

COMO USAMOS ESTATÍSTICA PARA AJUDAR NO PROCESSO DE ADOÇÃO DE CRIANÇAS

XI Semana da Estatística - São Carlos - 2023

OLÁ! 

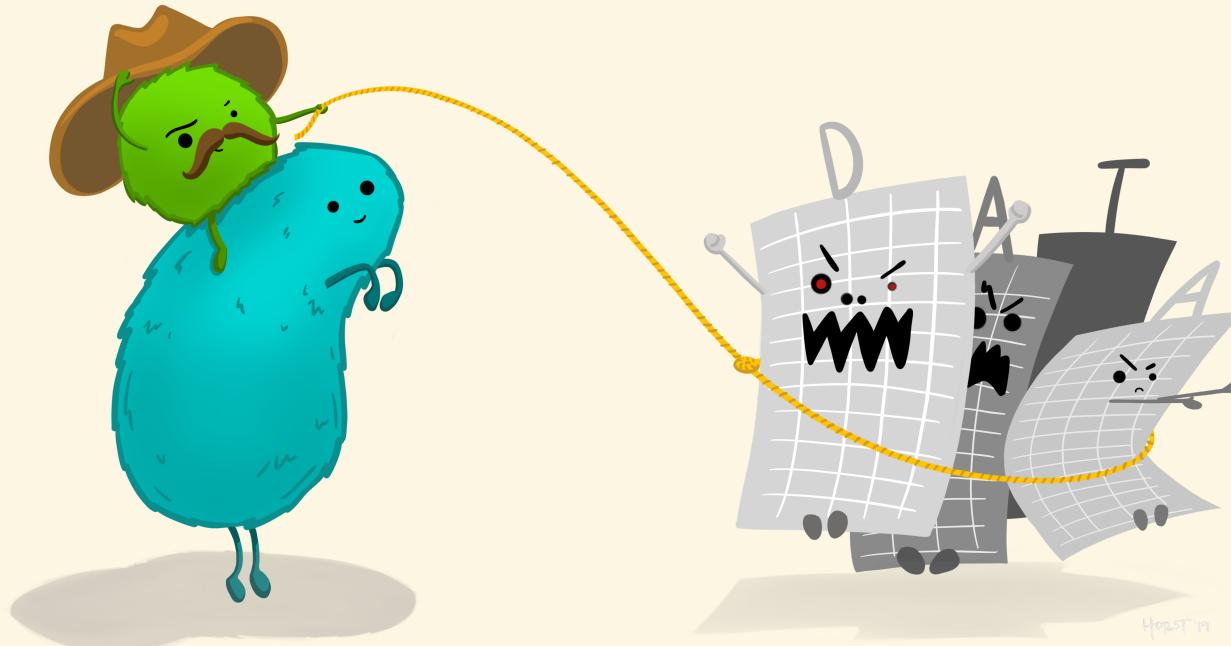


Renata Hirota é jornalista de dados, formada na ECA-USP e no IME-USP. Lida com dados desde 2017 e atualmente trabalha na Associação Brasileira de Jurimetria. Colabora também com projetos jornalísticos, analisando dados e desenvolvendo ferramentas para jornalistas. Faz parte da comunidade R-Ladies São Paulo, que promove a diversidade de gênero na comunidade da linguagem de programação R.

