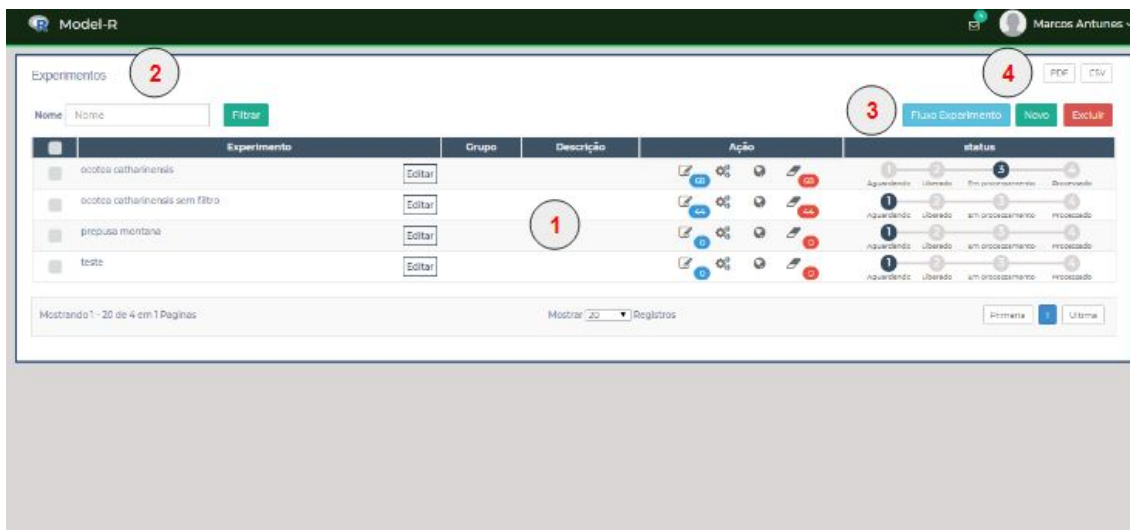


Manual do usuário

ModelR



logo reflora logo cncflora



Tela Inicial – Listagem dos experimentos cadastrados pelo usuário.

1 – Lista de Experimentos. No campo “Ação” quatro comandos podem ser executados. O primeiro leva o usuário para o pré-tratamento do Experimento. O segundo leva para a Modelagem, o terceiro para a etapa de pós-processamento e o último limpa todos os dados. No campo “Status” o usuário pode verificar a situação do Experimento:

- Aguardando: Status inicial do Experimento. Nenhuma ocorrência da espécie foi liberada para modelagem.

- Liberado: Experimento liberado para Modelagem.

- Em processamento: O algoritmo de modelagem já está sendo executado. Aguardando resultados.

- Processado: Resultados da modelagem já estão disponíveis na Plataforma.

2 – Neste campo o usuário pode filtrar a lista de experimentos pelo título.

3 – Botões para visualizar o fluxo, criar e excluir experimentos. Para excluir um experimento ele precisa estar marcado na lista.

4 – Botões para download da lista de experimentos. Opções de PDF e CSV.

