



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
DIRETORIA DE PESQUISA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE  
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA DO SUDESTE E SUL - CEPsul

## PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DOS SISTEMAS LACUSTRES E LAGUNARES DO SUL DO BRASIL

UMA ALIANÇA ENTRE A RECUPERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E O NHANDEREKO  
(MODO DE SER E VIVER GUARANI) NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

PORTO ALEGRE/RS, DEZEMBRO 2021

OBJETIVO ESPECÍFICO: 1

AÇÃO: 1.20

RESPONSÁVEIS PELA AÇÃO: Joana Braun Bassi, Dayse Aparecida dos Santos Rocha, Ignácio Kunkel, Luisa Lokschin, Márcia Londero

COMENTÁRIOS: Org. IECAM- Instituto de Estudos Culturais e Ambientais

VERSÕES E DATAS: Versão final, 2021

*A divulgação do produto do PAN foi autorizada pelos autores*



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



**INSTITUTO DE ESTUDOS CULTURAIS E AMBIENTAIS**

**UMA ALIANÇA ENTRE A RECUPERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E O NHANDEREKO  
(MODO DE SER E VIVER GUARANI) NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE**



**PORTO ALEGRE – RS  
Dezembro de 2021**

## SUMÁRIO

<b>Seção 1 – INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>3</b>
1.1 Título do Projeto.....	3
1.2 Dados da Organização Proponente.....	3
1.3 Orçamento .....	3
1.4 Região de Atuação e Público-Alvo.....	3
1.5 Temas Prioritários .....	3
1.6 Áreas Prioritárias.....	4
1.7 Etnomapa e mapas de localização e uso da terra das Terras Indígenas participantes .....	4
<b>Seção 2 – RESUMO DO PROJETO .....</b>	<b>6</b>
<b>Seção 3 – HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE .....</b>	<b>7</b>
<b>Seção 4 – JUSTIFICATIVA DO PROJETO E POLÍTICAS PÚBLICAS .....</b>	<b>10</b>
4.1 Caracterização socioambiental .....	12
<b>Seção 5 – OBJETIVO GERAL, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E AÇÕES.....</b>	<b>17</b>
<b>Seção 6 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
6.1 Ações, Produtos, Resultados, Período de Execução e Meios De Verificação.....	19
6.2 Resultados, Indicadores, Metas, Períodos de Verificação e ODS.....	20
<b>Seção 7 – DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
<b>Seção 8 – EQUIPE EXECUTORA .....</b>	<b>25</b>
8.1 Formação e experiência resumida da equipe técnica principal.....	26
<b>Seção 9 – ORÇAMENTO FÍSICO-FINANCEIRO RESUMIDO .....</b>	<b>27</b>
<b>Seção 10 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>28</b>

## Seção 1 – INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. TÍTULO DO PROJETO
UMA ALIANÇA ENTRE A RECUPERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E O <i>NHANDEREKO</i> (MODO DE SER E VIVER GUARANI) NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

1.2. ORGANIZAÇÃO PROPONENTE			
IECAM- Instituto de Estudos Culturais e Ambientais			
<b>CNPJ</b>	40.221.111/0001-42	<b>NOME DA RESPONSÁVEL PELO PROJETO</b>	Denise Rosana Wolf
<b>ESTADO DA SEDE</b>	Rio Grande do Sul, RS	<b>EMAIL DE CONTATO</b>	denisewolf@iecam.org.br
<b>MUNICÍPIO SEDE DA INSTITUIÇÃO</b>	Porto Alegre	<b>TELEFONE DE CONTATO</b>	(51) 99919.50.10
<b>SITE</b>	<a href="https://www.iecam.org.br">https://www.iecam.org.br</a>	<b>FACEBOOK</b>	<a href="https://www.facebook.com/IECAMBRASIL">https://www.facebook.com/IECAMBRASIL</a>

1.3. ORÇAMENTO	
<b>VALOR TOTAL DO PROJETO</b>	R\$577.052,16

1.4. REGIÃO DE ATUAÇÃO E PÚBLICO-ALVO		
ESTADO	MUNICÍPIOS	TERRAS INDÍGENAS/ALDEIAS GUARANI
RS	Porto Alegre	<i>Teko'a Anhetengua</i> (Aldeia Lugar da Verdade/Verdadeiro)
	Viamão	<i>Teko'a Nhuundy</i> (Aldeia do Campo Aberto/Capinzal)
	Viamão	<i>Teko'a Pindo Miri</i> (Aldeia Coqueirinho/dos Coqueiros)

1.5. TEMAS PRIORITÁRIOS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restauração ecológica e conservação de ecossistemas</li> <li>2. Desenvolvimento de viveirismo comunitário e regional (com certificação de viveiro artesanal)</li> <li>3. Desenvolvimento de sistemas agroflorestais e do uso sustentável de produtos da sociobiodiversidade</li> <li>4. Conservação de espécies ameaçadas de extinção</li> <li>5. Controle de espécies exóticas invasoras</li> </ol>

## 1.6. ÁREAS PRIORITÁRIAS

*Teko'a Anhetengua* (Porto Alegre, RS): área de transição entre a Mata Atlântica e o Pampa, entre formações florestais e campestres e com características dos dois biomas. Fragmento de Mata Atlântica da capital (Floresta Estacional Semidecidual) na mesorregião metropolitana de Porto Alegre.

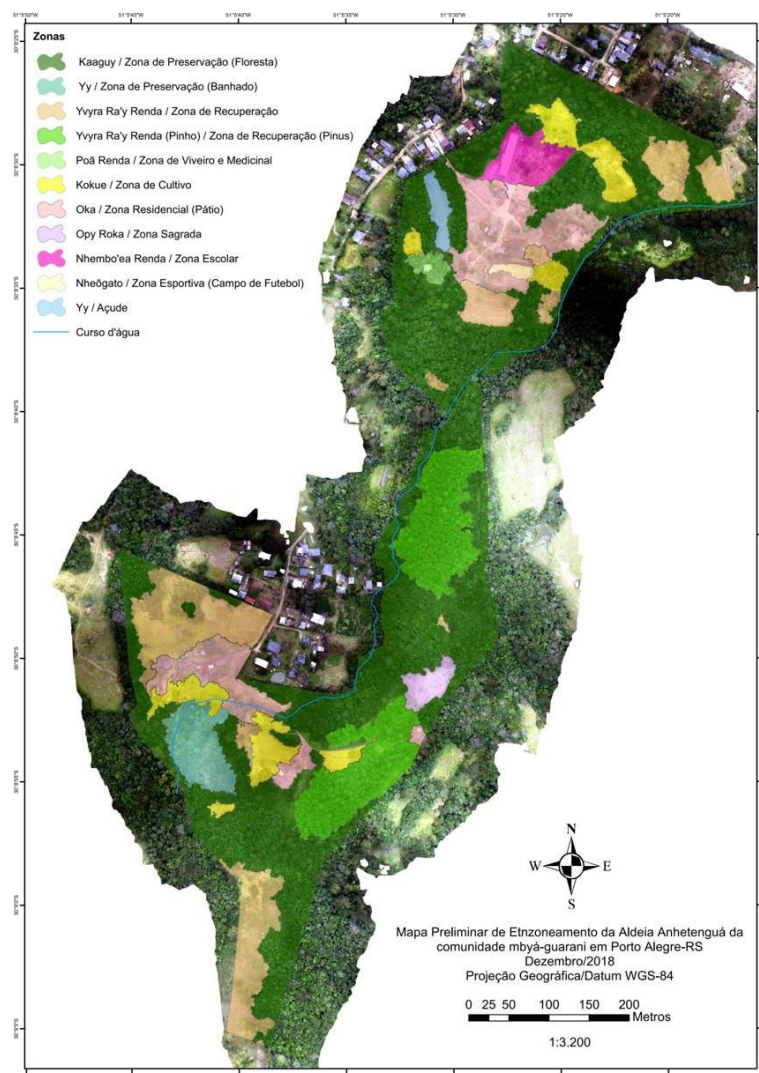
Área de influência (zona de amortecimento) da Unidade de Conservação de Proteção Integral (Municipal) Refúgio da Vida Silvestre-REVIS São Pedro

*Teko'a Pindo Miri* (Viamão, RS): área de restinga litorânea, região de transição entre o Pampa e a Mata Atlântica e com características dos dois biomas.

Área de influência da Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual de Itapuã

Áreas prioritárias para a restauração e conservação da Mata Atlântica e Campos Sulinos/Pampa

## 1.7 ETNOMAPA E MAPAS DE LOCALIZAÇÃO E USO DA TERRA DAS TERRAS INDÍGENAS PARTICIPANTES



Mapa 1. Etnomapa da *Teko'a Anhetengua*, Porto Alegre-RS (IECAM e UFRGS, 2018).



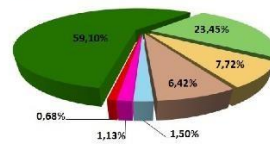
## Mapa de Uso da Terra

### Teko'a Anhetengua

ALDEIA DA VERDADE - Lomba do Pinheiro / Porto Alegre - RS



- Classes (Área Total = 23,84 ha)**
- 14,09 ha - Conservação de Florestas e Pampa (Ka'aguy)
  - 1,09 ha - Áreas para Recuperação
  - 4,50 ha - Áreas Recuperadas (Yyry'yky ty)
  - 1,84 ha - Áreas de Passeio e Trilhas (Tapetape)
  - 3,70 ha - Áreas Reconvertidas (Kokue)
  - 0,36 ha - Corpos D'água (Yy)
  - 0,27 ha - Áreas Construídas (Oo Renda)
  - 0,16 ha - Áreas de Lazer e Esporte (Ougaty)
  - Trilha de Etnoturismo (aproximadamente 2.092 m)



Realização: Patrocínio:

[/ProjetoArAguaETerra](#) [www.iecam.org.br/projeto/](http://www.iecam.org.br/projeto/)

Mapa 2. IECAM - Mapa de Localização e Uso da Terra da Teko'a Anhetengua, Porto Alegre-RS (2019).