hirota.dev | abj.org.br

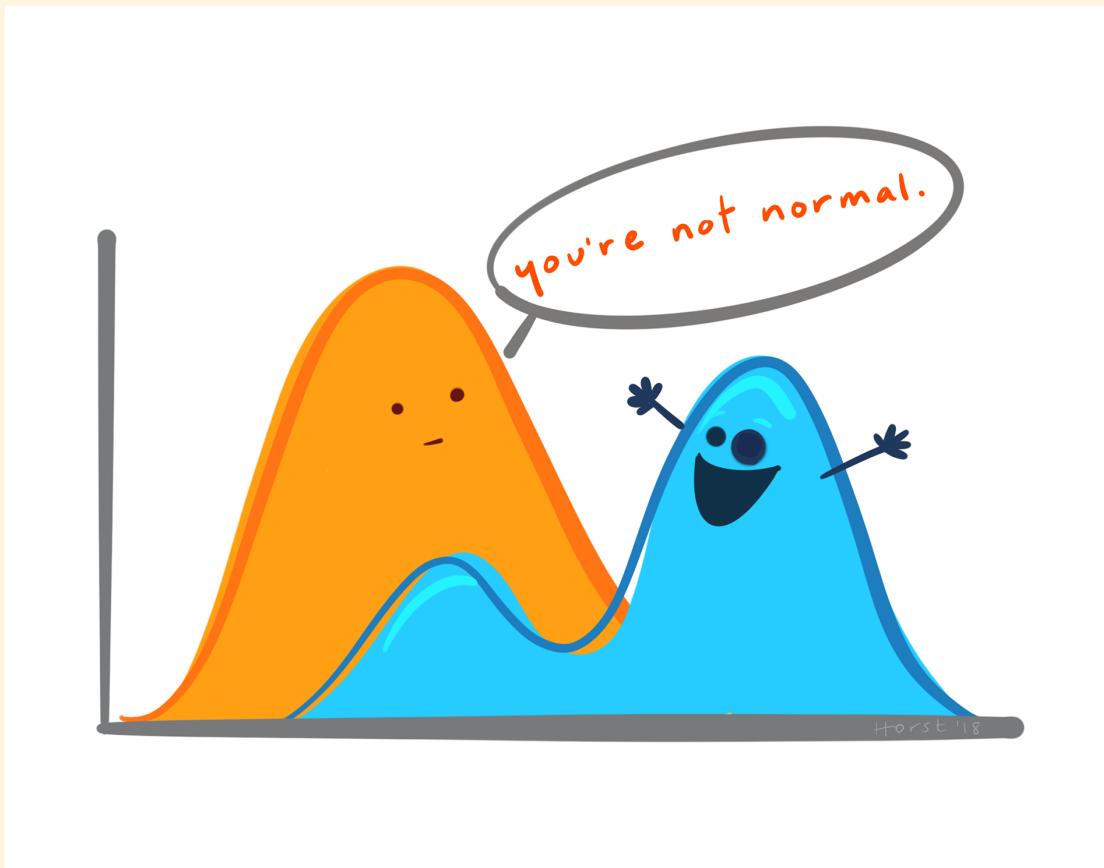
O QUE É JURIMETRIA?

A Jurimetria utiliza métodos estatísticos e matemáticos para analisar dados jurídicos, buscando padrões e tendências.



O QUE É JURIMETRIA?

Fazer jurimetria é pensar o direito de forma **concreta**: hipóteses que se manifestam ou não na realidade através das decisões judiciais.



EXEMPLO

Estudo clássico

Princípios jurídicos e pensamento de especialistas sobre o valor de indenização por dano moral a ser concedido no contexto de direito do consumidor.

Estudo jurimétrico

Valores típicos de dano moral em sentenças de primeira instância de processos envolvendo direito do consumidor no Tribunal de Justiça de São Paulo em 2020.

APLICAÇÕES DA JURIMETRIA

- Predição de decisões judiciais
- Análise de tendências
- Eficiência e celeridade processual

Dados

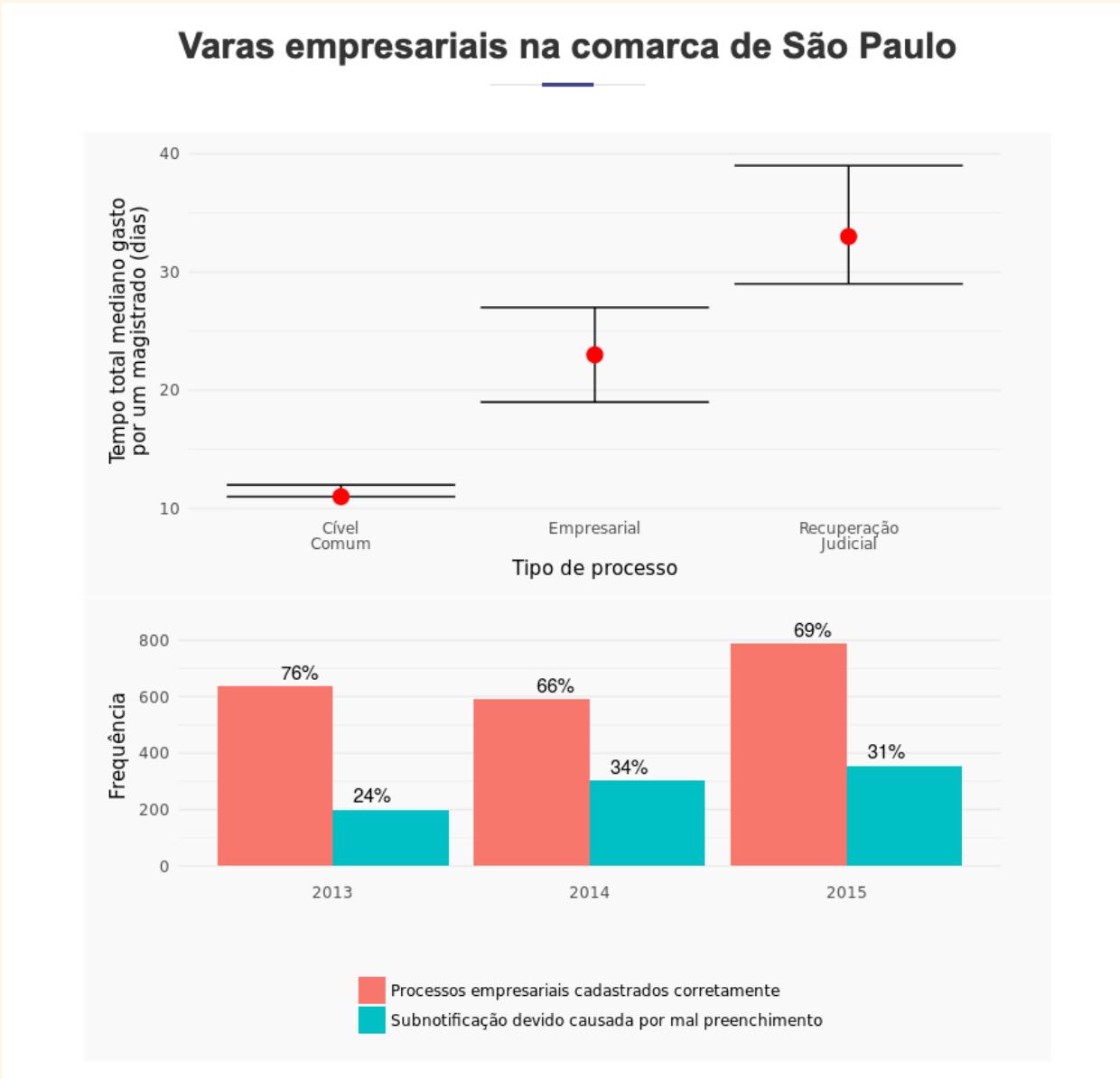
- Decisões
- Metadados de processos (assunto, classe)

