

# INVASORAS



Programa Estadual de Controle  
de Espécies Exóticas Invasoras



GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
E INFRAESTRUTURA

## RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES 2020 E 2021

## Sobre o programa

O Programa Estadual de Controle de Espécies Exóticas Invasoras – Invasoras RS, foi criado em 2018 com o objetivo de atuar na prevenção, monitoramento e controle das invasões biológicas no Rio Grande do Sul (Portaria SEMA/FEPAM n.º 14/2018).

---

## Equipe

**Caroline Lorenci Mallmann** - Engenheira Florestal Analista ambiental da Divisão de Unidades de Conservação - DUC/Sema e Gestora do Parque Estadual Quarta Colônia.



**Clarissa Bertoldo Bandeira** - Bióloga Analista ambiental do Departamento de Biodiversidade - DBIO/SEMA.



**Cristina Grabher** - Engenheira Florestal Analista ambiental da Assessoria Técnica - ASSTEC/SEMA.



**Dennis Nogarolli Marques Patrocínio** - Biólogo Analista Ambiental do DBIO/SEMA, atualmente Coordenador do Programa Invasoras RS.



**Daniel Martins Brambilla** - Engenheiro Agrícola, chefe da Divisão de Pesquisa e Manutenção das Coleções Científicas da SEMA e Gestor do Museu de Ciências Naturais do RS e Jardim Botânico.



**Fernanda Carello Collar** - Graduanda de Ciências Biológicas pela UFRGS. Estagiária na Divisão de Planejamento Ambiental - DIPLAN da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Röessler - FEPAM.



**Jan Karel Felix Mähler Jr.** - Biólogo Analista da Divisão de Pesquisa e Manutenção das Coleções Científicas - DPMCC/SEMA.



**Laís Bohrer Mozzaquattro** - Bióloga Analista Ambiental da Divisão de Fauna - DIFAU/SEMA.



**Luis Fernando Carvalho Perelló** - Biólogo Analista Ambiental da FEPAM.



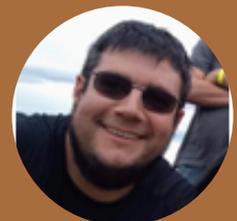
**Manoela Chaves Gomes** - Graduanda de Ciências Biológicas pela UFRGS. Estagiária no Programa INVASORAS RS e no Programa de Voluntariado da SEMA.



**Natália Delazeri** - Bióloga Analista Ambiental da Divisão de Flora - DLF/SEMA.



**Rafael Caruso Erling** - Biólogo Analista Ambiental da DUC/SEMA.



**Raquel Pretto** - Engenheira Florestal Analista ambiental da DIPLAN/FEPAM.



# LINHAS DE AÇÃO

## **DETEÇÃO PRECOCE E MONITORAMENTO**

Visa a construção de ações preventivas e de detecção precoce de espécies exóticas invasoras. Para isso realizam-se ações de monitoramento e planejamento de respostas rápidas para o controle das espécies.

## **CONTROLE**

Objetiva a proposição, análise e revisão de métodos com vistas ao enfrentamento das invasões.

## **INTEGRAÇÃO REGIONAL E COMUNICAÇÃO**

Busca ampliar a integração entre RS, SC e PR, com vistas à uniformidade nas ações de monitoramento e controle das espécies exóticas invasoras comuns aos três estados.



2020

## Renovação da equipe

**DESCRIÇÃO:** oportunizar a participação de novos técnicos interessados em contribuir com o Programa. Valorizar a manutenção de uma equipe multidisciplinar e comprometida com o tema.

**EQUIPE:** do Programa Invasoras

**COORDENAÇÃO:** Dennis N. M. Patrocínio  
dennis-patrocínio@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** equipe reconhecida institucionalmente e formalizada pela Portaria Conjunta SEMA/FEPAM N° 32, de 04 de dezembro de 2020.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA
ARTUR JOSÉ DE LEMOS JÚNIOR Av. Borges de Medeiros, 261 - Bairro Centro Porto Alegre / RS / 90020-021
Gabinete
TÂNIA REGINA MELLO Av. Borges de Medeiros, 261 - Bairro Centro Porto Alegre / RS / 90020-021
Portarias
<i>Protocolo: 202000499529</i>
<p style="text-align: center;"><b>Portaria Conjunta SEMA – FEPAM N° 32, de 04 de dezembro de 2020.</b></p> <p>O SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA, no uso de suas atribuições elencadas na Constituição Estadual, de 03 de outubro de 1989, e na Lei Estadual n° 14.733, de 15 de setembro de 2015, e a DIRETORA-PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER, no uso de suas atribuições elencadas no artigo 15, do Decreto Estadual n° 51.761, de 26 de agosto de 2014,</p> <p>considerando o art. 6° da Portaria Conjunta SEMA-FEPAM n° 14/2018, que cria o Programa Estadual de Controle de Espécies Exóticas Invasoras – Invasoras RS, a Unidade de Gerenciamento, institui a rede de colaboradores, e dá outras providências, com redação dada pela Portaria Conjunta SEMA-FEPAM n° 31/2020;</p> <p>considerando o consubstanciado no Processo Administrativo Eletrônico n° 18/0500-0001200-3;</p> <p><b>RESOLVEM :</b></p> <p><b>Art. 1°</b> - Designar os representantes abaixo relacionados que irão compor a Coordenação e Assessoria Técnica da Unidade de Gerenciamento do Programa Estadual de Controle das Espécies Exóticas Invasoras:</p> <p>I - Coordenação: a) Dennis Nogarolli Marques Patrocínio – Id. Func. n° 3228975/01 – SEMA.</p> <p>II - Assessoria Técnica: a) Caroline Lorenci Mallmann – Id. Func. n° Id 3229033 – SEMA; b) Cristina Grabher – Id. Func. n° 4585313 – SEMA; c) Clarissa Bertoldo Bandeira – Id. Func. n° 4376188/01 – SEMA; d) Daniel Martins Brambilla – Id. Func. n° Id. 4559525-01 – SEMA; e) Jan Karel Felix Mähler Junior – Id. Func. n° 4221699 – SEMA; f) Lais Bohrer Mozzaquattro – Id. Func. n° 4605365/01 – SEMA; g) Luis Fernando Carvalho Perelló – Id. Func. n° 3588475/01 – FEPAM; h) Natália Rosa Delazeri – Id. Func. n° 3173461/01 – SEMA; i) Raquel Pretto – Id. Func. n° 3526461/01 – FEPAM; e j) Rafael Caruso Erling – Id. Func. n° 3132293/01 – SEMA.</p> <p><b>Art. 2°</b> - Esta Portaria Conjunta entra em vigor na data de sua publicação. Porto Alegre, 04 de dezembro de 2020.</p> <p style="text-align: center;"><b>Artur de Lemos Junior</b> Secretário de Estado do Meio Ambiente e Infraestrutura <b>Marjorie Kauffmann</b> Diretora-Presidente da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler</p>