Model-R

Experimento Cadastro experimento

Experimento *

Descrição

Grupo

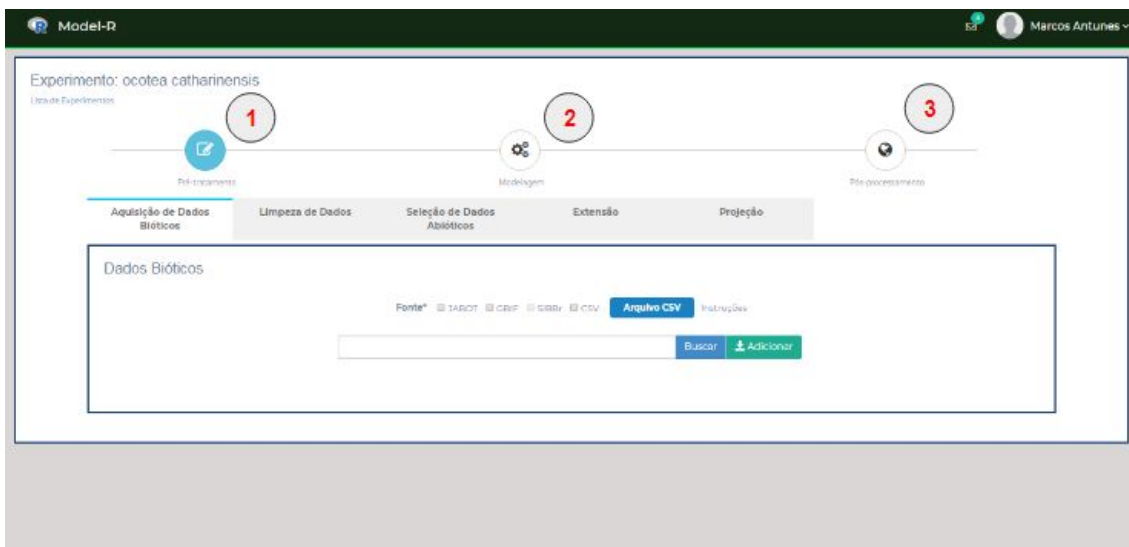
Tipo do Projeto ☒ Terrestre ☐ Marinho

☒ Executar filtros automaticamente

Salvar

Tela Novo Experimento

1 – Formulário para cadastro. A opção “Executar filtros automaticamente” está marcada como default. Nesse caso, sempre que uma nova ocorrência for incluída, ela passará automaticamente pelos filtros disponíveis na plataforma (Fora limite Brasil, Fora Município Coleta, Coordenada com Zero e Duplicatas). Caso o usuário opte por desmarcar essa opção, ele poderá rodar os filtros manualmente dentro da tela “Data Cleaning”.



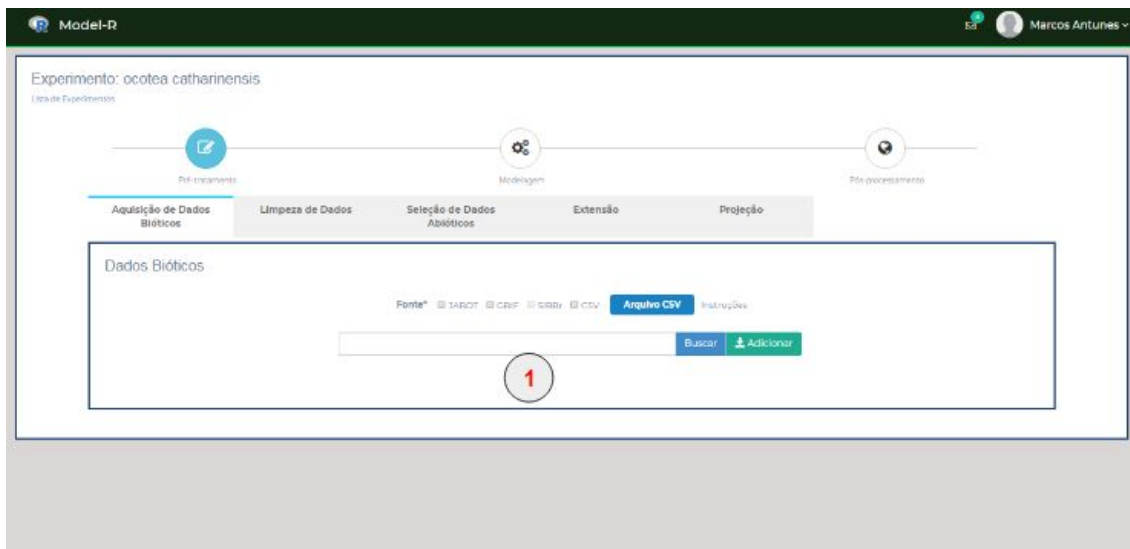
Tela Inicial do Experimento.

O Fluxo do Experimento é dividido em três etapas:

1 - Pré-tratamento: Etapa de aquisição, verificação e limpeza de dados, utilizando filtros geográficos para reduzir a autocorrelação dos dados e ferramentas para verificação e remoção de multicolinearidade na seleção das variáveis preditoras.