MÉTODOS UTILIZADOS

- Estatística descritiva
- Regressão linear
- Regressão logística
- Análise de sobrevivência
- Webscraping
- Visualização de dados
- Relatórios automatizados

ALGUNS PROJETOS DA ABJ

VARAS EMPRESARIAIS ESPECIALIZADAS



VARAS EMPRESARIAIS ESPECIALIZADAS

- Processos de direito empresarial tomam o **dobro** do tempo dos magistrados
- Processos de recuperação judicial tomam o **triplo** do tempo dos magistrados

Estudo: <https://abj.org.br/pesquisas/varas-empresariais/>

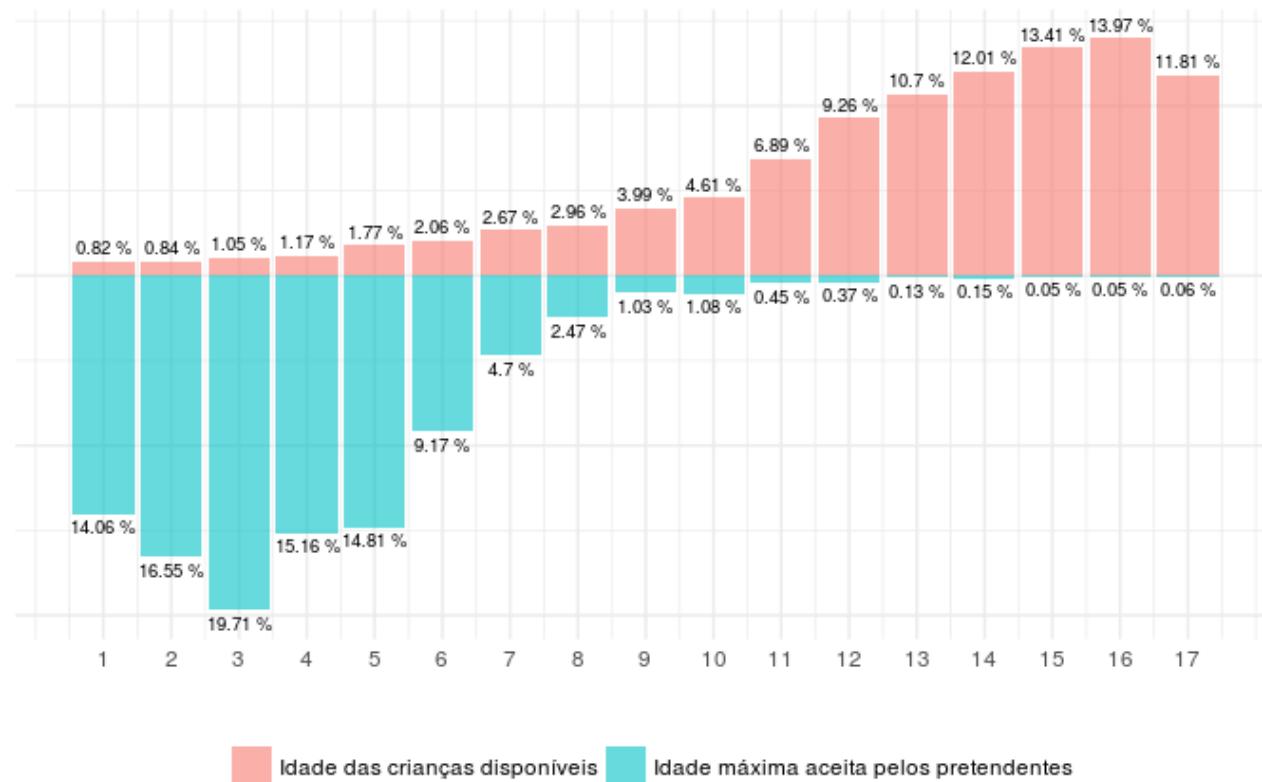
PERFIS DE CRIANÇAS E TEMPO DE ESPERA DE ADOÇÃO