## Controle de espécies exóticas invasoras: qual a implicação no licenciamento?

**DESCRIÇÃO:** Projeto executado com Bolsa de Iniciação Científica do CNPq cujo objetivo foi investigar como a Fepam (órgão licenciador do Estado) enfrenta a questão das exóticas invasoras no licenciamento ambiental. Para tanto foi investigado o nível de conhecimento dos analistas ambientais sobre o tema.

**EQUIPE:** Laís Jaeger Pires, Raquel Pretto e Dennis N. M. Patrocínio.

**COORDENAÇÃO:** Luís Fernando Perelló  
luis-perello@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** Publicação de artigo (Fepam em Revista vol. 14) com os resultados que geraram elementos suficientes para que os gestores adotem condutas que possam tornar o licenciamento ambiental um recurso cada vez mais efetivo para a erradicação ou controle das invasoras.

[http://www.fepam.rs.gov.br/fepamemrevista/downloads/Revista\\_FEPAM\\_2021.pdf](http://www.fepam.rs.gov.br/fepamemrevista/downloads/Revista_FEPAM_2021.pdf)



## Controle de cães no Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos

**DESCRIÇÃO:** O projeto buscou reduzir a presença de cães domésticos no interior do RVSBP.

**EQUIPE:** Luís Fernando Perelló e Roseli Canzarolli.

**COORDENAÇÃO:** André Osorio Rosa, gestor RVSBP  
andre-rosa@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** Cães foram identificados previamente através de fotografias e seus proprietários cadastrados. Cento e trinta animais, entre machos e fêmeas, foram esterilizados. Os proprietários residentes no assentamento lindeiro ao Refúgio receberam informações sobre saúde animal e posse responsável. A iniciativa reduziu a presença dos cães no interior da UC. O projeto trouxe informações sobre do número de cães atualmente presente em um dos setores do Assentamento Filhos de Sepé, e isso ajudará na formulação de novas iniciativas de controle.



## **Controle de cães no Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos**

Também revelou dados da proporção entre machos e fêmeas e da situação sanitária dos animais. As atividades voltadas à conscientização dos tutores abordaram questões sobre os impactos ocasionados pelos cães às áreas protegidas e a importância do manejo adequado dos animais no âmbito da conservação e da saúde pública. A esterilização de parte da população canina representou um passo importante, pelo menos temporariamente, para redução local do número desses animais. As ações de controle desenvolvidas pela equipe da Clínica Veterinária Plural Patas produziram resultados positivos no final do projeto, promovendo a redução da frequência de ocorrência de cães no interior da Unidade após o término dos trabalhos, conforme verificado nos trabalhos de monitoramento do RVSBP. Os resultados positivos refletem uma situação de momento, devendo haver continuidade do manejo populacional destes animais na Unidade. É necessário criar-se estratégias contínuas de manejo na localidade, sendo necessário ampliar os esforços para conscientização de moradores de residências próximas da Unidade e dar continuidade aos programas de esterilização dos cães domésticos.

## Controle de cães no Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos

**CRONOGRAMA:** Esta primeira fase do projeto foi concluída e, dependendo da disponibilidade de financiamento, pretendemos dar continuidade.

### POR QUE CÃES NÃO PODEM CIRCULAR NA NATUREZA?

#### ANIMAIS ATACADOS PELOS CÃES NO BANHADO DOS PACHECOS

O Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos é uma Área de Proteção Ambiental que abriga diversos animais que **já são ameaçados de extinção** - ou seja, podem deixar de existir. A presença dos cães, que os atacam, matam e transmitem doenças os torna mais vulneráveis ainda e pode provocar sua extinção!



**Cervo-do-pantanal**  
 criticamente ameaçado de extinção. Os cães os atacam em matilha, e a população presente no Refúgio é a última do Rio Grande do Sul!



**Tuco-tuco**  
 Ameaçado de extinção no estado, tem suas tocas atacadas pelos cães. A espécie que vive no Refúgio só existe na Coxilha das Lombas!



**Outros animais**  
 Capivaras, pequenos mamíferos e inúmeros invertebrados, apesar de não estarem em risco de extinção, têm seu lar no refúgio e podem ser mortos pelos cães.



O cão é um animal doméstico - ele convive com seres humanos fora do ambiente natural. Quando solto, é uma **ameaça à biodiversidade nativa** porque, estando no topo da cadeia alimentar, mata uma grande quantidade de animais silvestres que não estão acostumados com sua presença. Além disso, ele **transmite várias doenças e parasitas** que se espalham rapidamente e são muito mais graves para os animais nativos do que para o próprio cão.



Tocas de tuco-tuco escavadas pelos cães no Banhado dos Pachecos.

#### O QUE OS TUTORES DEVEM FAZER?

- manter os cães dentro do domicílio
- jamais abandonar um cão, mesmo que o ambiente pareça adequado
- sempre que possível, castrar os cães em uma clínica veterinária

Somos parte da natureza! Conservá-la é uma responsabilidade de todos.