## Mapa de Uso da Terra

### Teko'a Nhuundy

ALDEIA DO CAMPO / Viamão - RS



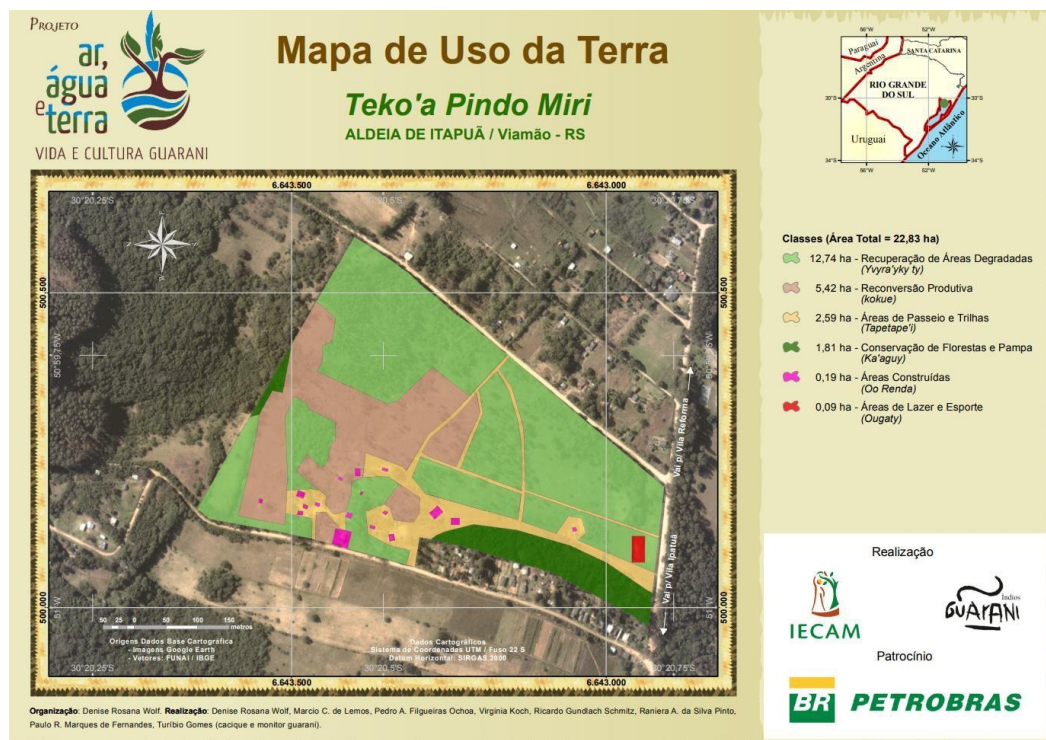
- Classes (Área Total = 5,57 ha)**
- 2,24 ha - Áreas para Recuperação (Yyry'yky ty)
  - 0,79 ha - Áreas para Reconversão Produtiva
  - 1,00 ha - Áreas Reconvertidas (Kokue)
  - 1,08 ha - Áreas de Passeio e Trilhas (Tapetape)
  - 0,26 ha - Áreas Construídas (Oo Renda)
  - 0,19 ha - Áreas de Lazer e Esporte (Ougaty)
  - 0,01 ha - Corpos D'água (Yy)



Realização: Patrocínio:

[/ProjetoArAguaETerra](#) [www.iecam.org.br/projeto/](http://www.iecam.org.br/projeto/)

Mapa 3. IECAM - Mapa de Localização e Uso da Terra da Teko'a Nhuundy, Viamão-RS (2019).



Mapa 4. IECAM - Mapa de Localização e Uso da Terra da Teko'a Pindo Miri, Viamão-RS (2016).

## Seção 2 – RESUMO DO PROJETO

O projeto será desenvolvido com três Terras Indígenas (TI) da etnia Guarani, localizadas nos municípios de Porto Alegre e Viamão, na mesorregião Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, na transição entre os biomas Mata Atlântica e Campos Sulinos (Pampa), abrangendo uma área de 52 hectares. Com cada comunidade serão desenvolvidas atuações diferenciadas, de acordo com suas especificidades e características ambientais, visando a reconversão produtiva e a restauração florestal de áreas e a gestão sustentável dos territórios indígenas, através de atividades como coleta e intercâmbio de sementes e mudas entre as aldeias, ampliação e criação de roçados tradicionais e agroflorestas, viveirismo e reflorestamento com espécies da flora nativa do sul do Brasil e de uso tradicional Guarani.

Para a realização das atividades o projeto utilizará uma metodologia de construção participativa, proporcionando a troca interdisciplinar e intercultural de saberes, técnicas e práticas, com protagonismo indígena. Os métodos utilizados constituem-se, principalmente, de observação participante, planejamento com o uso de desenhos e mapas, rodas de conversa, reuniões, encontros, oficinas, trilhas, grupos de trabalho e entrevistas, respeitando o tempo e os ciclos de biodiversidade/agrícolas guaranis, e a distribuição de atividades de acordo com o gênero e dom de cada índio.

As ações priorizarão a manutenção e ampliação das áreas de “roçados ou roças” tradicionais (reconversão produtiva) onde são cultivados, em sistema de consórcio e com períodos de pousio e rotação de culturas, os alimentos; a ampliação e criação de agroflorestas; e a restauração florestal, através do plantio de espécies da flora ameaçadas e de importância tradicional na alimentação, saúde, em rituais, como ornamentos, para confecção do artesanato e instrumentos musicais e na construções de casas.



Serão realizados etnomapas das aldeias participantes, contendo as diversas categorias de uso e cobertura da terra, seguindo a metodologia de mapeamento coletivo pelos, para e com os indígenas, com a delimitação de zonas conforme o uso presente e futuro destinado pela comunidade. Serão definidas zonas de preservação, recuperação, supressão de espécies exóticas, de cultivo, residencial, sagrada e outras classes com as devidas denominações em guarani.

Entre os principais resultados, destacam-se três etnomapas; 5 hectares (ha) de áreas reconvertidas; 5 ha de áreas restauradas; 6.000 mudas plantadas nas três TI; o viveirismo e a certificação do viveiro artesanal da *Teko'a Anhetengua*, em Porto Alegre.

### **Seção 3 – HISTÓRICO DA ORGANIZAÇÃO PROPONENTE**

O IECAM - Instituto de Estudos Culturais e Ambientais é uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, criada em 1991, no Rio de Janeiro-RJ e sediada desde 2011 em Porto Alegre-RS, direcionada para o estudo e desenvolvimento de ações relacionadas com a sustentabilidade social e ambiental, trabalhando, principalmente, para a revitalização de saberes tradicionais e para a recuperação e conservação da biodiversidade.

No Rio Grande do Sul (RS) o IECAM tem direcionado suas ações para as aldeias Guarani, com as quais tem criado um espaço de aproximação e de envolvimento desde a década de 90, realizando projetos, pesquisas, ações e parcerias, e acompanhando seminários, conselhos e audiências públicas.

Esta atuação, tendo em vista uma perspectiva de “etnodesenvolvimento”, parte da escuta das demandas indígenas e da busca conjunta de soluções, sendo que as ações possuem como base a integração entre as duas lógicas: indígena e não indígena. Neste sentido, é um trabalho que se fundamenta em uma visão de interculturalidade e de complementaridade entre as diversas dimensões da sustentabilidade: ambiental, social, cultural e econômica; abrangendo a recuperação, a reconversão produtiva e a conservação dos ambientes naturais das áreas indígenas (flora, fauna e corpos hídricos), a contribuição para a sustentabilidade socioeconômica dessas comunidades e a valorização e revitalização cultural.

Entre os anos de 2004 e 2009 foram desenvolvidos diversos projetos com o objetivo de conhecer, valorizar e divulgar a arte guarani, entre eles o projeto “Artesanato Mbya-Guarani: Um Programa de Índio”, com o patrocínio da Petrobras, visando contribuir para a geração de trabalho e renda nas aldeias, atender as demandas relacionadas com a coleta da matéria-prima e confecção do artesanato, e promover atividades como encontros e oficinas para troca de saberes entre as aldeias.

Em parceria com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre foi reformada e inaugurada a Loja Arte Indígena, próxima ao Brique da Redenção, em Porto Alegre-RS. Os projetos e iniciativas realizadas pelo IECAM com os Guarani foram premiados pelo Ministério da Cultura, em 2007, com o Prêmio/Selo Cultura Viva. Também em 2007, através de convênio com o IPHAN-Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, o IECAM realizou o “Encontro Nacional Patrimônio Cultural e Povos Indígenas: Os Mbya-Guarani e as Missões”, que reuniu em São Miguel das Missões-RS mais de 250 índios Guarani representantes de todos estados brasileiros, da Argentina, Paraguai e Uruguai, que ao longo de sete dias realizaram uma série de reuniões, manifestações artísticas e cerimônias.

Nos anos 2008 e 2009, foi realizado para o IPHAN o “Estudo preliminar sobre os significados mitológicos, cosmológicos e identitários atribuídos pelos Mbya-Guarani ao sítio de São Miguel Arcanjo,



chamado pelos Guarani de “Tava Miri São Miguel, Sagrada Aldeia de Pedra”, que resultou, em 2013, na declaração de São Miguel das Missões como Patrimônio Cultural Mundial, pela UNESCO.

O IECAM esteve representado com um membro titular no Conselho Nacional de Políticas Culturais (CNPQ)/Colegiado de Culturas Indígenas - responsável pela elaboração do Plano Nacional para as Culturas Indígenas (Lei 12.343/10), com metas e ações previstas para os anos de 2011 a 2020.

O IECAM esteve também presente no Zoneamento Ecológico Econômico do RS (ZEE/RS), coordenado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente do RS (SEMA/RS). Além de participar do processo de elaboração do ZEE/RS/Comunidades Tradicionais, articulou reuniões entre a equipe do ZEE/RS e o CEPI-Conselho Estadual dos Povos Indígenas, para garantir a inclusão de todas TI do estado no ZEE/RS e promover a participação indígena nas Oficinas de Salvaguarda do ZEE-RS.