- Estudo sobre tempo de espera de adoção de crianças
- Perfil das crianças disponíveis incompatível com perfil desejado por pretendentes

Estudo: <https://abj.org.br/pesquisas/adocao/>

PERFIS DE CRIANÇAS E TEMPO DE ESPERA DE ADOÇÃO

Tempo dos processos relacionados à adoção



ADOÇÃO: DASHBOARD PARA PRETENDENTES

- Parceria com o CNJ
- Dados do Sistema Nacional de Adoção e Acolhimento
- Tempo até habilitação e adoção

ADOÇÃO: DASHBOARD PARA PRETENDENTES

{Adoção}

☰

Projeto

Habilitação

Adoção

Metodologia

Sobre o projeto

Boas vindas!

Olá!

Esta é uma ferramenta do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), em parceria com a Associação Brasileira de Jurimetria (ABJ), criada para ajudar vocês, pais e mães, no processo de adoção, dando mais previsibilidade de quanto tempo cada etapa do processo irá demorar e fornecendo informações que possam auxiliar na escolha do perfil da criança.

A f
bra
do
Esp

a etapa de habilitação em cada Estado
ilidade de a adoção ter êxito até o fim



associação
brasileira de
jurimetria

Seja bem vindo!

Em conjunto com o CNJ criamos essa ferramenta para auxiliar os pais durante o processo de adoção, de forma de seja possível dar aos pais uma projeção do tempo de adoção. Em caso de dúvidas ou sugestões, entrar em contato com: contato@abj.org.br .

ABJ

2022 | desenvolvido com <3 pela ABJ

ADOÇÃO: DASHBOARD PARA PRETENDENTES

Modelo Semiparamétrico de Cox

- Coeficientes β que medem os efeitos das covariáveis sobre a função de taxa de falha
- Covariáveis:
 - Idade máxima da criança
 - Número de crianças aceitas

MODELO SEMIPARAMÉTRICO DE COX

```
1 cox <- survival::coxph(  
2   survival::Surv(tempo, teve_guarda) ~ n_criancas + crianca_idade_meses_max  
3   data = adocaoDash::base_modelo_cox  
4 )  
5 summary(cox)
```

Call:

```
survival::coxph(formula = survival::Surv(tempo, teve_guarda) ~  
  n_criancas + crianca_idade_meses_max, data = adocaoDash::base_modelo_cox)
```