ELABORAÇÃO DO MATERIAL: ISABELLA PARISOTTO E MARÍLIA FAUSTO

### Controle EEI no Parque Estadual Quarta Colônia

**DESCRIÇÃO:** Manejo e Controle de EEI no PEQC com recurso de Reposição Florestal Obrigatória - RFO.

**EQUIPE:** gestão e guardas-parque do PEQC.

**COORDENAÇÃO:** Caroline Mallmann  
caroline-mallmann@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** a execução alcançou 120 ha, com mais de 600. 000 arvores manejadas das seguintes espécies: *Psidium guajava*, *Ligustrum lucidum*, *Pinus elliotti*, *Hovenia dulcis*, *Eriobotrya japonica*, *Morus nigra*, *Tecoma stans* e *Pittosporum undulatum*. Também, foram controladas gramíneas invasoras como: *Pennisetum purpureum* (capim elefante) e *Brachiaria* sp.

**CRONOGRAMA:** projeto finalizado em 2020.



## Controle EEI no Parque Estadual Quarta Colônia



### Aquacultura no CONSEMA

**DESCRIÇÃO:** Acompanhamento e assessoramento das demandas envolvendo espécies exóticas invasoras na aquacultura.

**EQUIPE:** Cristina Grabher

**COORDENAÇÃO:** Cristina Grabher  
cristina-grabher@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** Participação de reuniões, consulta especialistas sobre tanque-rede e tilápia do Museu de Ciências Naturais. Participação na elaboração da minuta de Resolução da Aquicultura através da Câmara Técnica de Agropecuária e Agroindústria.



## Anais do Seminário Regional

**DESCRIÇÃO:** o 1º Seminário Regional de Espécies Exóticas Invasoras, realizado no dia 03 de dezembro de 2019, contou com a submissão de trabalhos científicos, reunidos nos anais do evento.

**EQUIPE:** Luis Fernando Perelló e Silvia Maria Jungblut

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto

raquel-pretto@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** os 55 resumos submetidos ao Seminário foram reunidos nos anais do evento distribuídos em três categorias: detecção, controle e monitoramento. Recebemos trabalhos de instituições representantes dos três estados da Região Sul participantes do evento. Em julho de 2020 os anais foram disponibilizados em formato digital no site da SEMA e a sua publicação foi divulgada no perfil do Programa no Instagram. Alguns trabalhos foram convidados para apresentar seus resultados em postagens na rede social.

**DIETA DE SUS SCROFA  
E SUAS IMPLICAÇÕES  
NA AGROPECUÁRIA E  
NA BIODIVERSIDADE  
NO BRASIL**

ISADORA BISSOCININ CERVO  
DEMETRIO LUIS GUADACININ

Você lembra do  
Seminário Regional?



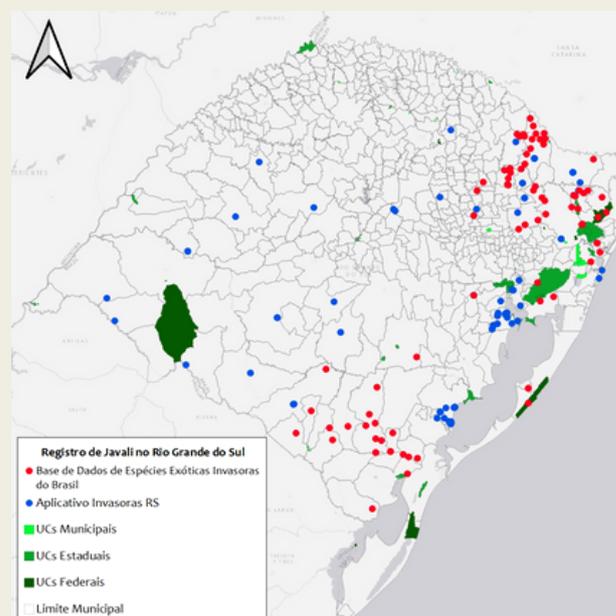
## Divulgação do Aplicativo Invasoras

**DESCRIÇÃO:** produzimos materiais mais ilustrados e com mais informações para divulgar as funcionalidades do aplicativo e complementar o seu conteúdo.

**EQUIPE:** Lais Jaeger Pires, Jonas Poncio e Luiza Bicca

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto  
raquel-pretto@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** as divulgações tiveram foco na produção de conteúdo para o perfil do Programa no Instagram. Montamos um guia com o passo a passo de como utilizar o aplicativo e a série "Diferenciando espécies" sobre as espécies disponíveis para registro para auxiliar na correta identificação e aumentar o conhecimento sobre as espécies nativas. Aproveitamos a postagem para mostrar os dados recebidos pelo aplicativo de onde estão estas espécies.



## Estratégia Regional Sul de enfrentamento às invasões biológicas

**DESCRIÇÃO:** Considerando os limites territoriais e as similaridades ecossistêmicas dos três Estados do Sul, a Estratégia Regional Sul tem o propósito de definir ações conjuntas entre os três Estados de modo a ampliar as chances de sucesso ao enfrentamento de invasões biológicas em todos os seus estágios.

**EQUIPE:** Esta ação é implementada por toda a equipe do programa Invasoras, além dos técnicos dos órgãos ambientais Estaduais e Federais dos três Estados.