O projeto Ar, Água e Terra: Vida e Cultura Guarani - Ações de recuperação e conservação ambiental e etnodesenvolvimento com aldeias indígenas Guarani do Rio Grande do Sul, aprovado em seleção pública do Programa Petrobras Socioambiental, no ano 2010, apresenta a abordagem etnoambiental como eixo central, a partir da qual contempla uma série de demandas do povo Guarani, como a segurança alimentar através de reconversão produtiva e a restauração florestal com espécies nativas de uso tradicional guarani. O projeto foi desenvolvido em três fases, entre os anos 2012 e 2020. As principais experiências do projeto foram sistematizadas em um livro (anexo), visando divulgar as ações e contribuir, especialmente, com a implementação da Lei Federal 11.645/08 - que inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” e com a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI (2012).

Durante estas atuações, após um longo período de reflexão, reuniões e construção dos projetos arquitetônicos com os Guarani, foi construído o primeiro viveiro de mudas, o *Poarendã/Yvirenda* (Casa dos remédios/das plantas), na *Teko’a Anhetengua*, Aldeia da Lomba do Pinheiro, em Porto Alegre, com a intenção de que na própria área indígena houvesse o cultivo e produção de mudas e o plantio de espécies nativas utilizadas, inicialmente, na confecção do artesanato. Posteriormente foi construído um viveiro-estufa na *teko’a Yriapu*, em Palmares do Sul e no ano de 2019 foi construído o quiosque denominado pelos guaranis de Casa do Artesanato (*Ajaká Ro*) na *Teko’a Nhu Porã*, em Torres-RS.



Tabela 1. Histórico de execução dos projetos principais do IECAM.

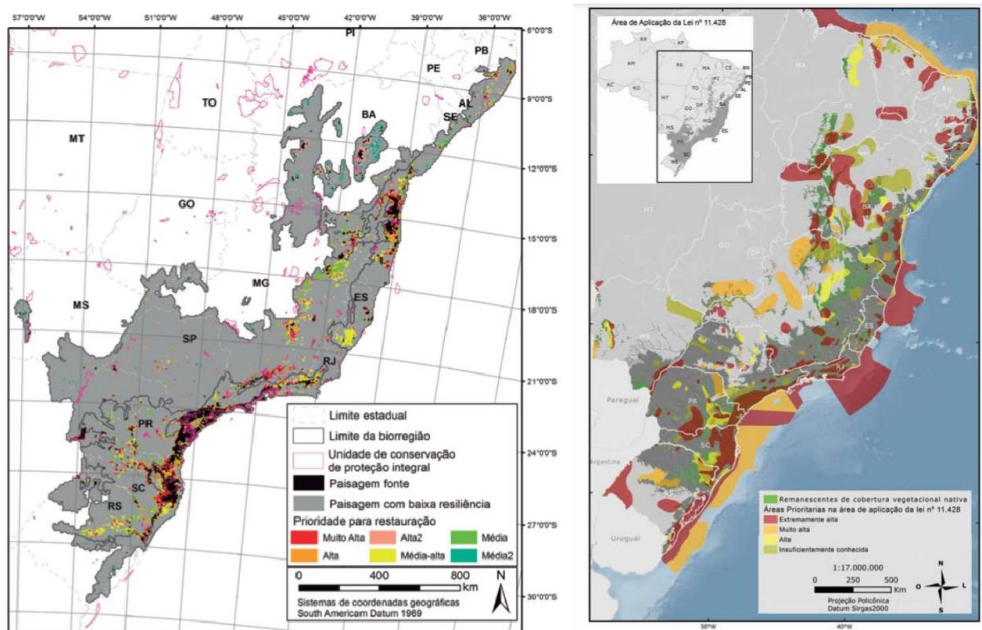
Nome do Projeto	Tema/ Objetivo	Estado(s) de Atuação do projeto	Ano de Início e Fim	Instituição Parceira ou Financiadora	Alcance
Plantando e Colhendo Saúde	Educação ambiental	RS	2000-2002	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	Municipal
Ações de Estímulo para a Produção e Comercialização do Artesanato Mbyá-Guarani	Desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva com artesãos guaranis do RS	RS	2005-2006	PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento	Estadual
Seminário “Os Mbyá-Guarani e as Missões”	Seminário com aldeias Guaranis do Brasil, Uruguai, Argentina e Paraguai para levantamento de salvaguardas	RS, SC, PR, RJ, SP, ES	2007-2008	Ministério da Cultura – Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	Internacional
Ações de inclusão produtiva com público historicamente excluído	Mapeamento de iniciativas e projetos de base artesanal de grupos vulneráveis	RS, SC, PR	2008-2009	PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento	Regional
Estudo sobre os significados mitológicos cosmológicos e identitários atribuídos pelos Mbyá-Guarani ao Sítio São Miguel das Missões	Estudo do patrimônio material e imaterial para decretação de São Miguel das Missões como Patrimônio da Humanidade	RS, SC, PR, RJ, SP, ES	2008-2009	Ministério da Cultura – Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	Nacional
Seleção Artesanato	Aquisição de peças artesanais/ brindes institucionais	RS	2009	Caixa Econômica Federal	Estadual
Ar, Água e Terra	Recuperação e reconversão de Áreas	RS	2011-2013	Petrobras	Estadual
Ar, Água e Terra	Recuperação e reconversão de Áreas	RS	2014-2016	Petrobras	Estadual
Ar, Água e Terra	Recuperação e reconversão de Áreas	RS	2018-2020	Petrobras	Estadual

## Seção 4 – JUSTIFICATIVA DO PROJETO E POLÍTICAS PÚBLICAS

A gestão socioambiental e o etnodesenvolvimento são temas transversais, presentes em políticas nacionais e internacionais, estreitamente relacionados à sociobiodiversidade, à sustentabilidade socioeconômica dos povos indígenas e à conservação dos recursos naturais. É difícil avaliar a riqueza de saberes e práticas tradicionais de conservação e uso sustentável do ambiente natural que foi e vem sendo perdida com a destruição e fragmentação dos biomas onde viviam e vivem muitos povos indígenas. Os Guarani mantêm o que estudos etnoecológicos classificam como um manejo agroflorestal que alia técnicas agrícolas à sucessão ecológica para promover a biodiversidade. Muitos autores sugerem que este fator é responsável pela conservação e por alterações da vegetação nas florestas subtropicais e no incremento da diversidade biológica que acompanha seus deslocamentos, especialmente no litoral do Brasil.

O projeto está em consonância com o direito dos povos indígenas presente na Constituição Brasileira (1988); na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (2004); na Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (2008); no Estatuto dos Povos Indígenas (2009) e nos compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção sobre Diversidade Biológica, que considera necessário “promover a parceria entre o poder público e a sociedade civil na conservação da diversidade biológica, na utilização sustentável de seus componentes e na repartição justa e equitativa dos benefícios dela decorrentes”.

As aldeias participantes desse projeto se localizam em áreas prioritárias para conservação e recuperação da biodiversidade da Mata Atlântica.



Figuras 1 e 2. Distribuição das paisagens segundo a classe de prioridade para restauração; e Áreas prioritárias da Mata Atlântica e Campos Sulinos (Cunha et al., MMA, 2013).

De acordo com a Política Nacional de Biodiversidade (2002), “é importante a pluralidade de valores na sociedade em relação à biodiversidade, sendo que os povos indígenas e as comunidades locais desempenham um papel importante na conservação e na utilização sustentável da biodiversidade brasileira, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social e para a erradicação da pobreza”.

As atividades contemplam também a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (2012), cujo objetivo geral é “garantir e promover a proteção, a recuperação, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas, assegurando a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade de vida e as condições plenas de reprodução física e cultural das atuais e futuras gerações dos povos indígenas, respeitando sua autonomia sociocultural”.

A *Teko’a Anhetengua* (Aldeia/Lugar da Verdade), em Porto Alegre, está situada em um dos maiores fragmentos de Mata Atlântica da capital, na zona de amortecimento do Refúgio da Vida Silvestre (REVIS) São Pedro, onde o diálogo entre os gestores municipais, indígenas e parceiros, assim como iniciativas como a restauração florestal e os corredores ecológicos devem ser promovidos.

O Programa de Relacionamento com as Comunidades Indígenas, que integra o Plano de Manejo do REVIS São Pedro “tem como objetivo estabelecer um canal de diálogo e de relacionamento adequado com as comunidades indígenas presentes na zona de amortecimento, respeitando as características culturais e organizativas destas comunidades e construindo, em conjunto, alternativas para reforçar a pauta comum de interesses entre as comunidades indígenas e o REVIS São Pedro”. O Programa de Controle de Espécies Invasoras, presente no mesmo Plano, tem como um de seus objetivos “promover ações de conscientização sobre o tema no entorno, de modo a proporcionar melhorias nas condições ecológicas para espécies nativas da região. Durante a fase de diagnósticos, os indígenas Guarani manifestaram a intenção de manter o uso tradicional que fazem da área do Morro São Pedro”.

O viveirismo, atividade mais recente e desenvolvida há alguns anos com algumas aldeias no estado, necessita da continuidade dos processos de aprendizagem. A certificação do viveiro artesanal da *teko’a Anhetengua*, em Porto Alegre, constituirá um importante passo para a reposição de espécies nativas (muitas vezes utilizadas na elaboração do artesanato e instrumentos musicais, na saúde e medicina tradicional, em ornamentos, rituais e na construção de casas), possibilitando uma futura alternativa de geração de renda através da comercialização de mudas de espécies da flora nativa do RS.