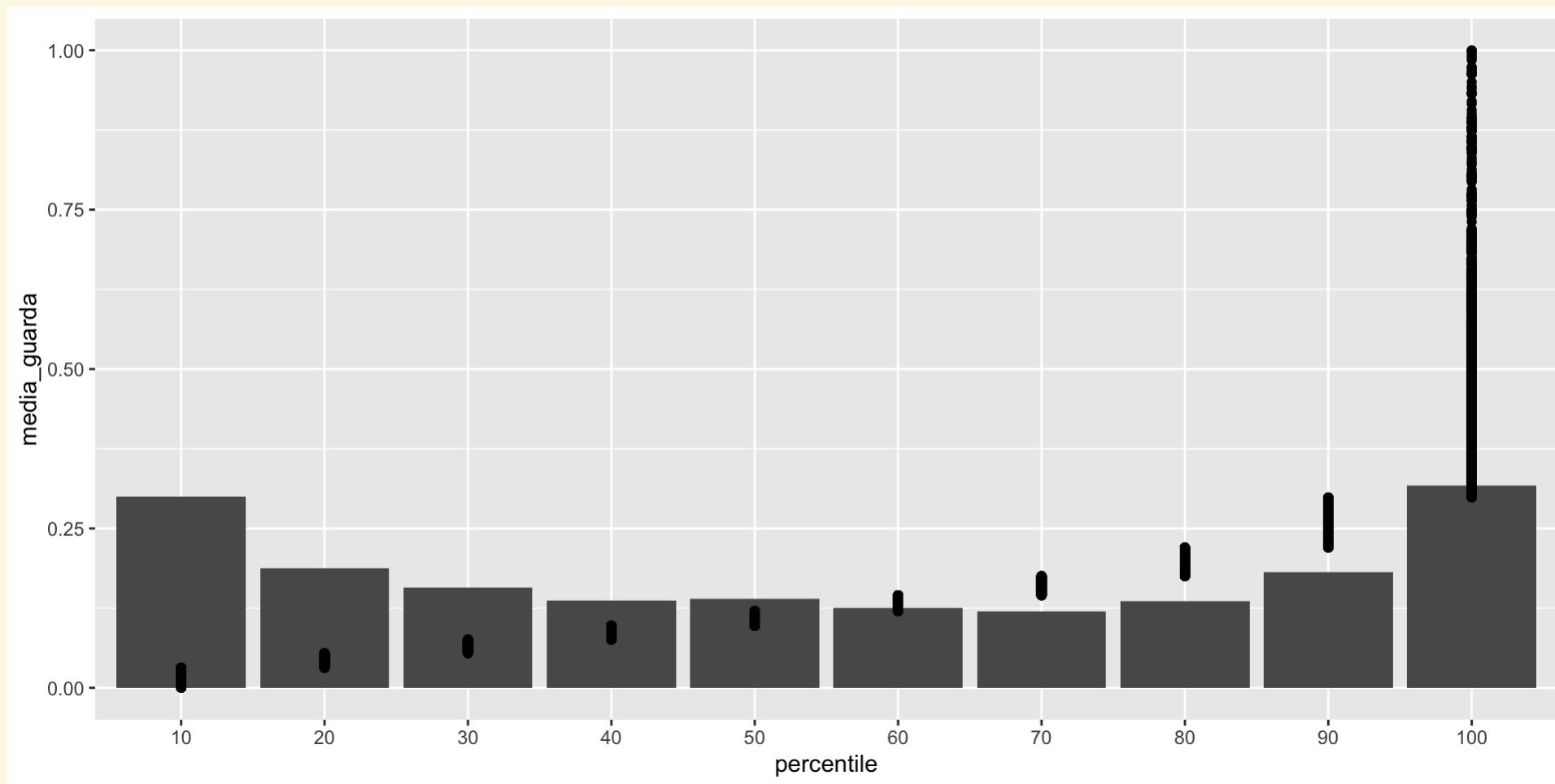
n= 24216, number of events= 4349

	coef	exp(coef)	se(coef)	z	Pr(> z)	
n_criancas2	0.6362883	1.8894547	0.0339151	18.76	<2e-16	***
n_criancas3	1.6859974	5.3978322	0.0484086	34.83	<2e-16	***
n_criancas4 ou mais	1.9034327	6.7088846	0.0808289	23.55	<2e-16	***
crianca_idade_meses_max	0.0105088	1.0105642	0.0002458	42.76	<2e-16	***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

	exp(coef)	exp(-coef)	lower .95	upper .95
--	-----------	------------	-----------	-----------

PROBLEMAS



PROBLEMAS

Taxas de falha proporcionais?

A razão das taxas de falha (adoção) de duas crianças diferentes pode variar com o tempo

- Sabemos que a idade da criança é importante no perfil
- Processo de adoção é longo e pode demorar meses/anos.

OUTRA ABORDAGEM

Modelo logístico

- Dados de 2019 a 2022
- Dadas as características, houve adoção em até 3 anos?