**COORDENAÇÃO:** Dennis N. M. Patrocínio  
dennis-patrocínio@sema.rs.gov.br

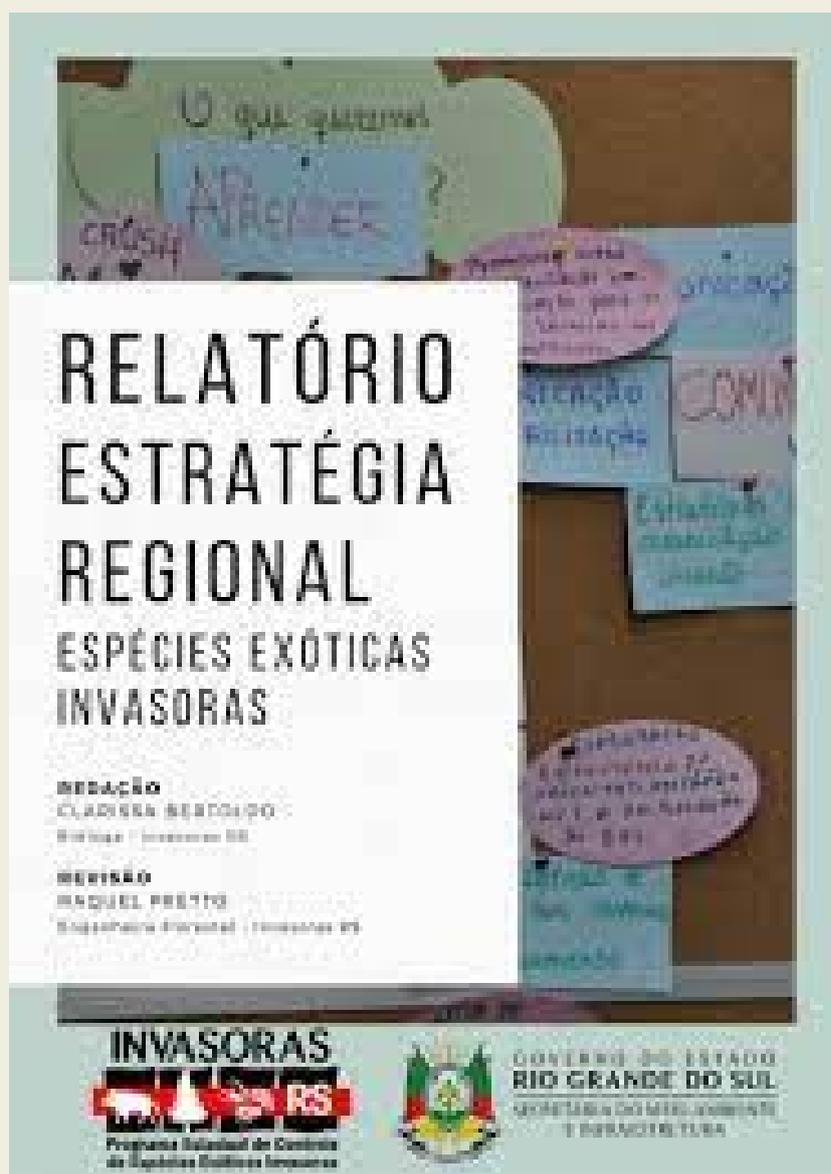
**RESULTADOS:** em dezembro de 2019 foi realizada uma reunião envolvendo as equipes técnicas dos órgãos ambientais, sociedade civil organizada, universidades e iniciativa privada onde se elencou as ações a serem executadas. Dentre elas, a primeira iniciativa, é compartilhar do código fonte do aplicativo Invasoras RS para que seja utilizado em toda a região sul do Brasil. Paralelo a isso será continuada a definição conjunta das ações estratégicas.

<https://www.sema.rs.gov.br/rede-de-colaboradores-invasoras>

## Estratégia Regional Sul de enfrentamento às invasões biológicas

### CRONOGRAMA:

Em 2021 será criado um procedimento administrativo para compartilhar as informações do APP Invasoras RS com os Estados da Região Sul do Brasil



2020

## Vídeo do Programa



**DESCRIÇÃO:** para explicar o conceito de espécie exótica invasora de maneira simples e cativante e também divulgar a criação do Programa Invasoras RS, produzimos um vídeo de curta duração para ser usado nas mídias sociais e nas apresentações do Programa.

**EQUIPE:** do Programa Invasoras

**COORDENAÇÃO:** Clarissa Bandeira, Dennis Patrocínio, Raquel Pretto, Carolina Steck

**RESULTADOS:** personagens inspirados em espécies nativas contam uma história de como chegam as espécies exóticas invasoras e os danos por elas causados na expectativa de despertar a curiosidade da audiência e os motivar a procurar o Programa para auxiliar na batalha da conservação. O vídeo, produzido com o apoio da Secretaria Estadual de Comunicação, foi produzido com recursos do Fundo Estadual do Meio Ambiente, principal apoiador financeiro do Programa.



## Cartazes de divulgação do aplicativo Invasoras RS

**DESCRIÇÃO:** promover o conhecimento social sobre o tema é uma das estratégias do programa para que as ações sejam efetivas. O cartaz produzido convidando a sociedade a participar do monitoramento das espécies invasoras por meio do aplicativo Invasoras RS, foi uma das ações que teve esse objetivo.

**EQUIPE:** Clarissa Bandeira e Raquel Pretto.

**COORDENAÇÃO:** Dennis N. M. Patrocínio  
dennis-patrocínio@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** Impressão e distribuição de cartazes de divulgação do APP Invasoras, dentre elas, regionais da SEMA, Unidades de Conservação, regionais da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, Universidades e Prefeituras.



## Atualização do site do Programa

**DESCRIÇÃO:** disponibilizar no site da SEMA as informações sobre o Programa Estadual de Controle de Espécies Exóticas Invasoras, ações realizadas, legislação aplicadas entre outros para livre acesso do público interessado no tema.

**EQUIPE:** Raquel Pretto e Luiza Bicca.

**COORDENAÇÃO:** Clarissa Bandeira  
clarissa-bandeira@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** montamos uma estrutura de tópicos para divulgar as diversas informações sobre o Programa e sobre as espécies exóticas invasoras. O site é o veículo institucional onde dispomos as publicações técnicas e informativas sobre o Programa, por isso procuramos mantê-lo sempre atualizado.





**2021**

## Revisão da Lista das Espécies Exóticas Invasoras do Rio Grande do Sul

**DESCRIÇÃO:** trata-se da reavaliação das espécies exóticas classificadas como invasoras para o Rio Grande do Sul, a fim de atualizar a lista reconhecida pela Portaria SEMA n.º 79/2013.

**EQUIPE:** Jan Karel e Caroline Mallmann.

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto  
raquel-pretto@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** no ano de 2021 a equipe centrou esforços na redação de proposta de procedimento para orientar o processo de revisão, a qual foi encaminhada ao CONSEMA e culminou na publicação da Resolução n.º 454/2021.