A *teko’a Pindo Miri* está contemplada na iniciativa da SEMA (Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura) - “Parque Estadual de Itapuã e *tekoá Pindó Mirim*: fortalecendo diálogos e saberes interculturais, que objetiva realizar ações voltadas ao fortalecimento da relação entre o Parque e a aldeia *Mbyá-Guarani*, a partir da construção de diálogos e saberes interculturais, contribuindo para avançar na gestão ambiental e territorial destas áreas em consonância com os princípios do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Decreto Federal nº 5.578/06) e da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (Decreto Federal nº 7.747/2012). [...]. Neste sentido, tem-se buscado uma abordagem conciliatória, a partir de uma posição de escuta junto aos *Mbyá-Guarani* visando à construção de soluções dialógicas e horizontais diante da perspectiva de compatibilização dos interesses de conservação com o direito à territorialidade indígena”.

A Fundação SOS Mata Atlântica e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) divulgaram, em maio de 2017, novos dados do Atlas da Mata Atlântica, referentes ao período de 2015 a 2016. O estudo aponta o desmatamento de 29.075 hectares ou 290 Km<sup>2</sup>, nos 17 estados do bioma – representando um aumento de 57,7% em relação ao período anterior (2014-2015). Há 10 anos não era registrado um desmatamento nessas proporções. “O setor produtivo voltou a avançar sobre nossas florestas [...], após as alterações no Código Florestal e o subsequente desmonte da legislação ambiental brasileira”.

Segundo recente trabalho da equipe do MapBiomias, quantificando a dinâmica da cobertura florestal nativa em uma base anual de 1985 a 2017, apesar da relativa estabilidade da cobertura florestal nativa durante este período, a perda contínua de florestas nativas mais antigas, principalmente em terrenos mais



planos, tem sido escondida pelo ganho crescente de cobertura florestal nativa mais jovem, principalmente em terras marginais para mecanização da agricultura.

Os 33 anos de mudança da série de dados revelaram que o Brasil perdeu 71 milhões de vegetação natural, principalmente para a pecuária e atividades agrícolas. As pastagens aumentaram 46% de 1985 a 2017 e a agricultura 172%, substituindo principalmente os antigos campos de pastagem. Também identificamos que 86 milhões da vegetação nativa convertida estava passando por algum nível de rebrota (Souza et. al., p.1, 2020).

Entre as principais ameaças de perda da biodiversidade na aldeia *Anhetengua*, encontra-se o crescimento e a invasão de espécies de pinheiros (*pinus spp.*). Vale aqui citar o comprometimento do Estado no controle da invasão biológica do pinus a partir dos desdobramentos das ações desenvolvidas pelo Projeto RS Biodiversidade (2011-2016), as quais produziram importantes estudos e marcos institucionais sobre o tema, com destaque para a publicação oficial da Lista das Espécies Exóticas Invasoras do Estado (Portaria SEMA nº 79, de 31 de outubro de 2013) e a Instrução Normativa que estabelece procedimentos para uso de Pinus spp. (Instrução Normativa nº 14, de 10 de dezembro de 2014) .

Não é ocasional a ocorrência de remanescentes florestais conservados nas aldeias e Unidades de Conservação da Natureza sobrepostas a Terras Indígenas. Devido ao constante deslocamento, a perda dos territórios foi crescente e entre as dificuldades enfrentadas pelos Guarani, é possível destacar, ainda hoje, a ausência de demarcação de terras indígenas, ocupando os guarani pequenas áreas que não satisfazem suas necessidades de subsistência alimentar, muitas vezes sem água potável e/ou saneamento básico e/ou vegetação e com cursos d'água contaminados, tornando a grande maioria das aldeias dependente de doações de cestas básicas e de parcerias para execução de ações que visem a segurança alimentar e o enriquecimento da biodiversidade das Terras Indígenas (TI).

#### **4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL**

Os Guarani fazem parte do grupo étnico Tupi e se dividem nos subgrupos *Xiripa*, *Mbya* e *Kaiowa*. Compunham, na época da Conquista da América pelos europeus, uma população estimada em um milhão e meio de índios distribuídos por um território que abrangia desde o extremo Norte da Amazônia até a Bacia do Prata, ao Sul do continente. Cerca de 220 mil índios guaranis permanecem vivendo ainda hoje na Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil - onde a população Guarani alcança cerca de 50 mil índios.

O Brasil possui uma imensa diversidade étnica e linguística, estando entre as maiores do mundo. São 215 sociedades indígenas. Pelo menos 180 línguas são faladas pelos membros destas sociedades, com mais de 30 famílias linguísticas diferentes (FUNAI, 2010). A população que se autodeclara indígena no Brasil segundo o IBGE (2015) alcança aproximadamente 820 mil índios; 9,2% desta população está no Sul do país e cerca de 35 mil índios residem no Rio Grande do Sul.

Atualmente, os Guarani constituem a maioria da população indígena do litoral sul e sudeste do país, vivendo em cerca de cem aldeias situadas junto a Mata Atlântica, no Mato Grosso do Sul, Amazônia e entre os estados do Rio Grande do Sul (RS) e Espírito Santo. No RS, a situação atual fundiária é de 48 TI, sendo 23 TI pertencentes ao povo Guarani, mas, considerando os acampamentos e áreas onde vivem, existem aproximadamente 50 aldeias guaranis no estado. De acordo com a Secretaria Estadual de Educação Indígena, considerando 23 comunidades guaranis do Rio Grande do Sul, 10 delas possuem escola, três estão em vias de implantação e em outras 10 comunidades não há existência de escola.

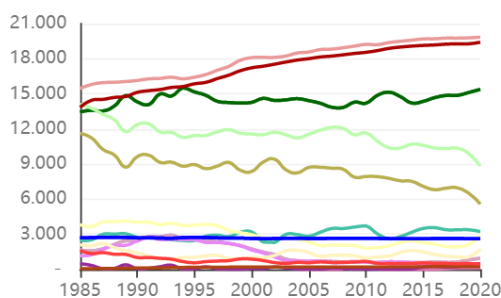
A organização social da aldeia é constituída por uma família extensa, com vários núcleos familiares, uma liderança religiosa: o *karai* (pajé, ancião, sábio) ou a *kunha-karai* (mulher pajé) e a liderança política: o cacique, que representa a comunidade, lidera reuniões e atividades e faz a mediação com a sociedade não indígena. As casas são dispostas tradicionalmente em forma de rede, ligadas por caminhos e rodeadas por roçados (roças familiares). A *Opy* constitui o elemento essencial da *teko'a* (aldeia), que além de ser uma casa de oração, celebração e conexão espiritual, é também um centro de cura e a escola tradicional guarani.

Na *Teko'a Anhetengua* (Aldeia/Lugar da Verdade, Aldeia da Lomba do Pinheiro), em Porto Alegre- RS (ver mapa a seguir com série histórica de classes se uso da terra no município), cerca de 80 indígenas vivem em uma área de 23,8 hectares, localizada no bairro Lomba do Pinheiro, uma área rural cercada por sítios que produzem hortigranjeiros, chácaras de lazer e loteamentos, na zona de amortecimento do Refúgio da Vida Silvestre – REVIS Morro São Pedro, Unidade de Conservação Integral, sob gestão da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA). A aldeia se localiza em um dos cinco maiores fragmentos de morros da capital, com floresta nativa (remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual), vegetação campestre, campos abandonados após serem áreas de pastagem, curso d'água e nascente do arroio Fiúza.

Sua localização é estratégica pela proximidade dos órgãos governamentais e serviços de assistência em saúde para os guaranis que transitam entre uma aldeia e outra e necessitam pernoitar, e para a realização de reuniões e encontros indígenas e com parceiros. A Aldeia possui uma Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental e Médio e uma Unidade Básica de Saúde (UBS).

A área inicial da *teko'a Anhetengua* foi doada pela Associação Nacional de Ação Indigenista-ANAI, no início da década de 90 e foi gradualmente ocupada pelas famílias que buscavam, especialmente, serviços de saúde e apoios institucionais. O grupo familiar, oriundo da região de Misiones (Argentina) do cacique José Cirilo Pires Morinico, se estabeleceu nessa área e fundou a aldeia. Em 2013, a Prefeitura Municipal fez a doação de uma área contígua de 15 hectares, alcançando a TI uma área total de 23 hectares.

Série histórica



ESTATÍSTICAS

Visualização por classe (Nível 1 - 2020)



Gráfico 2. Plataforma MapBiomas (2020), Série Histórica - Município de Porto Alegre.

A vegetação presente nessa aldeia caracteriza-se por espécies tropicais de origem na Mata Atlântica litorânea e na Mata do Alto Uruguai (classificada como Floresta Estacional Semidecidual segundo o projeto RADAMBRASIL). Nos campos de Porto Alegre o bioma Pampa encontra seu limite de distribuição nordeste, entrando em contato com as florestas do bioma Mata Atlântica.

A aldeia da Lomba do Pinheiro, em recente etnomapeamento realizado, apresenta uma zona de preservação de florestas (*Ka'aguy*) com uma área de 12,4 hectares (52% da área total), reservada para a sucessão da vegetação florestal e reposição de espécies nativas da flora. A zona de recuperação (*Yvyra Ra'y Renda*) de campo (*Nhuu*) possui uma área de 3,12 hectares (13% da área), composta por campos com

espécies herbáceas exóticas, especialmente a braquiária (*Kapi'i yvyte*), que necessita de tratamentos culturais para a reconversão produtiva agroflorestal e para a manutenção das roças/roçados tradicionais (*Kokue*). A zona de recuperação (*Yvyra Ra'y Renda*) de silvicultura (*Pinus sp.*), com uma área de 2,62 hectares (11% da área) constitui um dos principais problemas, sob o ponto de vista ambiental, pelo potencial invasor e necessidade de supressão dessa vegetação exótica. Atualizaremos o etnomapeamento e definiremos com a comunidade a supressão das espécies *Pinus*, para a restauração e reconversão produtiva da(s) área(s).

