)			não consta
Silveira Martins (213)			não consta
Silveira Martins (215)			não consta
IVO_rur_001	Linha 5	Escola Municipal de Ensino Fundamental Duque de Caxias	errada
IVO_rur_002	Linha 5	Igreja da Linha 5	consta
IVO_rur_003	indisponível	Casa branca com faixa vermelha	não consta
IVO_rur_004	Linha Londero Moro	Casa de João Ângelo Cargnelutti	errada
IVO_rur_005	Linha Londero Moro	Casa de Altivo Celestino Moro	errada
IVO_rur_006	Linha Londero Moro	Casa de pedras verde	errada
IVO_rur_007	Linha Boca da Picada	Monastério dos Monges Cartuxos	consta
IVO_rur_009	Linha Boca da Picada	Casa creme com alpendre	errada
IVO_rur_010	Linha Boca da Picada	Casa de Nair Grazotto	errada

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
IVO_rur_011	indisponível	Casa de Antônio Pio Zancan	errada
IVO_rur_012	indisponível	Depósito de Lino Dal Ben	errada
IVO_rur_013	Linha 1	Casa de Artidor Venturini	consta
IVO_rur_014	Linha 1	Centro Comunitário Linha 1	errada
IVO_rur_015	Linha 1	Capela de pedra	errada
IVO_rur_016	Linha 1	Casa de Aldi José Donato	errada
IVO_rur_017	Linha 1	Casa de Sérgio Dal Ben	errada
IVO_rur_018	Linha 1	Casa de Aldi José Donato	errada
IVO_rur_019	Linha 1	Casa de Guerino Binotto	errada
IVO_rur_020	Indisponível	Casa de pedra sem telhado	consta
IVO_rur_021	Indisponível	Casa de pedra com telhado	consta
NOV_rur_001	Caemborá	Cemitério	consta
NOV_rur_002	Pinhalzinho	Capitel	consta
NOV_rur_003	Pinhalzinho	Igreja São Pedro	consta
NOV_rur_004	Pinhalzinho	Salão comunitário	consta
NOV_rur_005	Vila Cruz	Capitel branco e azul	consta
NOV_rur_006	Indisponível	Capela São José Santuário da Família	consta
NOV_rur_007	Linha Duas	Capitel Santa Polônia	consta
NOV_rur_008	Linha Duas	Casa de Gilson Paulo Faccin	consta
NOV_rur_009	Linha Duas	Casa de Elci Marion Vestermann	consta
NOV_rur_010	Linha Duas	Capitel azul	consta
NOV_rur_011	Linha Geral	Gruta Nossa Senhora de Lourdes	consta
NOV_rur_012	Linha Geral	Monumento Dom Érico	consta
NOV_rur_013	Linha Geral	Casa de Edilson Santi	consta
NOV_rur_014	Salete	Monumento Nossa Senhora da Salete	consta
NOV_rur_015	Linha 1	Sobrado colonial creme	consta
NOV_rur_016	Indisponível	Caverna de Fátima	consta
NOV_urb_077	Centro	Balneário Municipal	não consta
NOV_urb_078	Centro	Camping de Nova Palma	não consta
NOV_vcr_001	Vila Cruz	Casa de Névio Antonello	consta
NOV_vcr_002	Vila Cruz	Casa de Alcides Luis Stefanello	consta
NOV_vcr_003	Vila Cruz	Casa de Edmund Facco	consta
NOV_vcr_004	Vila Cruz	Casa de Ivo João Pesamosca Neto	consta
NOV_vcr_005	Vila Cruz	Capela Santa Cruz	consta
NOV_vcr_006	Vila Cruz	Casa de Gelson Pesamosca	consta
NOV_vcr_007	Vila Cruz	Salão comunitário	consta