**CRONOGRAMA:** com a nomeação das Comissões responsáveis pelo processo, efetivada pela Portaria SEMA n.º 224/2021 no final do ano, pretendemos em 2022 dar início ao processo de revisão previsto.

Mexilhão-dourado. Foto: Ingrid Heydrich



## Pesquisa sobre Espécies Exóticas Invasoras nas Unidades de Conservação

**DESCRIÇÃO:** Trata-se de uma consulta sobre a ocorrência de Espécies Exóticas Invasoras nas Unidades de Conservação no território do estado. A ação tem por objetivo obter um diagnóstico preliminar da ocorrência de EEIs em UCs, sua abrangência e o grau de invasão para posteriormente subsidiar ações de controle e erradicação, bem como servir de insumo para um planejamento a nível estratégico para redução dos impactos de invasões biológicas em áreas protegidas.

**EQUIPE:** Caroline Mallmann

**COORDENAÇÃO:** Rafael Erling  
rafael-caruso@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** apenas uma parcela dos gestores respondeu inicialmente à consulta, o questionamento será enfatizado na continuidade da ação.

**CRONOGRAMA:** no primeiro semestre de 2022 a consulta será encaminhada novamente a todos, buscando-se um contato mais próximo com os gestores e equipes das UCs. A consolidação das respostas deve se dar em meados de 2022 para posterior planejamento de ações. Esta ação deve se concluir no próximo ano, mas dando origem a novas ações.

## Atualização do Aplicativo Invasoras RS

**DESCRIÇÃO:** inclusão de novas espécies para registros, novas funcionalidades e melhorias.

**EQUIPE:** do Programa Invasoras e colaboradores.

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto  
raquel-pretto@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** em abril de 2021 uma nova versão do aplicativo foi disponibilizada. As espécies *Achatina fulica* (caracol-gigante-africano) e *Callithrix* sp. (sagui), com poucos registros no RS foram incluídas.

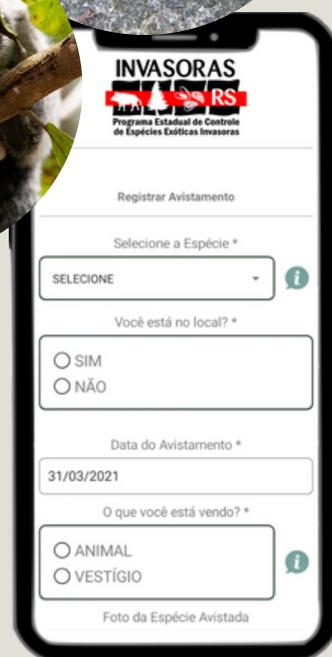
Outra novidade foi a opção para envio de fotos, tanto da espécie como de danos. Ao receber novo registro, a equipe do programa recebe notificação para pronto atendimento.

**CRONOGRAMA:** estamos preparando material para inclusão de novas espécies: *Lithobates catesbeianus* (rã-touro) e *Tityus serrulatus* (escorpião-amarelo).

Foto: Suzete Rodrigues Gomes



Foto: Eduardo J. C. Vieira



The screenshot shows the 'Registrar Avistamento' (Report Sighting) screen of the Invasoras RS app. At the top, it displays the app's logo and name. Below that, there is a 'Selecionar Espécie' (Select Species) dropdown menu with a search icon. A question 'Você está no local?' (Are you at the location?) is followed by radio buttons for 'SIM' (Yes) and 'NÃO' (No). The 'Data do Avistamento' (Sighting Date) field is set to 31/03/2021. Another question 'O que você está vendo?' (What are you seeing?) has radio buttons for 'ANIMAL' and 'VESTÍGIO' (Trace). At the bottom, there is a field for 'Foto da Espécie Avistada' (Photo of the Sighted Species).

## Plano Estadual de Prevenção, Controle e Monitoramento da invasão biológica pela espécie *Serrasalmus maculatus* (palometa)

**DESCRIÇÃO:** elaboração conjunta de estratégia de ação entre várias instituições no Estado para o controle da dispersão de *Serrasalmus maculatus* nas bacias onde ela não ocorre naturalmente.

**EQUIPE:** do Programa Invasoras

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto

[raquel-pretto@fepam.rs.gov.br](mailto:raquel-pretto@fepam.rs.gov.br)



Palometa. Foto: Rodrigo Klampff

**RESULTADOS:** em 2021 o IBAMA coordenou Grupo de Trabalho para a construção do Plano. Participamos de um encontro do GT e indicamos sugestões à redação final do Plano Estadual proposto, tendo em vista que algumas ações ficariam sob responsabilidade da SEMA. Divulgamos informações sobre a invasão da espécie no perfil do Programa no Instagram na expectativa de receber relatos de registro.

**CRONOGRAMA:** dado o alerta para a invasão da espécie, prevemos realizar algumas ações em conjunto com os especialistas do Museu de Ciências Naturais para aprofundar o conhecimento e a adoção de medidas preventivas e de controle necessárias.

## Controle de *Pinus* sp. na Área de Proteção Ambiental Banhado Grande

**DESCRIÇÃO:** apoio à UC visando ações de controle.

**EQUIPE:** Fernanda Collar e gestão da APA.

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto  
raquel-pretto@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** procuramos a supervisão ambiental da concessionária da BR-290 (*Freeway*) para tratar sobre o manejo dos pinus na faixa de domínio da rodovia, um dos pontos de concentração de invasão na UC. Aguardamos uma posição da empresa. Conversamos com o município de Viamão em função da Lei Municipal n.º 4.415/2015, que prevê autorização para o manejo de espécies exóticas. A Lei está em processo de revisão, sendo prevista uma nova conduta quanto às EEI para incentivar o seu controle.

**CRONOGRAMA:** está em elaboração um plano de controle para envolver as propriedades privadas.



Foto: Google Earth.

## Controle de *Pinus sp.* no Parque Estadual de Itapuã

**DESCRIÇÃO:** Elaboração de projeto para controle de *Pinus sp.* no Parque com recursos da Reposição Florestal Obrigatória - RFO.