A *teko'a Nhuundy* (Aldeia Campo Aberto/Capinzal, Aldeia da Estiva) se situa no município de Viamão (mapa a seguir com série histórica de classes de uso da terra no município), possui 42 famílias, cerca de 90 habitantes e uma área de 5,5 ha. A aldeia é circundada, principalmente, por lavouras mecanizadas de arroz irrigado. Ao Norte situa-se a última área de Floresta Estacional Semidecidual de terras baixas da Coxilha das Lombas, em meio a campos de pecuária. Esta floresta é imprescindível para a manutenção da tradicionalidade guarani. A aldeia da Estiva apresenta, inicialmente, uma área de 1 hectare para a reconversão produtiva agroflorestal (*kokue*). A aldeia conta com uma EEEI de Ensino Médio e uma UBS. Recentemente, a Prefeitura Municipal de Viamão, através da Câmara Municipal de Vereadores, em conjunto com lideranças da *teko'a Nhuundy*, definiram uma área em Viamão, próxima à aldeia, com cerca de 7 hectares, para ser adquirida e doada aos guaranis, onde algumas famílias da aldeia da Estiva passaram a viver. Tal iniciativa se consolidando, ampliaremos o trabalho com a comunidade na nova área.

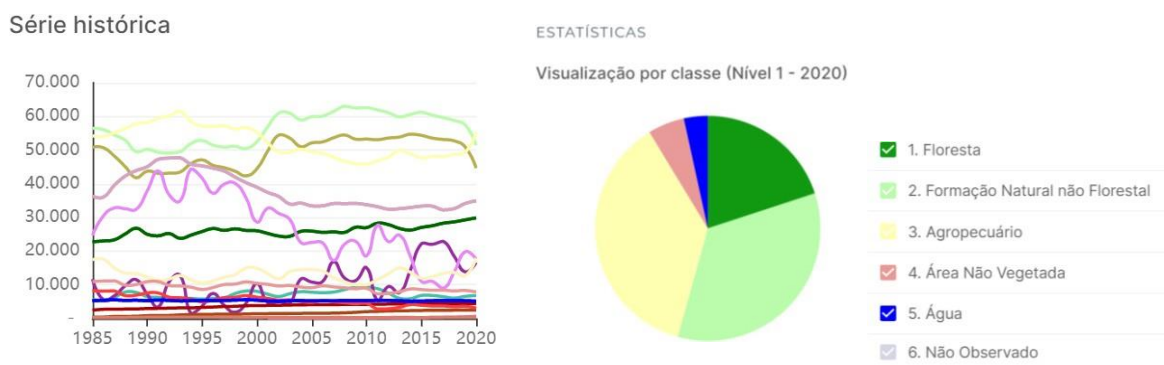


Gráfico 3. Plataforma MapBiomas (2020), Série Histórica - Município de Viamão.

Na *teko'a Pindo Miri*, localizada no bairro Itapuã, no município de Viamão-RS, vivem cerca de 120 pessoas de vinte e cinco famílias, em uma área de 22,7 hectares, ao lado do Parque Estadual de Itapuã, Unidade de Conservação de Proteção Integral. A aldeia possui uma EEEI de Ensino Fundamental (Escola *Nhamandu Nhemopu'ã*), homologada em 2012, e enfrentando sérios problemas estruturais, com os alunos do ensino médio frequentando a escola Genésio Pires. A aldeia tem recebido apoio da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, em parceria com a Emater/RS-Ascar e com o Conselho Estadual dos Povos Indígenas (CEPI), através da doação de sementes de milho e feijão, porém necessita da doação de cestas básicas e de ações que promovam a biodiversidade e a segurança alimentar.

A aldeia está localizada em uma restinga litorânea, em área de transição entre o Pampa e a Mata Atlântica, entre formações florestais e campestres, com características dos dois biomas, ocorrendo espécies dos campos rupestres, matas subarborescentes e outras mais desenvolvidas. Apresenta uma área para a preservação de florestas (*Ka'aguy*) de 12 hectares, possível de ser reservada para a sucessão da vegetação florestal e reposição de espécies nativas da flora.

Como mencionado anteriormente, a iniciativa “Parque Estadual de Itapuã (PEI) e *tekoá Pindó Mirim*: fortalecendo diálogos e saberes interculturais objetiva realizar ações voltadas ao fortalecimento da relação entre o Parque e a aldeia *Mbyá-Guarani*, a partir da construção de diálogos e saberes interculturais, contribuindo para avançar na gestão ambiental e territorial. As ações em execução, a partir de demandas trazidas pelos *Mbyá*, são: 1) acesso dos moradores da *tekoá Pindó Mirim* nas áreas de uso público do Parque Estadual de Itapuã (PEI) e comercialização de seu artesanato tradicional; 2) Vivências e interfaces com os guarda-parque do PEI visando ampliar sua compreensão sobre o modo de vida *Mbyá-guarani* e melhorar a relação entre ambos; 3) Elaboração e visibilização de materiais visuais no PEI de reconhecimento e valorização da cultura *Mbyá-guarani*; 4) Apoio na certificação, orientação e fortalecimento do viveiro artesanal de orquídeas implementado na aldeia; 5) Realização de um etnomapeamento no PEI e entorno, buscando compreender a territorialidade Guarani na relação com o Parque e áreas de entorno, tanto do ponto de vista de manejo/uso de elementos naturais quanto em relação aos elementos históricos e cosmológicos”.

O modo de ser e viver guarani está intimamente conectado com a existência na aldeia de elementos naturais como água “viva” (nascente, corpo ou curso d’água) e terra apropriada para plantio e floresta, para possibilitar a saúde física, emocional, mental e espiritual. A aldeia, *teko’a* ou *tekoá*, é o espaço onde é possível a realização do *tekó*, o sistema natural e de leis, a ordem, a identidade e a cultura guarani.

A alimentação guarani segue métodos tradicionais de cultivo, criação de galinhas (*urú*), pesca (*pirá*), caça e coleta de frutos nativos. As áreas de roças (*kokue*), geralmente próximas às casas, apresentam grande diversidade de espécies como milho (*avaxi*), mandioca (*mandio*), amendoim (*manduí*), batata doce (*jety*), e melancia (*xanjau*), enriquecidas pelo plantio de frutíferas e de erva mate, no estilo de agrofloresta ou quintais agrofloretais. Além de técnicas ecológicas como a diversificação e a rotação de culturas, possuem uma longa trajetória de armazenamento e troca de sementes agrícolas tradicionais.

A inter-relação de todas as coisas é característica na forma de viver e compreender a realidade. Alimenta-se o corpo e a “alma”. A alimentação diferencia os Guarani não apenas em relação aos outros grupos humanos, mas também em relação aos outros seres que habitam o seu cosmo, que compreende três domínios: a natureza, a sociedade e o sobrenatural, habitado respectivamente pelos seres da natureza e divindades. Estes domínios agem em permanente conexão e interação.

A primavera, a floração, é a época de maior atividade para espécies polinizadoras e também a época em que os Guarani preparam e semeiam suas roças. O período de coleta do mel corresponde ao período de colheita nas roças, havendo assim uma correspondência entre o mel e a coleta de alimentos, ou entre o trabalho das abelhas e o trabalho humanos. O verão, geralmente, é o período associado ao início do ano novo (*ara pyau*) e aos rituais de renovação da casa de reza, bênção das sementes, nominação das crianças e confirmação dos nomes pessoais. Muitas atividades na aldeia acontecem em torno dos preparativos para os rituais de ano novo, época de renovação, seja interna ou introspectiva, ou externa, como renovar o telhado das casas tradicionais (*o’o* – casa familiar e *opy* – casa de reza).

O ciclo de vida Guarani inicia com o *Nimongaraí*, que tem como objetivo internalizar o *rekó porã* (“bom modo de viver, proceder”) e formar o chamado *Guarani eté*, ou seja, o Guarani verdadeiro. *Nimongaraí* quer dizer literalmente “palavra que o torna senhor”, ou seja, o nome que trará alma para aquela criança/pessoa. É considerado um ritual de grande importância na cultura Guarani, quando se celebra a primeira colheita dos cultivares e a maturação de frutos nativos ou cultivados.

O modo de ser guarani também se manifesta em uma visão diferenciada do espaço e do tempo. O espaço não é dividido em fronteiras políticas, sendo a mobilidade, o caminhar (*oguata*) muito importante



para esta etnia, fazendo parte historicamente dos seus movimentos migratórios, e contribuindo para a sua sustentabilidade cultural, através das constantes visitas entre as aldeias, perpetuando trocas de saberes, sementes, mudas, alimentos e materiais. O tempo é vivido de um modo intimamente relacionado com a natureza, com os ciclos estacionais e lunares. Tempo e espaço estão relacionados, pois a mobilidade se dá em função das estações e dos ciclos naturais, em busca de alimentos e de fibras naturais, de acordo com a sua disponibilidade em cada momento e em cada local.

A economia tradicional guarani tem como base a reciprocidade, fundamentada em princípios de solidariedade e de generosidade, em um sistema caracterizado pela troca (*poraro*), partilha e ajuda mútua. O trabalho é realizado com alegria, o “trabalhar com o coração”, seguindo um ritmo próprio, individual e coletivo, com divisões de tarefas e mutirões (*potirõ*). A forma de divisão do trabalho está relacionada com o dom de cada indivíduo, isto é, a sua missão pessoal, com suas habilidades e aptidões. Entre os inúmeros desafios que caracterizam a busca da sustentabilidade socioeconômica com os povos indígenas está a geração de renda através da comercialização de produtos advindos de atividades tradicionais como a confecção da arte/artesanato guarani, que requer um ciclo de produção e extrativismo sustentável.



Figuras 3 e 4. Quiosque/casa do artesanato (*Ajaka Ro*) na *teko'a Nhuu Porã*, Torres-RS (IECAM, 2020).

A certificação do viveiro artesanal da *teko'a Anhetengua*, em Porto Alegre, e a continuidade do viveirismo, além de contribuir com o manejo e/ou extrativismo sustentável, poderá constituir uma alternativa de geração de renda, através da comercialização de mudas de espécies da flora nativa do RS.