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
NOV_vcr_008	Vila Cruz	Escola Estadual de Educação Fundamental Pe. Affonso Zanella	consta
NOV_vcr_009	Vila Cruz	Casa de Neder José Dallaméa Antonello	consta
NOV_vcr_010	Vila Cruz	Casa de Venuto Tagliapietra	consta
NOV_vcr_011	Vila Cruz	Monumento Mãe Rainha três vezes admirável	consta
NOV_vcr_012	Vila Cruz	Casa de Aurélio Tagliapietra	consta
NOV_vcr_013	Vila Cruz	Cemitério de Vila Cruz	consta
NOV_vcr_014	Vila Cruz	Monumento aos bispos	consta
NOV_vcr_015	Vila Cruz	Casa de Zenita Dalcin Antonello	aproximada
RES_urb_004	Centro	DCS – Fábrica de Implementos Agrícolas LTDA	aproximada
RES_urb_007	Centro	Gare da Estação Férrea	aproximada
RES_urb_0012	Centro	Salão dos Hermanos	não consta
RES_rur_001	Linha do Jacuí	Linha do Jacuí	consta
RES_rur_002	Linha do Jacuí	Igreja São Francisco de Assis	consta
RES_rur_003	Lomba Alta	Monumento da Cruz	consta
RES_rur_004	RS 149	Casa de Eraclides Machado	consta
RES_rur_005	Lomba Alta	Igreja Evangélica Congregacional do Brasil	consta
RES_rur_006	Lomba Alta	Casa de Urbano Kapke	consta
RES_rur_007	Lomba Alta	Casa de Sandra Rhode Balzan	errada
RES_rur_008	Lomba Alta	Casa de Márcia Rhode	consta
RES_rur_009	Lomba Alta	Escola Municipal de Ensino Fundamental 3 de Outubro	consta
RES_rur_010	Lomba Alta	Casa da família Rhode - Antigo açougue	errada
RES_rur_011	Lomba Alta	Lomba Alta	consta
RES_rur_012	Lomba Alta	Lomba Alta	consta
RES_rur_013	Lomba Alta	Antigo Salão de Baile	consta
RES_rur_014	Lomba Alta	Lomba Alta	errada
RES_rur_015	Lomba Alta	Casa de Aurio Kapke	consta
RES_rur_016	Lomba Alta	Casa colonial com varanda	consta
RES_rur_017	Lomba Alta	Casa de Urbano Kapke	consta
RES_rur_018	São Miguel	Casa de Ademar Ervino Procknow	consta
RES_rur_019	Passo das Tunas	Balneário das Tunas	consta
RES_rur_020	Estiva	Casa de Oscar Alves de Oliveira	consta
RES_rur_021	Estiva	Antiga gare da Estação Estiva	consta
RES_rur_022	Jacuí	Igreja Sagrada Família	consta
RES_rur_023	Jacuí	Casa de Laurenci Zanon	consta

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
RES_rur_024	Jacuí	Antiga gare da Estação Jacuí	consta
RES_rur_025	Jacuí	Casa vermelha abandonada	consta
RES_rur_026	Jacuí	Antiga caixa d'água	consta
RES_rur_027	Jacuí	Casa de Getúlio Machado	consta
RES_rur_028	Jacuí	Casa branca com esquadria verde	consta
RES_rur_029	Jacuí	Ponte metálica ferroviária	consta
RES_rur_030	São Miguel	Casa branca com esquadria vermelha	consta
RES_rur_031	Vila Rosa	Casa de Edenir Raddatz	consta
RES_rur_032	Vila Ros	Monumento da imigração alemã	consta
RES_rur_033	Vila Rosa	Casa de Ênio Holzschuh	consta
RES_rur_034	São Miguel	Casa de Arnaldo Procknow	consta
RES_rur_035	São Miguel	Casa de Célia Balzan	consta
RES_rur_036	São Miguel	Salão Rockenbach	consta
RES_rur_037	São Miguel	Casa de Celso Peter	consta
RES_rur_038	São Miguel	Cemitério do muro branco	consta
RES_rur_039	São Miguel	Casa de Leonardo Ehrhardt	consta
RES_rur_040	São Miguel	Casa do pastor	consta
RES_rur_041	São Miguel	Igreja Evangélica Luterana do Brasil	consta
RES_rur_042	Indisponível	Buraco Fundo	consta
RES_rur_043	São Miguel	Cemitério	consta
RES_rur_044	Linha do Jacu	Cemitério	consta
RES_rur_045	RS 149	Cemitério municipal	consta
SJP_rur_002	Linha Sanga das Pedras	Casa do Instituto Pedagógico Social Tabor	errada
SJP_rur_003	Linha Sanga das Pedras	Casa da família Pivetta	não consta
SJP_rur_004	Vale Vêneto	Casa verde com frisos rosa	consta
SJP_rur_005	Vale Vêneto	Casa de taipa de barro	aproximada
SJP_rur_006	Vale Vêneto	Casa de Ana Sartori Dotto	consta
SJP_rur_007	Vila Ceolin	Casa de Natálio Coconcelli	consta
SJP_rur_008	Vale Vêneto	Casa de Tânia Roratto	consta
SJP_rur_009	Vale Vêneto	Sociedade Recreativa Cultural Caravel	consta
SJP_rur_010	Vale Vêneto	Casa de Benjamim Righi	consta
SJP_rur_011	Linha da Glória	Casa de Gino Gentil Pivetta	consta
SJP_rur_012	Linha da Glória	Monumento 100 anos da imigração	aproximada
SJP_rur_013	Vale Vêneto	Casa de Fausto Lino Dotto	errada
SJP_rur_014	Linha Sanga das Pedras	Casa de Albina Dotto Bortoluzzi	não consta
SJP_rur_015	Linha 3	Casa de Gino José Brondani	não consta