2 - Modelagem: Etapa de criação dos modelos utilizando algoritmos, os dados limpos na etapa de pré-processamento e as variáveis preditoras selecionadas.

3 - Pós-processamento: Etapa de recorte dos modelos de nicho para aproximação do modelo de distribuição de espécie.



Tela Dados Bióticos.

Nesta tela o usuário pode buscar as ocorrências das espécies que deseja no JABOT, GBIF e SiBBr ou enviar um CSV com os dados das espécies que deseja adicionar. Clicando em “Instruções”, o usuário pode verificar o formato padrão do CSV .

1 – Campo de busca. O nome da espécie desejada deverá ser incluído nesse campo. Para iniciar a busca, basta clicar em “Buscar”.

Pré-tratamento Modelagem Pós-processamento

Aquisição de Dados Bióticos Limpeza de Dados Seleção de Dados Abióticos Extensão Projeção

Dados Bióticos

Fonte* ☐ JADOT ☐ GBIF ☐ SODR ☐ CSV [Arquivo CSV](#) [Instruções](#)

1 [Buscar](#) [Adicionar](#)

	Taxon	Origem	Coleção	Tombo	Coletor	Coordenadas	Localização
Total: 456							
<input type="checkbox"/>	Ocotea catharinensis Mez	GBIF	FURB - Herbário Dr. Roberto Miguel Klein	56375	Kassner-Filho, A.; Santos, D.; Bollmann, C.; Silva, D.A. 1772	-27.27, -49.41	Brazil, Santa Catarina - Presidente Nereu
<input type="checkbox"/>	Ocotea catharinensis Mez	GBIF	FURB - Herbário Dr. Roberto Miguel Klein	59070 2	Kassner-Filho, A. 2885	-27.025556, -49.104722	Brazil, Santa Catarina - Blumenau
<input type="checkbox"/>	Ocotea catharinensis Mez	GBIF	FURB - Herbário Dr. Roberto Miguel Klein	61309	Kassner-Filho, A.; Santos, D.; Bollmann, C.; Silva, D.A. 3251	-26.165444, -48.670276	Brazil, Santa Catarina - Imaruí

Tela Dados Bióticos com Dados.

1 – Nome da espécie buscada.

2 – Lista de ocorrências encontradas. Para adicioná-las ao experimento, o usuário deve marcar quais ocorrências deseja incluir e clicar em “Adicionar”. Se o experimento foi criado com a opção “Executar filtros automaticamente”, todas as ocorrências irão passar pelos filtros (Fora limite Brasil, Fora Município Coleta, Coordenada com Zero e Duplicatas) após serem incluídos.

Model-R Marcos Antunes

Experimento: ocotea catharinensis

Lista de Experimentos

Pré-tratamento Modelagem Pós-processamento

Aquisição de Dados Bióticos Limpeza de Dados Seleção de Dados Abióticos Extensão Projeção

Data Cleaning

2 [Filtrar](#) [PDF](#) [CSV](#)

5 3 4

	Imagem	Origem	Espécie	Coletor	Localização	Status
Total: 456						
<input type="checkbox"/>	GBIF MBML - Herbário - Herbário Mello Leitão	Ocotea catharinensis Mez	L. Kollmann, E. Baussen & W. Pitzolo 230	Brazil, Espírito Santo - Fundão (-19.94167, -40.472222)	Contido pelo filtro	
<input type="checkbox"/>	GBIF MBML - Herbário - Herbário Mello Leitão	Ocotea catharinensis Mez	L. Kollmann, E. Baussen & W. Pitzolo 235	Brazil, Espírito Santo - Santa Teresa. (-19.950556, -40.524444)	Contido pelo filtro	
<input type="checkbox"/>	GBIF MBML - Herbário - Herbário Mello Leitão	Ocotea catharinensis Mez	L. Kollmann, E. Baussen & W. Pitzolo 2432	Brazil, Espírito Santo - Santa Maria de Jetibá. (-19.901944, -40.642033)	Contido pelo filtro	

Tela Data Cleaning para Experimentos com filtro automático

1 – Lista de ocorrências adicionadas ao Experimento. O campo “Status” mostra a classificação do ponto após a execução dos filtros. Para editar alguma informação, basta clicar no ícone dentro da primeira coluna.