**EQUIPE:** Rafael Erling e equipe PEI (guardas-parque Henrique, Eduardo e Julio).

**COORDENAÇÃO:** Caroline Mallmann  
caroline-mallmann@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** levantamento de dados a campo concluído e projeto em elaboração.

**CRONOGRAMA:** prevemos finalizar a redação do projeto em março/2022.



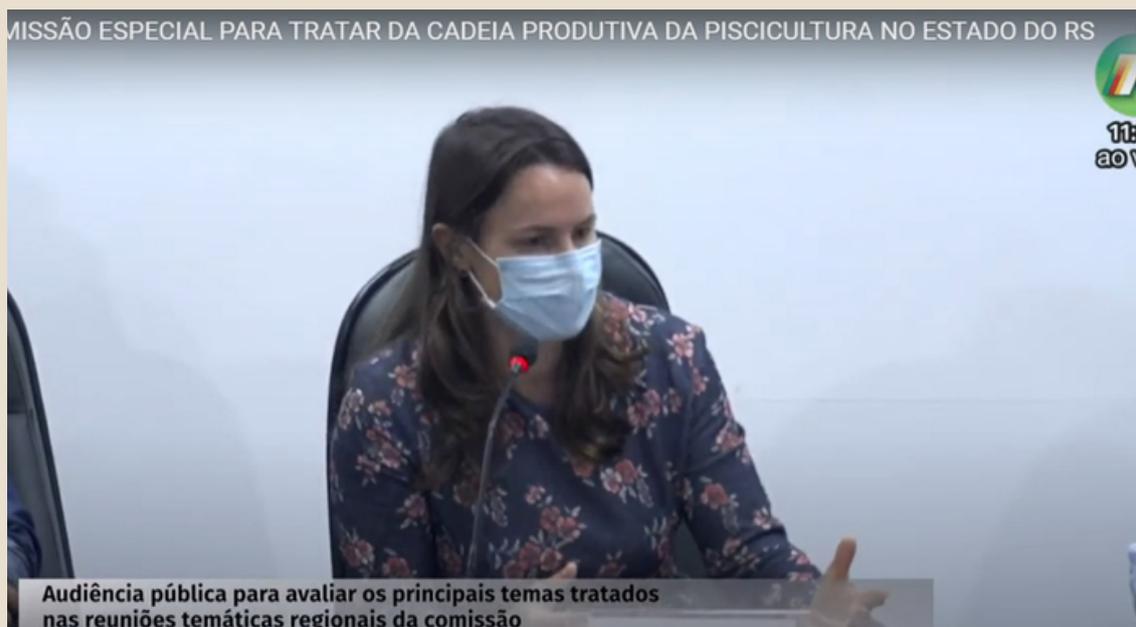
## Aquacultura no CONSEMA

**DESCRIÇÃO:** Acompanhamento e assessoramento das demandas envolvendo espécies exóticas invasoras na aquacultura.

**EQUIPE:** Cristina Grabher

**COORDENAÇÃO:** Cristina Grabher  
cristina-grabher@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** Participação de reuniões, audiência, elaboração de pareceres. Minuta de Resolução da Aquicultura pronta para ser votada no CONSEMA.



## Investigação sanitária em cervos *Axis axis* ocorrentes no Parque Estadual do Espinilho

**DESCRIÇÃO:** Projeto executado através de ação conjunta da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Infraestrutura e Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. Pretende conhecer o estado sanitário dos cervos *A. axis* que vivem no Parque. A partir dessas informações estimar os eventuais riscos que os rebanhos bovino, equino e ovino e para a fauna nativa.

**EQUIPE:** Dennis N. M. Patrocínio, Grazziane Maciel Rigon, Jan Karel, Lais Mozzaquattro e Rodrigo Nestor Etges.

**COORDENAÇÃO:** Luís Fernando Perelló  
[luis-perello@fepam.rs.gov.br](mailto:luis-perello@fepam.rs.gov.br)



## Investigação sanitária em cervos *Axis axis* ocorrentes no Parque Estadual do Espinilho

**RESULTADOS:** Projeto em andamento e resultados quanto às questões sanitárias até o momento inconclusivos. Outros resultados como a compilação de informações comportamentais dos animais em vida livre no Parque do Espinilho, seguem em elaboração.

**CRONOGRAMA:** Foram realizadas três incursões a campo em 2021 e outras duas deverão acontecer até o início do segundo semestre de 2022. Estima-se que até metade de 2022 o projeto esteja concluído com a publicação do relatório final no mês de setembro daquele.



## Divulgação do Aplicativo Invasoras

**DESCRIÇÃO:** Produzimos materiais mais ilustrados e com mais informações para divulgar as funcionalidades do aplicativo e complementar o seu conteúdo.

**EQUIPE:** Clarissa Bandeira, Jonas Poncio, Nathalia Paz Nunes e Manoela Gomes.

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto  
raquel-pretto@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** a atualização do aplicativo e a inclusão das novas espécies para registro foram tema de diversas postagens no Instagram. Foram publicados painéis da série "Diferenciando espécies" e o conteúdo adaptado para permanecer disponível no site da SEMA.



Postagens no @invasorasrs

## Divulgação do Aplicativo Invasoras

### RESULTADOS:

A atualização também motivou a elaboração do Manual do usuário do aplicativo, disponível no site.

**CRONOGRAMA:** as novas atualizações e novas espécies seguirão com o mesmo formato de divulgação.



### DIFERENCIANDO ESPÉCIES: NATIVA OU INVASORA?

Para auxiliar a identificar as espécies exóticas invasoras disponíveis para registro através do Aplicativo Invasoras RS, reunimos aqui informações sobre as espécies nativas do Rio Grande do Sul, com destaque para aquelas que podem ser confundidas com as invasoras.