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município ⁵ &Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
SJP_rur_016	Vila Ceolin	Casa de Nelci Antônio Pivetta	aproximada
SJP_rur_017	Vila Ceolin	Cooperativa Agrícola Santo Isidoro	aproximada
SJP_rur_018	Vila Ceolin	Monumento Mãe e Rainha Vencedora 3 vezes Admirável de Schoenstatt	consta
SJP_rur_019	Linha da Lagoa	Casa de Pedro Cera	aproximada
SJP_rur_020	Vila Ceolin	Casa de Luis Ceolin	consta
SJP_rur_021	Vila Ceolin	Casa verde texturizada	consta
SJP_rur_022	Vila Ceolin	Casa creme texturizada	consta
SJP_rur_023	Rural	Casa de Moacir lop	não consta
SJP_rur_024	Rural	Casa de Alceri Antônio Zuliani	não consta
SJP_rur_025	Vila Ceolin	Casa verde texturizada	aproximada
SJP_rur_026	Ribeirão	Casa de Natólio Nardi	consta
SJP_rur_027	Linha São Francisco	Museu Diácono Pozzobon	consta
SJP_rur_028	Linha da Glória	Casa de Antônio Clóvis Sartori	errada
SJP_rur_029	Linha da Glória	Capela Nossa Senhora das Dores	consta
SJP_rur_030	Linha da Glória	Casa rosa com alpendre	aproximada
SJP_rur_031	São Valentin	Casa de Aníbal Brondani	consta
SJP_rur_032	São Valentin	Casa creme com aqueduto	consta
SJP_rur_033	Vale Vêneto	Casa verde com alpendre amarelo	errada
SJP_rur_034	São Valentin	Casa de Lídio Stefanello	aproximada
SJP_rur_035	Linha 4	Casa de Léo Londero	consta
SJP_rur_036	São Valentin	Casa de Lídio Stefanello	errada
SJP_rur_037	Linha da Lagoa	Casa de Sérgio Rosso	consta
SJP_rur_038	São Valentin	Capitel Santo Antônio	errada
SJP_rur_039	São Valentin	Casa de Deoclécio Brondani	errada
SJP_rur_040	São Valentin	Casa da família Venturini	consta
SJP_rur_041	São Valentin	Casa de Lídio Stefanello	consta
SJP_rur_042	São Valentin	Casa amarela em ruínas	consta
SJP_rur_043	Ribeirão	Casa de Dari José Dal Forno	aproximada
SJP_rur_044	Ribeirão	Casa de Inês Ana Pelizzaro Foletto	aproximada
SJP_rur_045	Ribeirão	Casa de Inês Ana Pelizzaro Foletto	aproximada
SJP_rur_046	Ribeirão	Igreja São Pedro	consta
SJP_rur_047	Ribeirão	Casa verde com esquadria vermelha	aproximada
SJP_rur_048	Ribeirão	Casa de Olavo Foletto	consta
SJP_rur_049	Linha São Francisco	Escola Brizoleta	consta
SJP_rur_050	São Valentin	Casa de Túlio Brondani	consta
SJP_rur_051	São Valentin	Casa de Túlio Brondani	consta

CADERNO DE RESULTADOS I
CORREDOR ECOLÓGICO DA QUARTA COLÔNIA

Município⁵&Código	Localidade	Denominação	Coordenada Geográfica
SJP_rur_052	São Valentin	Capela São Valentin	consta
SJP_rur_053	Linha Duas	Casa de Pedro Marcuzzo	consta
SJP_rur_054	Linha Duas	Casa de Alcides Bolzan	consta
SJP_rur_055	Linha Bonita	Casa de Luis Ceolin	consta
SJP_rur_056	Linha Bonita	Casa da família Dal Molin	consta
SJP_rur_057	Vila Ceolin	Museu Virgílio Burin	aproximada
SJP_rur_058	Linha São Francisco	Sobrado rosa abandonado	aproximada
SJP_rur_059	Linha São Francisco	Sobrado branco da pedreira	aproximada
SJP_val_022	Vale Vêneto	Vale Vêneto	consta