Os processos educacionais tradicionais apresentam alguns desafios para o ensino formal como algumas características essenciais de liberdade, afetividade, ludicidade e respeito ao tempo de aprendizagem de cada indivíduo. A oralidade é um elemento de grande importância na educação e na manutenção da cultura Guarani, constituindo um sistema cultural de escuta, respeito pela palavra e respeito aos mais velhos e ao grupo em geral. A profundidade da palavra e do gesto destes indígenas é traduzida por termos como “falar com o coração, escutar com o coração e aprender com o coração”.

A pandemia e a ausência de recursos nos anos de 2020 e 21 impossibilitaram o monitoramento das áreas trabalhadas (reconvertidas e recuperadas) com essas e outras aldeias do RS, que sofreram também perdas com temporais e chuvas de granizo que atingiram o estado (fenômeno “El niño”), danificando drasticamente as mudas produzidas e o viveiro da Aldeia *Anhetengua*, o qual será restaurado.

Aliar a recuperação e a conservação ambiental à busca da sustentabilidade deste povo em suas dimensões cultural, étnica, ambiental e econômica se constitui em um dos principais focos desse projeto, enriquecendo a biodiversidade das aldeias e de áreas estratégicas do Rio Grande do Sul, do ponto de vista socioambiental.

“A gente não vive sem a terra, o sol, a planta, a água, o peixe.  
A gente faz parte de tudo isso. Nós não somos separados da terra,

é tudo uma mesma família, são todos nossos parentes.  
Tudo tem significado: árvores, vento, chuva, trovão,  
tudo se trata como um só, não se separa.  
A mata tem sua organização, tem chefe, tem criança,  
parece um ser humano. Precisa de parceria com o humano.  
Preciso das parcerias.  
Quando tem várias pessoas cresce a vontade de pensar junto”  
(Cacique José Cirilo Pires Morinico, Aldeia *Anhetengua*, Porto Alegre-RS).



Imagens 5, 6 e 7. Encontro de lideranças, em Riozinho; em Porto Alegre; e viveiro da *teko'a Anhetengua* (IECAM, 2012 e 2019).

## Seção 5 – OBJETIVO GERAL, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES

O **objetivo geral** do projeto é promover a gestão sustentável dos territórios indígenas, através da reconversão produtiva de áreas, da restauração florestal e da conservação da biodiversidade.

Os **objetivos específicos** do projeto são:

### 1. Promover a reconversão produtiva, a restauração florestal e a segurança alimentar com/nas aldeias participantes do projeto.

#### ACÇÕES

1.1 Reconversão produtiva (cinco hectares) de áreas em roças/roçados tradicionais e agroflorestas, através do intercâmbio, aquisição e plantio de sementes, mudas e ramas com/nas três aldeias indígenas participantes;

1.2 Restauração florestal (cinco hectares) de áreas degradadas, através do viveirismo e do intercâmbio, aquisição e plantio de mudas com/nas três aldeias participantes.

### 2. Promover a manutenção e a ampliação da cobertura vegetal e a gestão sustentável dos territórios indígenas.

#### ACÇÕES

2.1 Etnomapeamento com/das três aldeias indígenas participantes (três etnomapas);

2.2 Realização de reuniões, rodas de conversa, oficinas e encontros para exposição, planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades do projeto com os indígenas e comunidades escolares das/nas três TI participantes.

## Seção 6 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

### 6.1 AÇÕES, PRODUTOS, PERÍODO DE EXECUÇÃO E MEIOS DE VERIFICAÇÃO

Tabela 2. Ações, produtos, período de execução e monitoramento/meios de verificação

AÇÕES	PRODUTOS	PERÍODO DE EXECUÇÃO				MONITORAMENTO/ MEIOS DE VERIFICAÇÃO
		TRIMESTRE				
		01	02	03	04	
1.1 Reconversão produtiva de áreas em roças/roçados tradicionais e agroflorestas, através do intercâmbio, aquisição e plantio de sementes, mudas e ramas com/nas três aldeias indígenas participantes	5 (cinco) hectares reconvertidos em roças/roçados tradicionais e agroflorestas  (roças em sistema de consórcio de alimentos como milho, feijão, mandioca, abóbora, amendoim, batata, banana, melancia, e agroflorestas criadas ou enriquecidas com espécies como erva-mate, frutíferas e palmeiras, no entorno das moradias e escolas)	X	X	X	X	Relatórios técnicos (semestral e anual) com descrição das atividades, processos, métodos, experiências, resultados, registro fotográfico das ações etc.) contendo tabelas de distribuição de sementes e de mudas plantadas
1.2 Restauração florestal de áreas degradadas, através do viveirismo e do intercâmbio, aquisição e plantio de mudas com/nas aldeias participantes	5 (cinco) hectares restaurados  (média de plantio de mil mudas por hectare de espécies da flora nativa de importância tradicional guarani, especialmente as ameaçadas e frutíferas nativas)	X	X	X	X	Relatórios técnicos (semestral e anual) contendo tabelas de mudas cultivadas no viveiro e de mudas plantadas

<p>2.1 Etnomapeamento com/das três aldeias indígenas participantes</p>	<p>3 (três) etnomapas das TI (Terras Indígenas) participantes:</p> <p>1 (um) etnomapa da <i>teko'a Anhetengua</i> (atualização, ver pag. 3);</p> <p>1 (um) etnomapa da <i>teko'a Nhuundy</i>;</p> <p>1 (um) etnomapa da <i>teko'a Pindo Miri</i></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Relatórios técnicos (semestral e anual) contendo os etnomapas</p>
<p>2.2 Realização de reuniões, rodas de conversa, oficinas e encontros para exposição, planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades do projeto com os indígenas das/nas três TI participantes</p>	<p>Realização de atividades com as comunidades indígenas e escolares das/nas três TI participantes para, principalmente: escolha dos indígenas que serão os agentes locais e o viveirista com/nas três TI participantes; definição das sementes e espécies prioritárias para plantio em/com cada uma das três TI; construção, acompanhamento e avaliação do calendário de atividades de viveirismo, etnomapeamento, reconversão produtiva, restauração florestal e certificação do Viveiro Artesanal da <i>Teko'a Anhetengua</i></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Relatórios técnicos (semestral e anual)</p>
	<p>Certificação do Viveiro Artesanal da <i>Teko'a Anhetengua</i></p>			<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Relatório técnico anual</p>



## 6.2 RESULTADOS, INDICADORES, METAS, PERÍODOS DE VERIFICAÇÃO E ODS

Tabela 3. Informações para avaliação do projeto: resultados esperados, indicadores, metas, períodos de verificação e avaliação dos resultados e ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) relacionados aos resultados.

RESULTADOS ESPERADOS	INDICADOR DE RESULTADOS	META	PERÍODOS DE VERIFICAÇÃO/AVALIAÇÃO							ODS
			Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	
			01	02	03	04	05	06	07	
Aumento da segurança alimentar e da cobertura vegetal das aldeias, através da reconversão produtiva e da restauração florestal de áreas  Etnomapeamento do espaço geográfico  Gestão sustentável dos territórios indígenas	1.Área total reconvertida em hectares	5 hectares				X			X	1.5 2.3, 2.4
	2.Área total restaurada em hectares	5 hectares				X			X	6b
	3.Quantidade de mudas produzidas e plantadas	6.000 mudas				X			X	10.1, 10.2
	4. Quantidade de atividades realizadas com os participantes indígenas	12 atividades				X			X	11.4  15a, 15b, 15c

## Seção 7 – DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA

Para a realização das atividades o projeto utilizará uma metodologia de construção e avaliação participativa, proporcionando a troca intercultural de saberes, técnicas e práticas, sendo os índios protagonistas e executores, apresentando suas demandas e propondo atividades e métodos. A atuação se fundamenta no respeito e na valorização da cultura guarani, com sua visão de mundo, seu ritmo de vida, distribuição do tempo, divisão de atividades por gênero, enfim, pelo seu modo de ser; ao mesmo tempo em que leva sugestões ecológicas para resolver problemas derivados das condições atuais de vida, propiciando, quando necessário, outros tipos de conhecimento.

Os métodos utilizados constituem-se principalmente de observação participante, entrevistas, rodas de conversa, trilhas, planejamento com o uso de desenhos e mapas, mutirões, grupos de trabalho e registro audiovisual. Como define o cacique da *teko'a Anhetengua*, José Cirilo P. Morinico: *“A roda de conversa é como uma Opy: se abre uma conversa, um pensamento, como uma filosofia. Na roda de conversa vão aparecer as necessidades. É o centro da concentração pra trazer a memória dos nossos antepassados”*.

Encontros para avaliação das atividades são muitas vezes organizados com um formato que permita que parte do tempo seja somente entre os guaranis, reunidos, certas vezes, em grupos específicos de caciques, *karai* (anciãos, pajés), *kunhã karay* (anciãs, pajés), mulheres com crianças e jovens, quando a presença da equipe não indígena ocorre no período de abertura, para planejamento do trabalho e escuta das demandas indígenas e algumas horas antes do fechamento, para escuta das avaliações e propostas, quando são abordadas as possibilidades e soluções, e práticas como a compostagem de resíduos orgânicos e a reciclagem de materiais/resíduos sólidos.

Serão realizadas reuniões, rodas de conversa, oficinas e encontros (presenciais e/ou virtuais, respeitando os protocolos de prevenção à COVID 19 do Ministério da Saúde) entre os integrantes da equipe técnica e entre a equipe técnica e indígenas. Tais atividades, no primeiro trimestre, serão focadas na exposição e planejamento das ações do projeto com as comunidades indígenas das/nas três TI participantes; definição dos indígenas que serão os três agentes locais do projeto e o viveirista nas três TI participantes; revisão da tabela de espécies utilizadas pelos guaranis e seleção das sementes e mudas prioritárias para plantio nas roças e nas áreas de agroflorestas e de restauração florestal com/nas três TI; e construção dos calendários de atividades de etnomapeamento, reconversão produtiva, restauração florestal, viveirismo e certificação do Viveiro Artesanal da *Teko'a Anhetengua*. Nos demais trimestres essas atividades terão continuidade, visando a realização, acompanhamento e avaliação das ações do projeto com os indígenas e comunidades escolares, abordando também temas relacionados à gestão sustentável dos territórios.