**queixada (*Tayassu pecari*)**

O queixada é nosso maior porco nativo, com 40-53 cm de altura e 25 a 40 kg. A pelagem tem coloração uniforme, varia do marrom ao preto, com os pelos da região dorsal mais alongados. Os filhotes são castanhos com uma faixa dorsal escura. Formam bandos que variam entre 40 e 150 indivíduos. A cabeça é longa e triangular, com uma mancha branca na região da mandíbula. A cauda curta, a mancha na queixada e os dentes modificados crescendo retos para baixo são as principais características para diferenciar a espécie do javali. Necessitam de grandes áreas de floresta, com diversidade de habitats e sempre com fontes de água. Muito sensível à degradação ambiental, mesmo com sua distribuição ser por praticamente todo o Brasil, está ameaçada de extinção. No RS, está restrita a poucas áreas ao norte do Estado, sendo a sua categoria de ameaça Criticamente em Perigo.

150 cm

RS NATIVA

Foto: Mariano Cordero Parre Jr.

**cateto (*Pecari tajacu*)**

Tem altura média de 45 cm, 0,80-1 m de comprimento e peso entre 17 e 30 kg. A pelagem, com pêlos claros e escuros intercalados, apresenta um aspecto cinzento. Os pelos da região dorsal são mais alongados. Os filhotes são de cor castanho-acinzentada. Formam bandos de 5 a 25 indivíduos, podendo chegar a até 50. O seu porte menor, a cauda vestigial, os dentes modificados crescendo retos para baixo e a faixa de pêlos mais claros que se estende do peito ao dorso formando um colar são as principais características que a diferenciam do javali. Classificada na categoria de ameaça Em Perigo, originalmente a espécie ocorria em todo o RS, mas atualmente está restrita ao extremo norte do Estado. De hábito diurno e noturno, habita diversos tipos de ambiente e é mais tolerante as suas alterações. Assim como o queixada, é um importante dispersor de sementes.

45 cm

RS NATIVA

Foto: Mariano Cordero Parre Jr.

**Javali (*Sus scrofa*)**

Nativa da Europa, Ásia e norte da África, é um animal de grande porte, podendo medir até 1,10 m de altura, 0,90-1,80 m de comprimento e 50 a 350 kg (machos geralmente maiores que fêmeas). A pelagem varia do cinza escuro ao preto e marrom. Os filhotes apresentam cor de terra clara com listras brancas longitudinais. A cauda é longa e fina. Os dentes caninos superiores crescem curvados para cima e se projetam para fora da boca. Sua fácil adaptação à diferentes ambientes a permitiu ocupar paisagens diversas, sendo encontrada tanto em ambientes naturais como antropizados. Pode ser visto solitário (geralmente machos) ou em bandos, em média de 12-24 indivíduos (geralmente fêmeas e filhotes). Diferente do porco doméstico, a criação de javali ou javaporco não é permitida em função dos riscos que estas espécies representam.

100 cm

INVASORA

Foto: Setor de Mastozoologia do Museu de Ciências Naturais / SEMA

NOVAS FAÇANHAS  
NO MEIO AMBIENTE  
E PATRIMÔNIO CULTURAL

Fontes: Setor de Mastozoologia do Museu de Ciências Naturais/SEMA  
Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume II - Mamíferos - ICMBio (2018)  
Base de Dados das Espécies Exóticas Invasoras do Brasil (<http://bd.institutohorus.org.br/www/>)  
Guia de Orientação para o Manejo de Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais - ICMBio (2018)

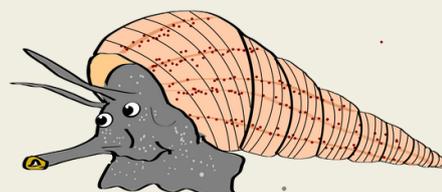
## Edital do Programa de Voluntariado

**DESCRIÇÃO:** lançamento do Edital 03/2021 para produção artística do material de divulgação científica para o projeto de iniciação científica "Moluscos: o que são e como impactam o ambiente? Uma abordagem educacional para conhecimento de moluscos invasores no Rio Grande do Sul" realizado pela Fepam com o apoio do CNPq.

**EQUIPE:** Raquel Pretto, Carolina Marini Steck e Nathalia Paz Nunes.

**COORDENAÇÃO:** Janine Oliveira Arruda  
[janine-arruda@sema.rs.gov.br](mailto:janine-arruda@sema.rs.gov.br)

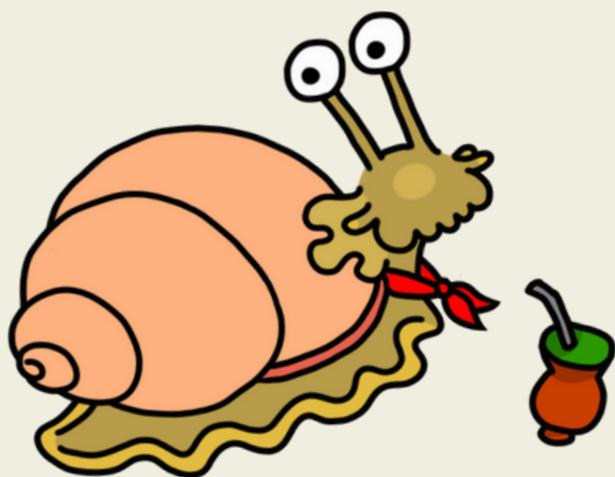
**RESULTADOS:** os graduandos em Biologia Bruna Ugá e Otávio Gutierrez elaboraram duas histórias em quadrinhos sobre a *Achatina fulica* (caracol-gigante-africano) e o *Melanoides turberculata* (caramujo-trombeta), além de tirinhas e outras ilustrações que irão compor o material resultado da pesquisa. Algumas das produções foram postadas no perfil do Instagram.



Ilustrações: Otávio Gutierrez

### Edital do Programa de Voluntariado

**CRONOGRAMA:** as atividades começaram em março e se encerram em setembro/2021. Em outubro, os voluntários participaram de uma conversa online no perfil do Instagram no Programa de Voluntariado da SEMA.



Aruá-do-mato (*Megalobulimus* sp.).