MODELO LOGÍSTICO

Idade máxima da criança como covariável

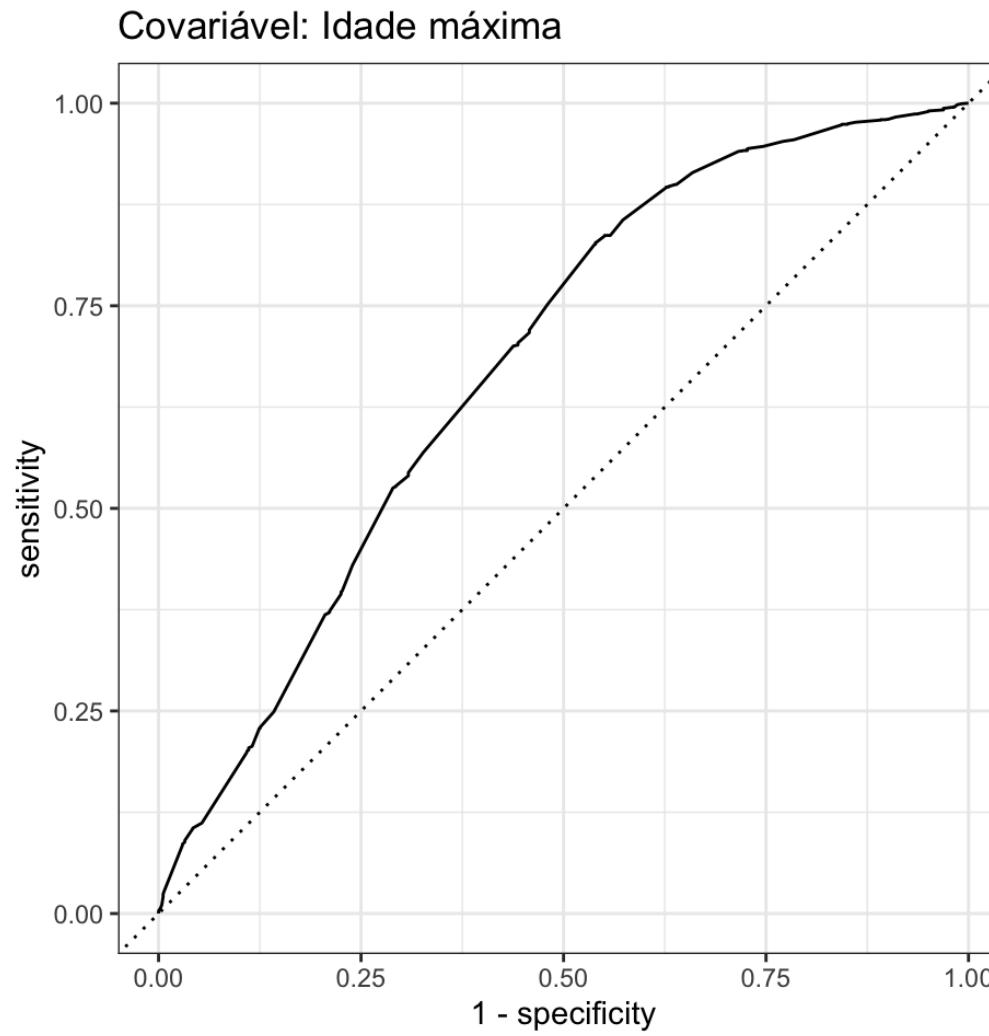
```
1 fit_idade <- parsnip::logistic_reg() |>
2   parsnip::set_engine("glm") |>
3   parsnip::set_mode("classification") |>
4   parsnip::fit(
5     resposta_bin ~ crianca_idade_meses_max,
6     data = adocaoDash::base_modelo_log
7   )
8 parsnip::tidy(fit_idade)
```

```
# A tibble: 2 × 5
  term                  estimate std.error statistic p.value
  <chr>                 <dbl>     <dbl>      <dbl>    <dbl>
1 (Intercept)           -2.01      0.101     -19.9  1.07e-87
2 crianca_idade_meses_max 0.0186    0.00134     14.0  2.83e-44
```