2 – O usuário pode filtrar a lista pelos diferentes status das ocorrências ou apagar todas as ocorrências do experimento.

3 – Mapa com a localização exata das ocorrências. Para visualizar mais informações do ponto, basta clicar no ícone.

4 – Botões para download da lista de ocorrências em PDF ou CSV.

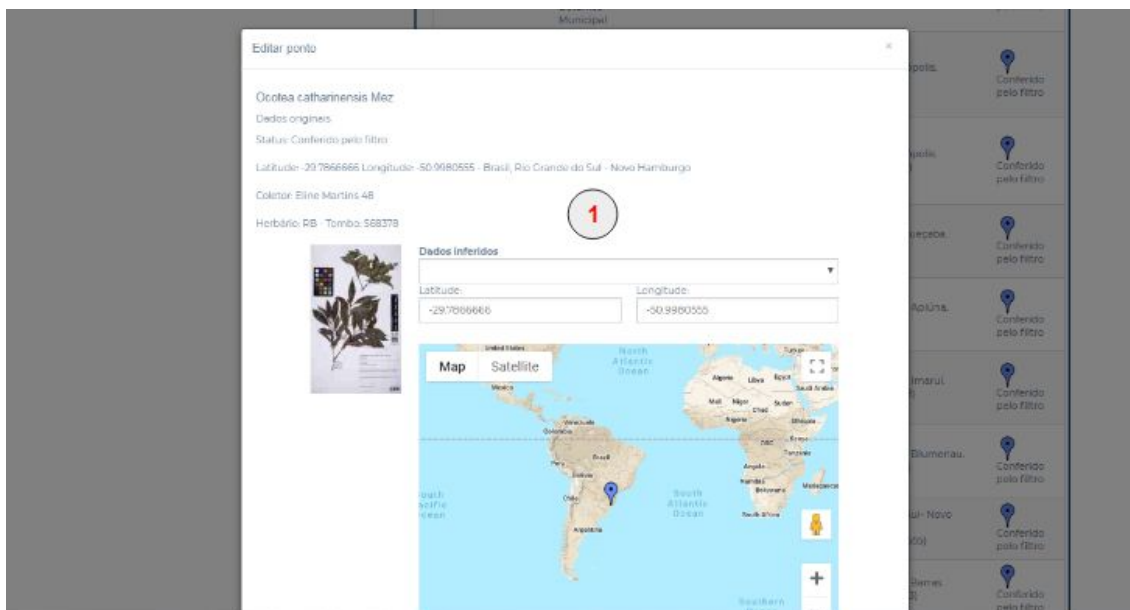
5 – Botão para editar as informações de mais de uma ocorrência ao mesmo tempo. Para editar, basta selecioná-las e clicar no ícone “Visualizar”.

The screenshot shows the 'Model-R' interface for the experiment 'ocotea catharinensis'. The 'Data Cleaning' section is highlighted with a red circle and the number 1. The interface includes a map on the left and a table of records on the right. The table has columns for 'Imagem', 'Origem', 'Espécie', 'Coletor', 'Localização', and 'Status'. The status column shows 'Conferido pelo filtro' for the first three records. The table also includes a 'Total: 456' row.

Imagem	Origem	Espécie	Coletor	Localização	Status
	GBIF MDML - Herbário - Herbário Mello Leitão	Ocotea catharinensis Mez	L. Kollmann, E. Bausen & W. Pizzolo 230	Brazil, Espírito Santo - Fundão (-19.914167,-49.472222)	Conferido pelo filtro
	GBIF MDML - Herbário - Herbário Mello Leitão	Ocotea catharinensis Mez	L. Kollmann, E. Bausen & W. Pizzolo 205	Brazil, Espírito Santo - Santa Teresita (-19.950656,-40.534444)	Conferido pelo filtro
	GBIF MDML - Herbário - Herbário Mello Leitão	Ocotea catharinensis Mez	L. Kollmann, E. Bausen & W. Pizzolo 2452	Brazil, Espírito Santo - Santa Maria de Jetibá (-19.981944,-40.645833)	Conferido pelo filtro
Total: 456					