Ilustração: Bruna Ugá



Ilustração: Bruna Ugá

## Estratégia Regional Sul para controle e contenção de invasões biológicas

**DESCRIÇÃO:** considerando os limites territoriais e as similaridades ecossistêmicas dos três Estados do Sul, a Estratégia Regional Sul tem o propósito de definir ações conjuntas entre os três Estados de modo a ampliar as chances de sucesso ao enfrentamento de invasões biológicas em todos os seus estágios.

**EQUIPE:** Esta ação é implementada por toda a equipe do Programa Invasoras, além dos técnicos dos órgãos ambientais Estaduais e Federais dos três Estados.

**COORDENAÇÃO:** Dennis N. M. Patrocínio  
dennis-patrocínio@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** Foi aberto o PROA nº 21/0500-0002899-2 o qual formaliza o compartilhamento de informações (código-fonte) do aplicativo de monitoramento e detecção precoce- Invasoras para os Estados do Paraná e Santa Catarina.

**CRONOGRAMA:** Para o ano de 2022 está previsto a continuidade dos trâmites para cedência do código-fonte ao Aplicativo Invasoras e a continuidade da definição de estratégias de ação conjunta entre Estados do Sul para o enfrentamento às invasões biológicas.

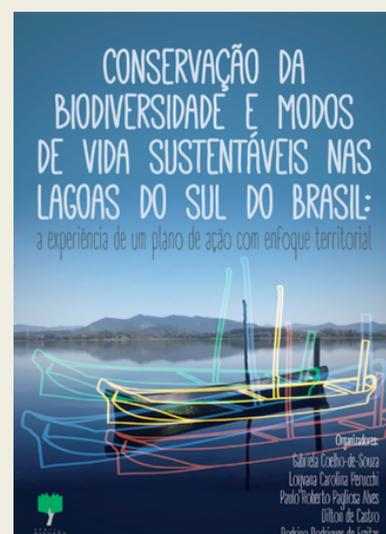
## Plano de Ação Nacional para Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil

**DESCRIÇÃO:** articular a realização da ação "4.11. Apoiar a implementação do Programa Estadual do Rio Grande do Sul de Controle de Espécies Exóticas Invasoras" do PAN Lagoas do Sul.

**EQUIPE:** Clara Liberato, Rômulo Valim e Fernanda Collar

**COORDENAÇÃO:** Raquel Pretto  
raquel-pretto@fepam.rs.gov.br

**RESULTADOS:** após a monitoria do PAN em março, reiteramos o contato com os Comitês de Bacia do território do PAN. Recebemos retorno do Comitê do Tramandaí e do Mampituba, Chegamos a participar da reunião do Comitê Tramandaí em maio, porém não houve tempo hábil para a apresentação. Também em março houve o lançamento do livro do PAN Lagoas, do qual participamos como autores. Foram analisados os Planos de Manejo de Conflito de Dunas solicitados pelos municípios litorâneos na Bacia do Tramandaí para a identificação de ações de controle.



## Plano de Ação Nacional para Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil

### RESULTADOS:

Esta análise motivou a escrita do resumo intitulado "Invasão biológica na zona costeira: ameaça ambiental e perspectivas de manejo nos municípios litorâneos da Bacia do Rio Tramandaí/RS" publicado no XIV Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, realizado em novembro.

A partir do recorte do território do PAN, contatamos as UCs estaduais do grupo de Proteção Integral respondentes da pesquisa sobre EEI realizada pelo Programa para propor elaborar projetos de controle em conjunto. Está em construção um projeto para o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos.

**CRONOGRAMA:** reiterar o pedido por espaço nas reuniões dos Comitês de Bacia a partir de março. Em janeiro prevemos enviar o projeto do Refúgio à Divisão de Flora para buscar a sua execução via recursos de Reposição Florestal Obrigatória.



Invasão de capim-braquiária no RVS Banhado dos Pachecos. Foto: Manoela Gomes.

## Nota técnica uva-do-japão

**DESCRIÇÃO:** reunião das informações e orientações técnicas sobre a espécie *Hovenia dulcis* Thunb. em um documento único e de fácil acesso para consulta, tendo em vista a urgente necessidade de controle desta espécie no Estado. A Nota complementa a Recomendação CONSEMA n.º 07/2020.

**EQUIPE:** Raquel Pretto, Dennis Patrocínio e Jan Karel

**COORDENAÇÃO:** Caroline Mallmann  
caroline-mallmann@sema.rs.gov.br

**RESULTADOS:** a equipe concluiu a redação da nota e encaminhou para a direção do DBIO em setembro.

**CRONOGRAMA:** aguarda publicação (2022).



Uva-do-japão no  
Parque Estadual da Quarta Colônia.

## Eventos

**DESCRIÇÃO:** Uma das ações estratégicas do Programa Invasoras é promover divulgação científica do tema Invasão biológica. Para isso, o Programa oportuniza e participa de eventos para alcançar esse objetivo, dentre eles destacam-se:

**EQUIPE:** do Programa Invasoras

**COORDENAÇÃO:** Dennis N. M. Patrocínio  
dennis-patrocinio@sema.rs.gov.br

### RESULTADOS:

Realização:

- Webinar "Exóticas Invasoras: o que eu tenho a ver com isso?"

Participação:

- Course schedule: Risk analysis and EICAT (2020)
- Meliponicultura Gaúcha em Foco
- Invasão por javali – Desafios, soluções e perspectivas para manejo e controle de javali no estado de Santa Catarina
- XXVII Encontro Brasileiro de Malacologia
- I Encontro de Botânicos da Região Sul
- I Seminário de Sementes Nativas com o tema "Inclusão social e produtiva na década da Restauração Ecológica"



**O Programa segue com suas atividades em 2022.**

**Dúvida ou informações sobre Espécies Exóticas Invasoras, entre em contato conosco.**

**Contato:**



**[invasorasrs@gmail.com](mailto:invasorasrs@gmail.com)**



**[@invasorasrs](https://www.instagram.com/invasorasrs)**

# INVASORAS



**Programa Estadual de Controle  
de Espécies Exóticas Invasoras**

## **RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES 2020 E 2021**