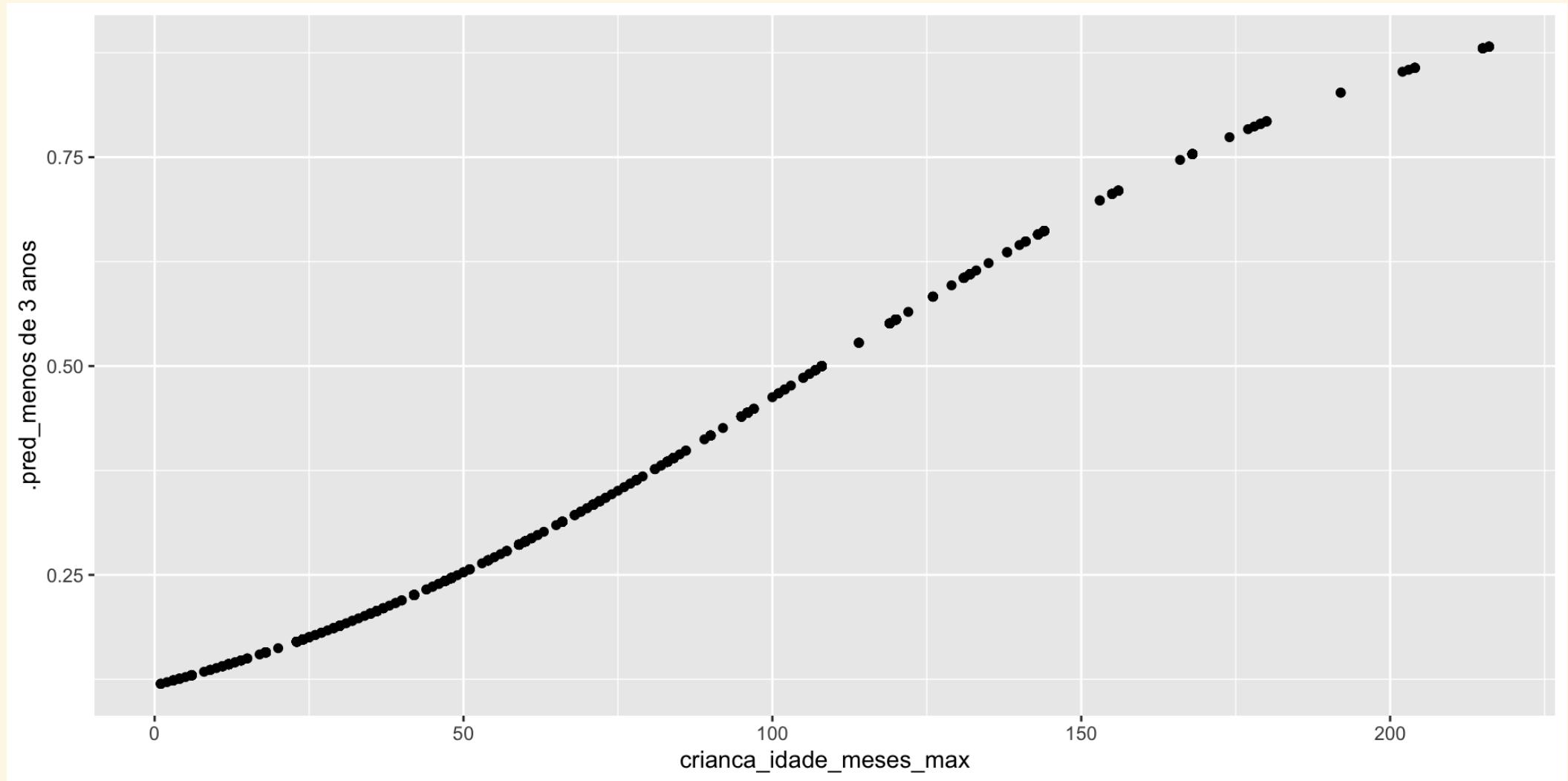
MODELO LOGÍSTICO

.metric	.estimator	.estimate
accuracy	binary	0.7282276
sens	binary	0.9523810
spec	binary	0.2309859
f_meas	binary	0.8285004

CURCA ROC



PROBABILIDADE DE ADOÇÃO X IDADE



MODELO FINAL

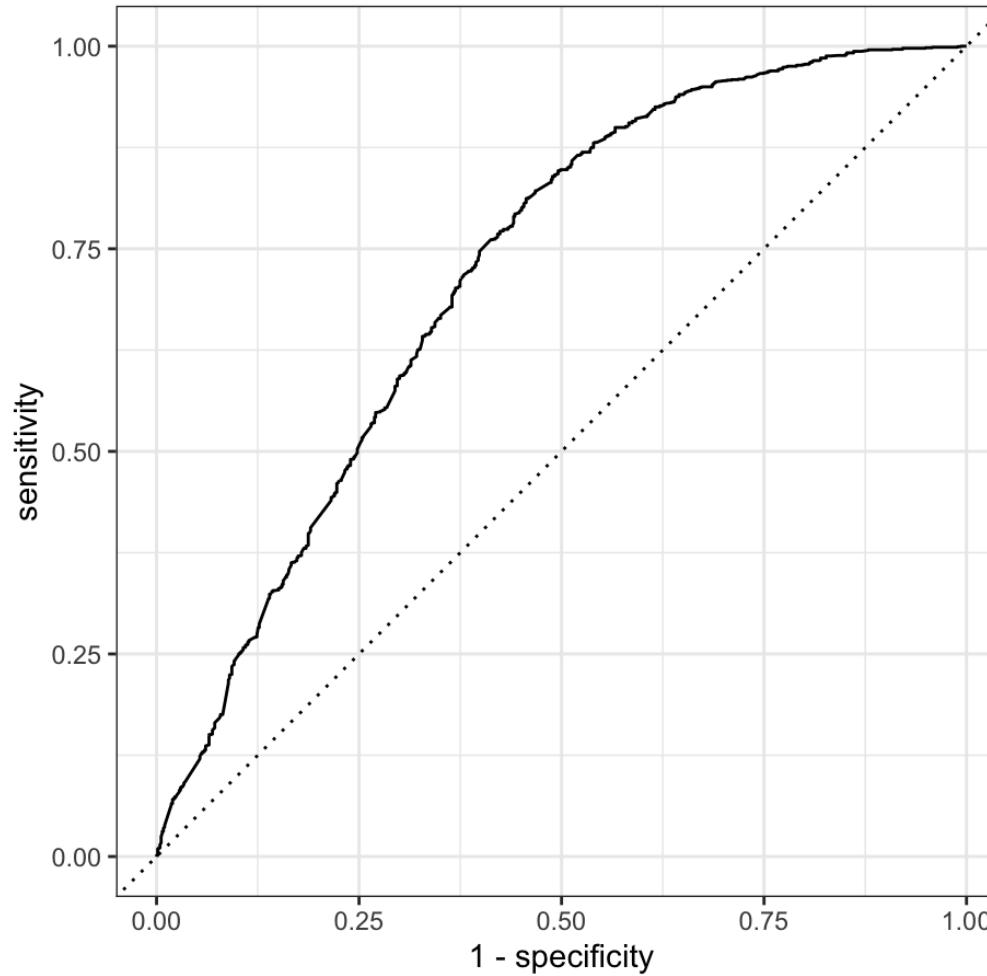
```
# A tibble: 8 × 5
  term                estimate std.error statistic p.value
  <chr>              <dbl>     <dbl>      <dbl>    <dbl>
1 (Intercept)        -1.97      0.172     -11.4   3.22e-30
2 crianca_idade_meses_max 0.0141    0.00145      9.74  2.01e-22
3 n_criancas2       0.585      0.104      5.61  2.06e- 8
4 n_criancas3       2.39       0.287      8.33  8.39e-17
5 n_criancas4 ou mais 1.87       0.527      3.55  3.87e- 4
6 uf_AC             -1.33      0.698     -1.90  5.76e- 2
7 uf_MA             -0.946     0.467     -2.02  4.29e- 2
8 uf_MS             0.391      0.210      1.86  6.26e- 2
```