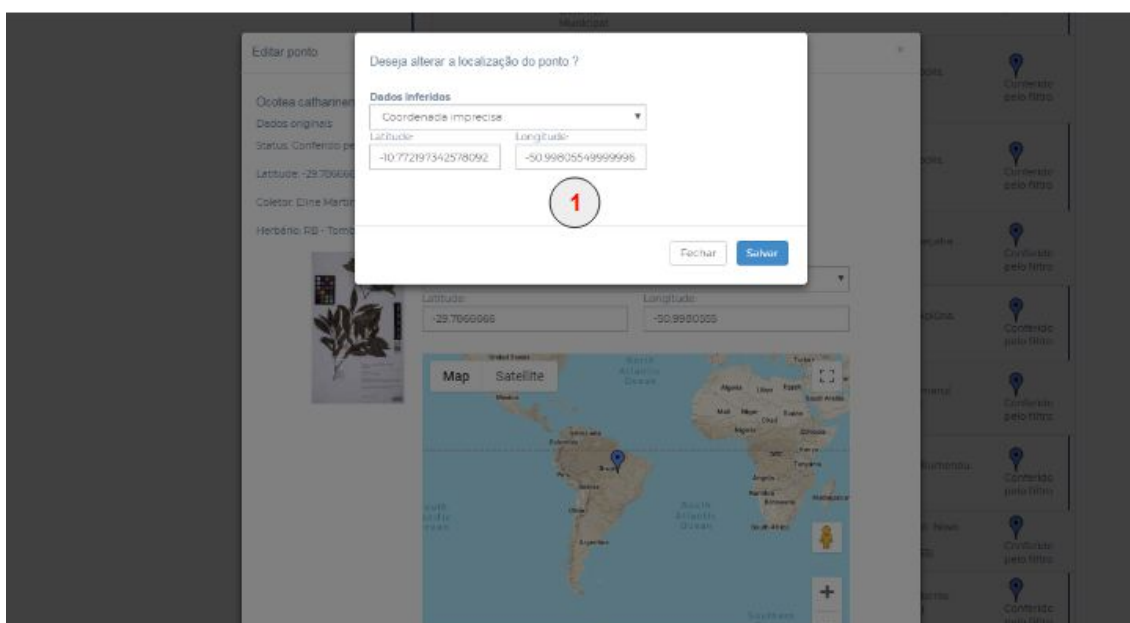
Tela Data Cleaning para Experimentos sem filtro automático.

1 – Lista de filtros disponíveis para execução. O usuário pode clicar em cada um deles separadamente para executá-los. Todos os pontos cadastrados no experimento serão afetados.



Tela Editar Ponto.

1 - O usuário pode atualizar o status e as coordenadas do ponto pelo formulário ou arrastar o ícone no mapa para a sua nova localização.



1 - Ao arrastar o ícone na tela anterior. Um formulário aparece para confirmar a troca na localização.

1 – O usuário pode desenhar no mapa qual a extensão geográfica da modelagem que deseja executar. Quando a extensão é alterada, a projeção também é alterada (tela a seguir).

Tela Projeção

1 – O usuário pode desenhar no mapa qual a projeção geográfica da modelagem que deseja executar. Quando a projeção é alterada, a extensão NÃO é alterada.

* Marque um ponto como "Conferido (Liberado para Modelagem)" para habilitar o botão de Liberar Experimento

Tela Modelagem**

É possível escolher os parâmetros para a modelagem.

1- Tipo de Particionamento: método de divisão dos pontos de ocorrência em treino e teste. É possível escolher entre “KFOLD” e “Randomization”.

2- Número de partições: Em caso de KFOLD, escolher em quantos grupos os dados são divididos.