A experiência adquirida em parceria com escolas indígenas, especialmente com a Escola Estadual Indígena (EEI) de Ensino Médio *Anhetengua* (*Teko'a Anhetengua*, Porto Alegre, RS), EEI de Ensino Fundamental *Nhuporã* (*Teko'a Nhuu Porã*, Aldeia Campo Bonito, Torres), e EEI de Ensino Fundamental *Yara Nhendu* (*Teko'a Ka'aguy Pau*, Aldeia Vale das Matas, Caraá e Maquiné), através de atividades de educação ambiental (embora não seja o foco desse projeto) constitui um instrumento aglutinador na construção de caminhos que contribuem com a transversalidade, interdisciplinaridade e interculturalidade na Educação Escolar Indígena, possibilitando o envolvimento comunitário, o protagonismo indígena e a participação de campos de conhecimento diversificados, integrando elementos teóricos e práticos de forma multidimensional.

As atividades de reconversão produtiva serão desenvolvidas em todos os trimestres, a partir da seleção e intercâmbio e/ou aquisição das sementes, mudas e ramas prioritárias para plantio nas áreas das três TI, considerando os tradicionais ciclos agrícolas guaranis. O plantio priorizará, inicialmente, a segurança alimentar, através da manutenção e ampliação das áreas de roçados/roças tradicionais, onde são cultivados, em sistema de consórcio e rotação de culturas e com períodos de pousio, alimentos como milho, feijão, mandioca, abóbora, amendoim, batata, banana e melancia.

As sementes tradicionais serão intercambiadas com aldeias com excedente disponível e adquiridas em fornecedores locais de sementes “crioulas”. Contribuiremos, quando necessário, com o preparo dessas áreas através de trator/arado e adubação. Os pomares existentes serão enriquecidos com espécies como erva-mate, frutíferas e palmeiras e novas agroflorestas serão criadas no entorno das casas (“quintais agroflorestais”) e/ou escolas, para o alcance da meta de cinco hectares reconvertidos nas três TI participantes.

A alimentação guarani segue métodos tradicionais de cultivo de alimentos no entorno das moradias, a criação de galinhas (uru), a pesca (pirá) e a coleta de frutos nativos. As áreas de roças (kokue), geralmente próximas às casas, apresentam grande diversidade de espécies, como milho (avaxi), feijão (kumandá), mandioca (mandio), amendoim (manduví), batata doce (jety), melancia (xanjau, kanjau) e abóbora/moranga (poranga), por vezes entremeadas ou cercadas pelo plantio de frutíferas e de erva mate (ka’a), no estilo de agrofloresta ou quintais agroflorestais. Além de técnicas ecológicas, como a diversificação e a rotação de culturas, os guaranis possuem uma longa trajetória de armazenamento e troca de sementes agrícolas tradicionais. Promoveremos esse ciclo tradicional de práticas agrícolas e agroflorestais.

As atividades de restauração florestal serão realizadas, a partir da definição do calendário/ciclo de restauração florestal (primeiro trimestre) e das espécies prioritárias para cada aldeia, através do plantio e manejo de espécies vegetais nativas do sul do Brasil. O solo será corrigido com calcário dolomítico, composto e/ou adubação orgânica, de acordo com a necessidade. A aplicação de técnicas como reflorestamento, adensamento, nucleação serão adotadas isoladamente ou combinadas, de acordo com o ambiente e características ecológicas das espécies. Nas áreas de recuperação florestal a densidade será entre 900 e 1.100 mudas por hectare, onde serão priorizadas espécies nativas da flora, especialmente as ameaçadas de extinção e de uso tradicional guarani, observando a supressão das espécies exóticas, a conexão com a paisagem natural e os planos de manejo da Unidade de Conservação de Proteção Integral (Municipal) Refúgio da Vida Silvestre-REVIS São Pedro (na *teko’a Anhetengua*) e da Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual de Itapuã (na *teko’a Pindo Miri*).

Entre as principais ameaças de perda da biodiversidade na aldeia *Anhetengua*, encontra-se o crescimento e a invasão de espécies de pinheiros (*Pinus spp.*). O Plano de Manejo do REVIS São Pedro contempla um Programa de Controle de Espécies Invasoras que será observado, assim como a Lista das Espécies Exóticas Invasoras do Estado (Portaria SEMA n° 79, de 31 de outubro de 2013) e a Instrução Normativa que estabelece procedimentos para uso de *Pinus spp.* (Instrução Normativa n° 14, de 10 de dezembro de 2014) .

Pretendemos retomar uma antiga parceria com o Jardim Botânico de Porto Alegre para a aquisição e doação de mudas de espécies da flora; e ampliar a capacidade de produção de mudas com uma parceria com o Grupo Viveiros Comunitários/UFRGS. Foram previstas e serão adquiridas mudas de fornecedores locais para alcançarmos as metas estabelecidas.

Dentre as espécies, tradicionalmente importantes para os guaranis na alimentação; saúde; medicina; construção de moradias e *opy* (casas de reza); confecção da arte/artesanato e de instrumentos musicais e cerimoniais; e em cerimônias e rituais; destacamos as frutíferas nativas do sul do Brasil, butiá (*Butia* spp.), erva-mate/ca'a (*Illex paraguariensis*), palmito (*Euterpe edulis*), taquara/takua eté (*Merostachys speciosa*), camboim (*Myrciaria delicatula*), embira (*Daphnopsis fasciculata*), pau-leiteiro/Kurupicay (*Sapium glandulatum*), urucum/capi owy (*Bixa orellana*) e cedro/ygary (*Cedrela fissilis*).

Para a atualização das mudanças de uso e cobertura da terra manteremos a metodologia de mapeamento coletivo pelos, para e com os indígenas. No primeiro trimestre será definido um calendário do etnomapeamento e a partir dele serão realizadas atividades como trilhas e oficinas participativas e de capacitação em conjunto com as comunidades indígenas, incluindo as escolares. O trabalho terá como base o estudo integrado da paisagem, com uma abordagem intercultural e interdisciplinar da Ecologia da Paisagem. Será revisado e atualizado o etnomapa da *teko'a Anhetengua* e serão realizados os etnomapas das *teko'a Pindo Miri* e *Nhuundy*. Os etnomapas representam a delimitação de zonas conforme o uso presente e futuro destinado pela comunidade.

O trabalho de etnomapeamento na aldeia de Porto Alegre, realizado em parceria com o Departamento de Geografia da UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul (projeto de extensão "Subsídios geotecnológicos para etnomapeamento da comunidade mbyá-guarani da Tekoá Anhetengú") e com a EEEI *Anhetengua*, constitui a base para o trabalho de etnomapeamento com/nas aldeias de Viamão e Itapuã.

No etnozoneamento territorial serão delimitadas as seguintes zonas: de Preservação Ambiental de ka'aguy (floresta) e de yyreia (banhado); de Recuperação Ambiental (Yvyra Ra'y Renda) de nhundy (campo) e de pinus (silvicultura); de Viveiro (Poã Renda); de Cultivo (kokue); Residencial (oka); Sagrada (Opy Roka); Esportiva (Ougaa); e Corpos d'água (Yy).

Na aldeia *Anhetengua* será reformado, no primeiro trimestre, o viveiro-estufa *yvirendã/poarendã* (casa das plantas/remédios), construído entre os anos 2007 e 2008, danificado por temporais e chuvas de granizo. Embora a estrutura e o sistema estrutural se encontrem em ótimo estado, se faz necessário realizar a manutenção dos pilares e vigas em madeira e a troca das coberturas e algumas janelas laterais constituídas de toldos com visores em plástico leitoso, para garantir condições adequadas de semeio, cultivo e multiplicação de mudas, especialmente na rigorosa estação de inverno no sul do país.

Após tal reforma (primeiro trimestre), daremos continuidade às atividades de viveirismo, desenvolvidas há alguns anos com algumas aldeias no estado, e que necessita da continuidade dos processos de aprendizagem, visando também a certificação do *Poarendã/Yvirenda* de Viveiro Artesanal, procedimento que requer o acompanhamento técnico da SEMA-Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do RS. A certificação constituirá um importante passo para a reposição de espécies nativas e para a criação de uma nova alternativa de geração de renda através da comercialização de mudas de espécies da flora nativa do RS.

O viveirismo, como qualquer atividade construída com povos indígenas, deve respeitar o dom, o desejo e a aptidão de cada guarani para se dedicar à aprendizagem e práticas envolvidas. Assim como alguns guaranis dedicam-se à semeadura e cultivo no viveiro, outros preferem dedicar-se, por exemplo, ao etnomapeamento, ao plantio ou à articulação social.

O termo cuidadores para designar os viveiristas e jardineiros guaranis se originou de expressões relacionando os termos plantas e crianças/filhas, especialmente da bela fala de Feliciano Duarte, da *Teko'a Anhetengua*, primeiro monitor e viveirista de projetos do IECAM: "As plantas têm que ser cuidadas como crianças, alimentadas, regadas, até crescerem, para irem para a terra, para dar frutos, e para as sementes, com a vontade e benção de *Nhanderu* (Deus, Pai), serem levadas pelo vento e virarem novas plantas".

Os viveiros, assim como o quiosque, construídos em projetos anteriores do IECAM, unem conceitos tradicionais indígenas (projeto, materiais, orientação solar/divindades) e padrões de qualidade, durabilidade e sustentabilidade (sistema estrutural, captação de água da chuva), constituindo pioneiros espaços para multiplicação das espécies, reuniões e oficinas.



Imagens 10 e 11. Vista lateral externa e interna do viveiro da Aldeia *Anhetengua*, Porto Alegre-RS (IECAM, 2019).

Outros métodos utilizados no projeto fazem parte da própria cultura Guarani e foram sugeridos por eles, como os mutirões e grupos de trabalho (*potirõ*). Com este sistema, cada grupo fica responsável por uma atividade comum a todos, como coleta de sementes e frutos, plantio de espécies arbóreas ou da medicina tradicional e roças tradicionais de alimentos. Os mutirões, para a recuperação de áreas maiores, envolverão indígenas, técnicos agrícolas, jardineiros e não indígenas, proporcionando resultados mais rápidos e efetivos.

**"Nhanderú disse que o nosso corpo é uma terra [...] nosso corpo é a terra e o mundo. Pra proteger o filho, Nhanderú deixou muita coisa. Nhanderú ficou muitos anos trabalhando, deixou tudo pros Guarani [...] Ele mora na Terra, no outro lado do mundo. Ele deixou seu filho, o sol, *Kuaray*. Primeiro Nhanderú fez limpeza na terra. Era tudo coberto de água. Quando ele veio, secou. Onde tinha terra estragada, ele arrumou tudo. Primeiro não tinha nenhum pé de árvore. Ele pediu pro pai maior pra conseguir muda. Ele não plantou tudo, só uma parte [...] demorou pra vir chuva [...] Nhanderú pediu pro pai maior as sementes e jogou as sementes na terra. O pai maior criou pássaros pra espalhar as sementes"** (Cacique José, Aldeia Campo Molhado).



Imagens 12, 13 e 14. Reunião com caciques; trilha em atividade de etnomapeamento; e oficina com a comunidade escolar, na Aldeia *Anhetengua*, Porto Alegre-RS (IECAM, 2019).



## Seção 8 – EQUIPE EXECUTORA

Tabela 4. Equipe Executora: função, formação/qualificação e experiência requerida

Função no projeto	Quantidade de profissionais	Formação/ qualificação	Experiência mínima requerida
Monitor/Agente indígena	4	Lideranças guaranis definidas pelas comunidades/aldeias indígenas	Experiência em projetos e/ou atividades socioambientais comunitárias
Coordenadora geral	1	Graduação em ciências biológicas, especialização em gestão ambiental	Ampla experiência na coordenação geral de projetos socioambientais
Engenheiro agrônomo	1	Graduação em ciências agrônômicas	Ampla experiência em viveirismo, reconversão e recuperação de áreas degradadas
Biólogo	2	Graduação em ciências biológicas, mestre em desenvolvimento rural	Ampla experiência em recuperação ambiental com aldeias guaranis
Geógrafo(a) ou cartógrafo(a)	1	Graduação em geografia, mestranda em análise ambiental	Ampla experiência em etnomapeamento e georreferenciamento com aldeias guaranis
Antropóloga	1	Graduação em ciências sociais e mestrado em antropologia	Ampla experiência com aldeias guaranis
Assistente administrativo(a)	1	Ensino médio com curso(s) técnico(s) em contabilidade e/ou assistente administrativo e/ou financeiro	Ampla experiência em rotinas e sistemas administrativos e financeiros
Assessoria contábil	1	Empresa de contabilidade	Ampla experiência em sistemas e rotinas contábeis com ONG

## **8.1 FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA RESUMIDA DA EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL**

### DENISE ROSANA WOLF

Bacharel em Ciências Biológicas com ênfase em Ecologia pela Universidade Luterana do Brasil (2004), e especialista em Gestão Ambiental pela Fundação Getúlio Vargas (2011). Coordenadora regional, vice-presidente e presidente do IECAM-Instituto de Estudos Culturais e Ambientais (1997 a 2022). Experiência em coordenação e gestão de equipes e de atividades em campo para pesquisas e práticas em gestão territorial, recuperação ambiental e reconversão produtiva (2004 a 2020). Membro titular e mediadora cultural do Conselho Nacional de Políticas Culturais (2010 a 2012). Consultora em estudos de impacto ambiental e do componente indígena (2012 a 2015) e no ZEE/RS - Zoneamento Ecológico Econômico do Rio Grande do Sul (2015-2016). Elaboração, execução e coordenação de projetos socioambientais (2004 a 2021) com aldeias Guarani em convênios com a UNESCO, Ministério do Meio Ambiente, Ministério de Desenvolvimento e Assistência Social, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) e Petrobras.

### LUIZ FELIPE FONSECA DA ROCHA

Bacharel em Ciências Biológicas com ênfase em Controle Ambiental, pela Universidade Feevale (2007) e mestre em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2015). Desde 2005 atua em projetos focados nas áreas de etnobotânica e gestão territorial e ambiental com as etnias Mbya Guarani e Kaingang.

### CARINA RICHARDT DE CARVALHO

Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS (2019), mestranda em Geografia na Área de Análise Ambiental no Programa de Pós-graduação de Geografia da UFRGS. Atuou entre 2014 e 2019 em coleções envasadas do Jardim Botânico de Porto Alegre e desde 2017 atua em Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, Ecologia da Paisagem, Etnomapeamento e Etnoconservação com a etnia Mbya-Guarani.

## 10. ORÇAMENTO FÍSICO-FINANCEIRO RESUMIDO\*

\*Memória de cálculo detalhada, orçamento mensal e memorial descritivo da reforma do viveiro anexos.

Tabela 5. Orçamento financeiro resumido: despesas correntes e de capital

	VALOR TOTAL (R\$)
<b>DESPESAS CORRENTES</b>	
<b>1.1 Equipe executora e encargos</b>	
1.1.1 Engenheiro agrônomo	14.400,00
1.1.2 Biólogos	79.200,00
1.1.3 Geógrafa	33.600,00
1.1.5 Encargos equipe executora (INSS/GPS e IRRF/DARF)	20.220,00
<b>1.2 Diárias, bolsas e serviços de terceiros</b>	
1.2.1 Monitores/Agentes indígenas	57.600,00
1.2.2 Jardineiros(as)/ técnicos(as) agrícolas	34.560,00
1.1.3 Bolsista	9.600,00
1.2.4 Assessoria contábil e jurídica	21.720,00
1.2.5 Assistente administrativa	14.400,00
<b>1.3 Despesas administrativas</b>	
1.3.1 Tarifas e taxas bancárias	1.194,00
<b>1.4 Despesas em deslocamento</b>	
1.4.1 Locomoção (combustível, pedágios)	36.506,28
1.4.2 Refeições, lanches, alimentos	60.288,00
<b>1.5 Materiais</b>	
1.5.1 Materiais de expediente e escolar	2.086,80
1.5.2 Suprimentos	1.958,16
1.5.3 Materiais de higiene e limpeza	2.318,76
1.5.4 Materiais de proteção	1.600,32
1.5.5 Materiais de cultivo e plantio	119.355,84
<b>1.6 Comunicação</b>	
1.6.1 Apresentação digital	1.200,00
1.6.2 Banners	1.000,00
<b>2. DESPESAS DE CAPITAL</b>	
<b>2.1 Equipamentos</b>	
2.1.1 GPS portátil Garmin	4.999,00
2.1.2 Gerador de energia solar portátil	4.960,00
<b>2.2 Benfeitorias</b>	
2.1 Reforma do viveiro-estufa e drenagem	54.285,00
<b>TOTAL DE DESPESAS</b>	<b>577.052,16</b>

## 9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BASTOS et al. **Plano de Manejo Refúgio de Vida Silvestre São Pedro**. Porto Alegre, RS: Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade. Porto Alegre: SMAM, 2017.

BRACK et al., 1998 apud PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Diagnóstico Ambiental de Porto Alegre: geologia, solos, drenagem, vegetação ocupação, e paisagem**. 1ed. Porto Alegre: SMAM, 2008.

CUNHA, A. A. & GUEDES, F. B. **Mapeamentos para conservação e recuperação da biodiversidade na Mata Atlântica: em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 216 p. Brasília: MMA, 2013.

Fundação SOS Mata Atlântica e INPE. **Atlas da Mata Atlântica**. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/projeto/atlas-da-mata-atlantica/dados-mais-recentes/>. Acesso em: abril.2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE e Fundação Nacional de Apoio ao Índio-FUNAI. **O Brasil indígena: Estudos Especiais**. Brasília: IBGE, 2015.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE. REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA - COMPENSAÇÃO AMBIENTAL ORIUNDA DE OBRA DE UTILIDADE PÚBLICA. **Orientações para a elaboração dos projetos técnicos**. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul. RS: SEMA, 2018.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE. Instrução Normativa SEMA Nº 01/2018. **Estabelece procedimentos a serem observados para a Reposição Florestal Obrigatória no Estado do Rio Grande do Sul**. RS: SEMA, 2018.

ROSA, Marcos et al. Science Advances/Research. **Hidden destruction of older forests threatens Brazil's Atlantic Forest and challenges restoration programs**. Article 1. Ecology, 2021.

STUMPF, B. O.; WOLF, D. R. **Mapeamento participativo como instrumento de etnoecologia, gestão territorial e educação ambiental em aldeias indígenas**. In: XVI Congresso da Sociedade Internacional de Etnobiologia, 2018, Belém do Pará. *Catálogo de Resumos do XVI Congresso da Sociedade Internacional de Etnobiologia*. Comissão organizadora do XVI Congresso da Sociedade Internacional de Etnobiologia. V.1. Belém: ADEMADAN, 2018.

VERDUM, Ricardo. **Etnodesenvolvimento: nova\velha utopia do indigenismo**. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2154/1/2006\\_Ricardo%20Verdum.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2154/1/2006_Ricardo%20Verdum.pdf). Acesso em jan. 2021.

WOLF, Denise R.; STUMPF, Beatriz O. **Projeto Ar, Água e Terra: Vida e Cultura Guarani: Ações de recuperação, reconversão produtiva, conservação ambiental e "etnodesenvolvimento" em aldeias Guarani do Rio Grande do Sul**. Instituto de Estudos Culturais e Ambientais. Porto Alegre: IECAM, 2015.

WOLF, Denise R. Projeto Ar, Água e Terra. In: BOLDRINI, Eliane Beê; LACERDA, Liliâne; CASTILHA, Murilo Fernandes (ORGs.). **Floresta Água e Clima: Boas Práticas nos Biomas Brasileiros**. 1 ed. p. 186-189. Curitiba: ADEMADAN. 2015.