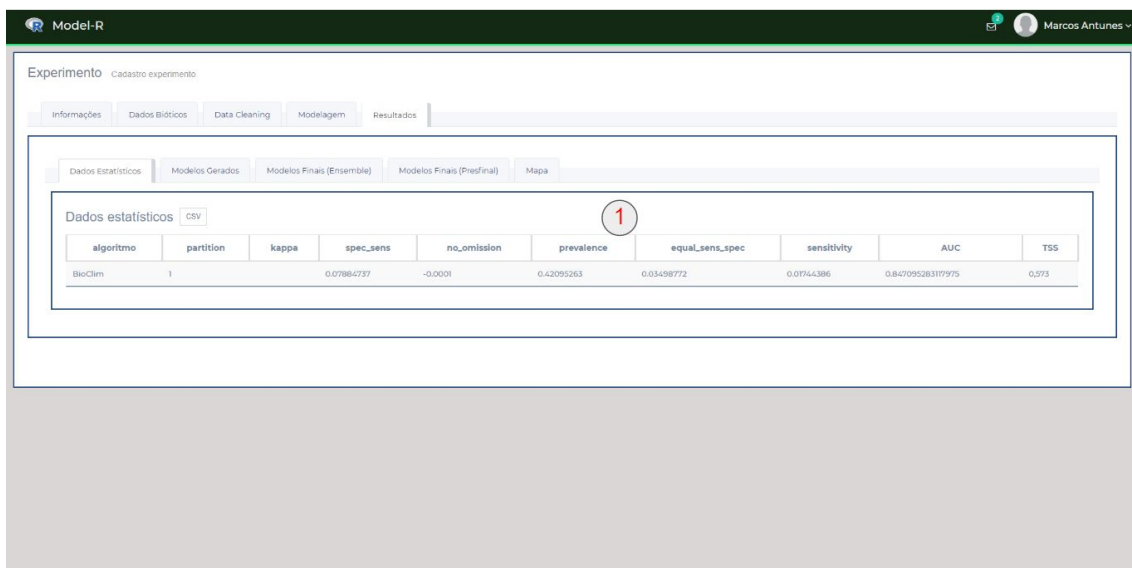
3- Número de pontos: Escolha do número de pontos de pseudo-ausência.

4- TSS: Valor de *cuttoff* para seleção dos melhores modelos. Valor de TSS mínimo para seleção do modelo.

5- Buffer: Seleção da área em que são criados os pontos de pseudo-ausência.

- Nenhuma: os pontos são criados em todo o background
- Média: os pontos são criados dentro de um buffer com a distância média entre os pontos de pseudo-ausência.
- Mediana: os pontos são criados dentro de um buffer com a distância mediana entre os pontos de pseudo-ausência.
- Máxima: os pontos são criados dentro de um buffer com a distância máxima entre os pontos de pseudo-ausência.

6- Algoritmos: Seleção dos algoritmos para a modelagem.



Model-R

Experimento Cadastro experimento

Informações Dados Básicos Data Cleaning Modelagem Resultados

Dados estatísticos Modelos Gerados Modelos Finais (Ensemble) Modelos Finais (PresFinal) Mapa

Dados estatísticos CSV

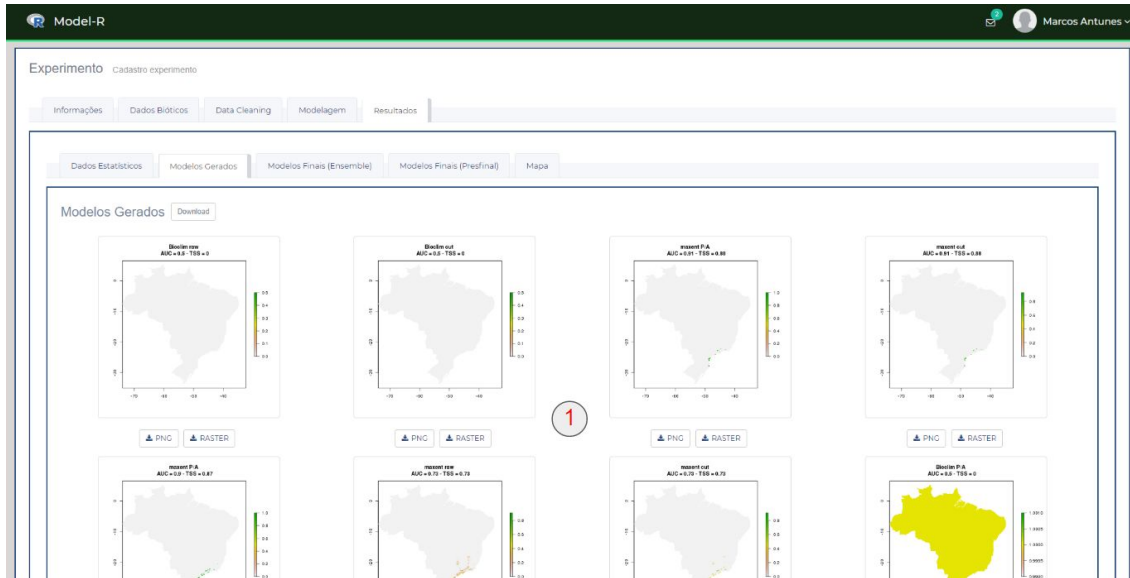
algoritmo	partition	kappa	spec_sens	no_omission	prevalence	equal_sens_spec	sensitivity	AUC	TSS
BioClim	1		0.07884737	-0.0001	0.42095263	0.03458772	0.07644386	0.847095283177975	0.573

Tela Resultados – Dados Estatísticos**

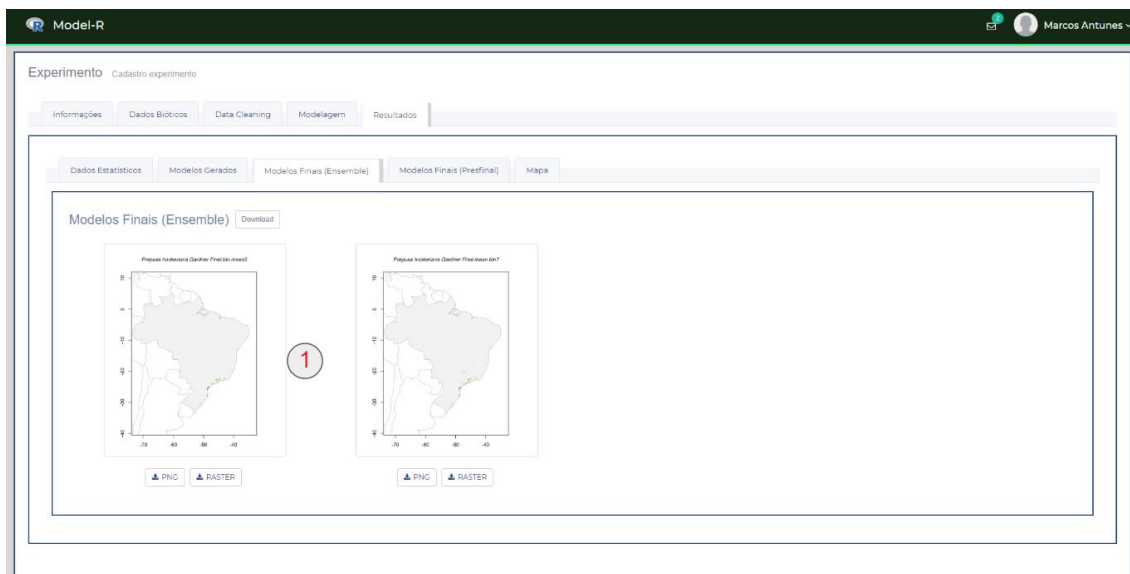
1- Tabela com os valores da estatística dos modelos.

- Algoritmo:
- Partition:
- Kappa:
- Spec_sens:
- No_omission:
- Prevalence:
- Equal_sens_spec:

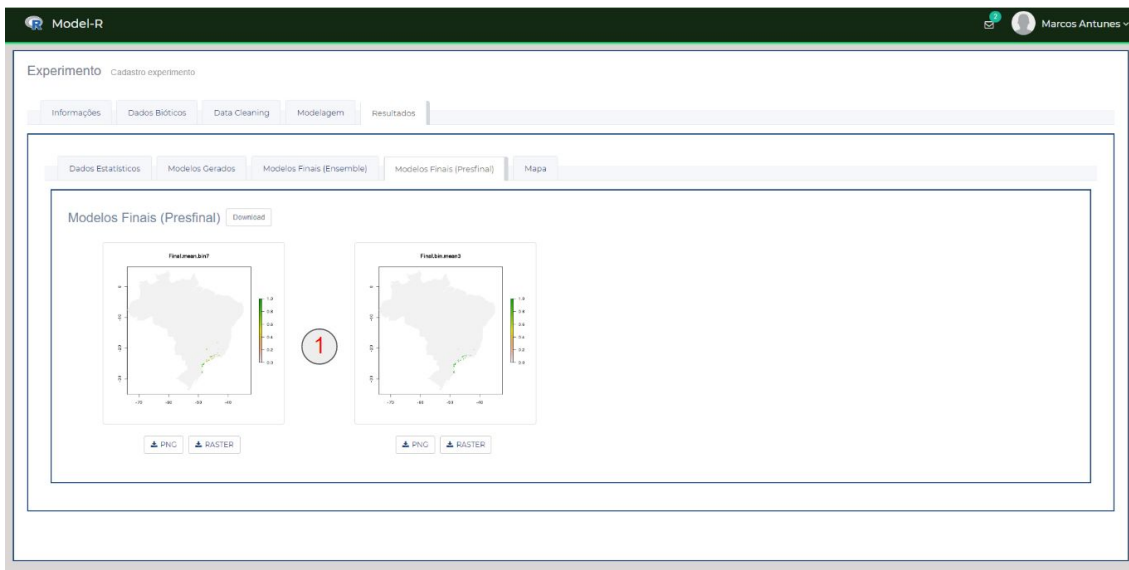
- Sensitivity:
- AUC:
- TSS:



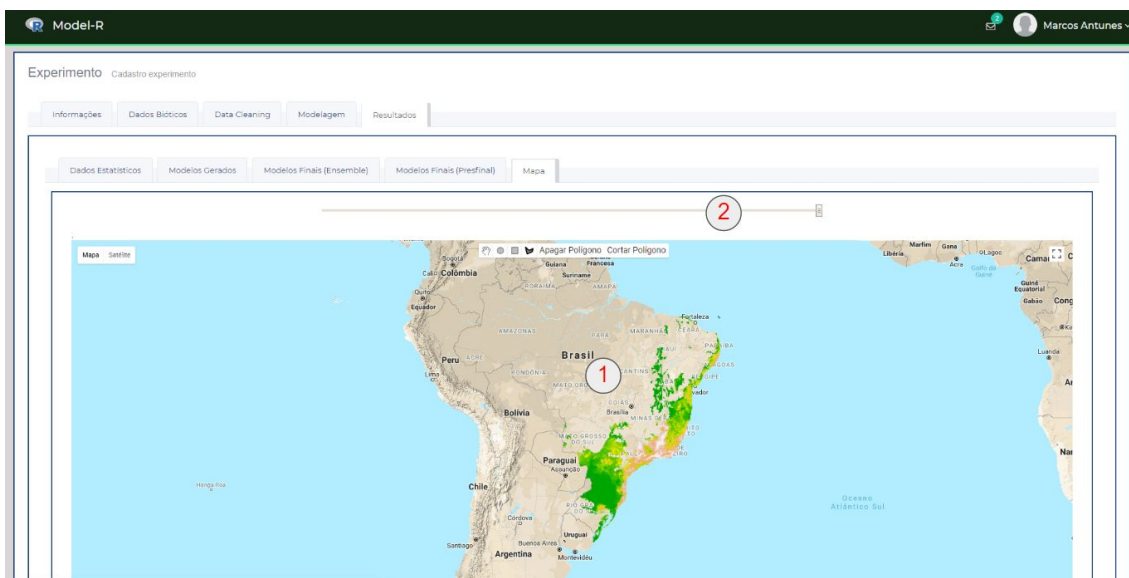
Tela Resultados – Modelos Gerados**



Tela Resultados – Modelos Ensemble Algoritmos**



Tela Resultados – Modelos Ensemble Final**



Tela Resultados – Mapa**

1 – O modelo final gerado é exposto no Mapa.

2 – Barra de transparência da imagem. O usuário pode diminuir a opacidade da imagem do modelo para facilitar a análise.