MODELO FINAL

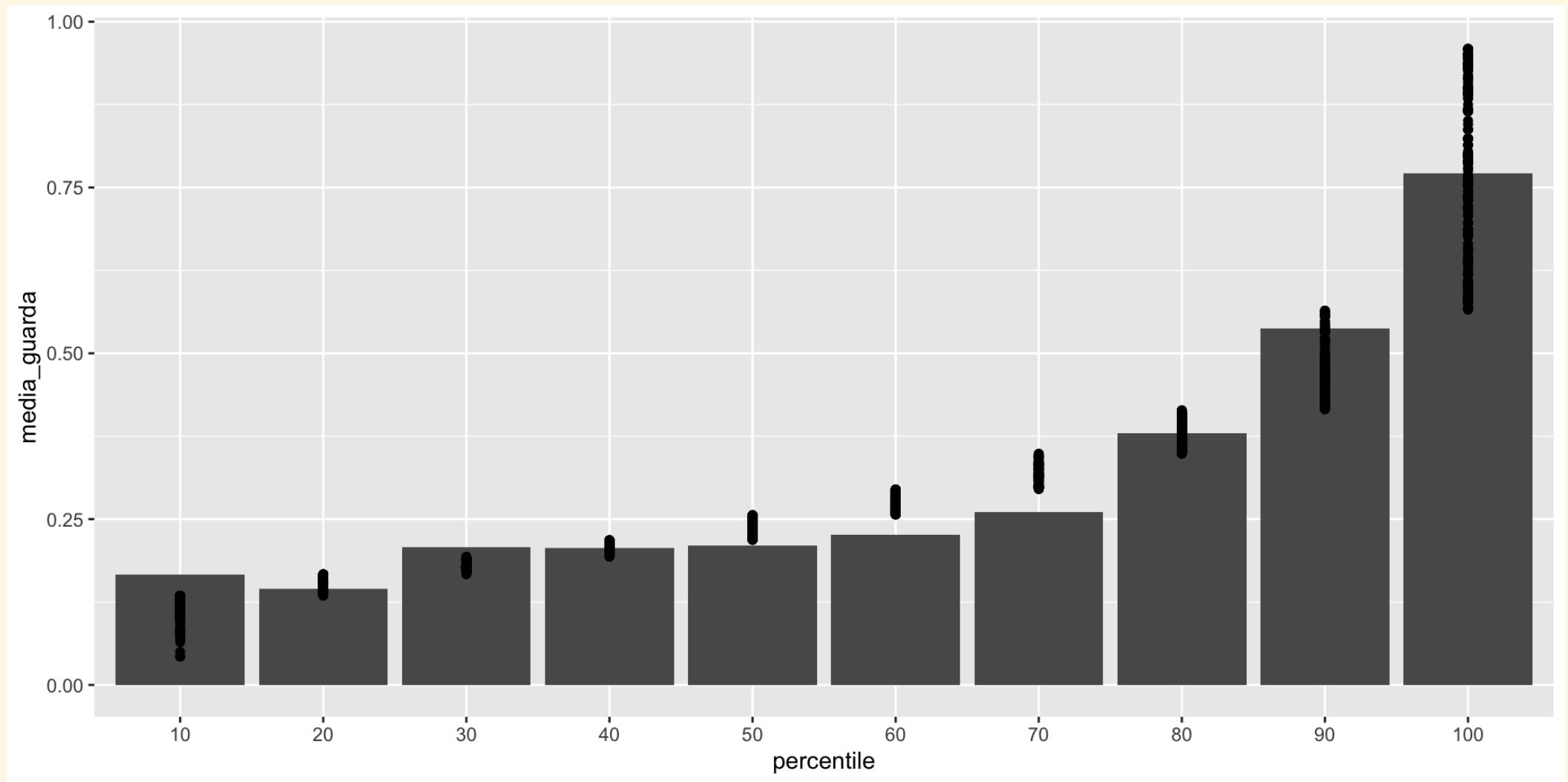
.metric	.estimator	.estimate
accuracy	binary	0.7544858
sens	binary	0.9542857
spec	binary	0.3112676
f_meas	binary	0.8427250

CURVA ROC

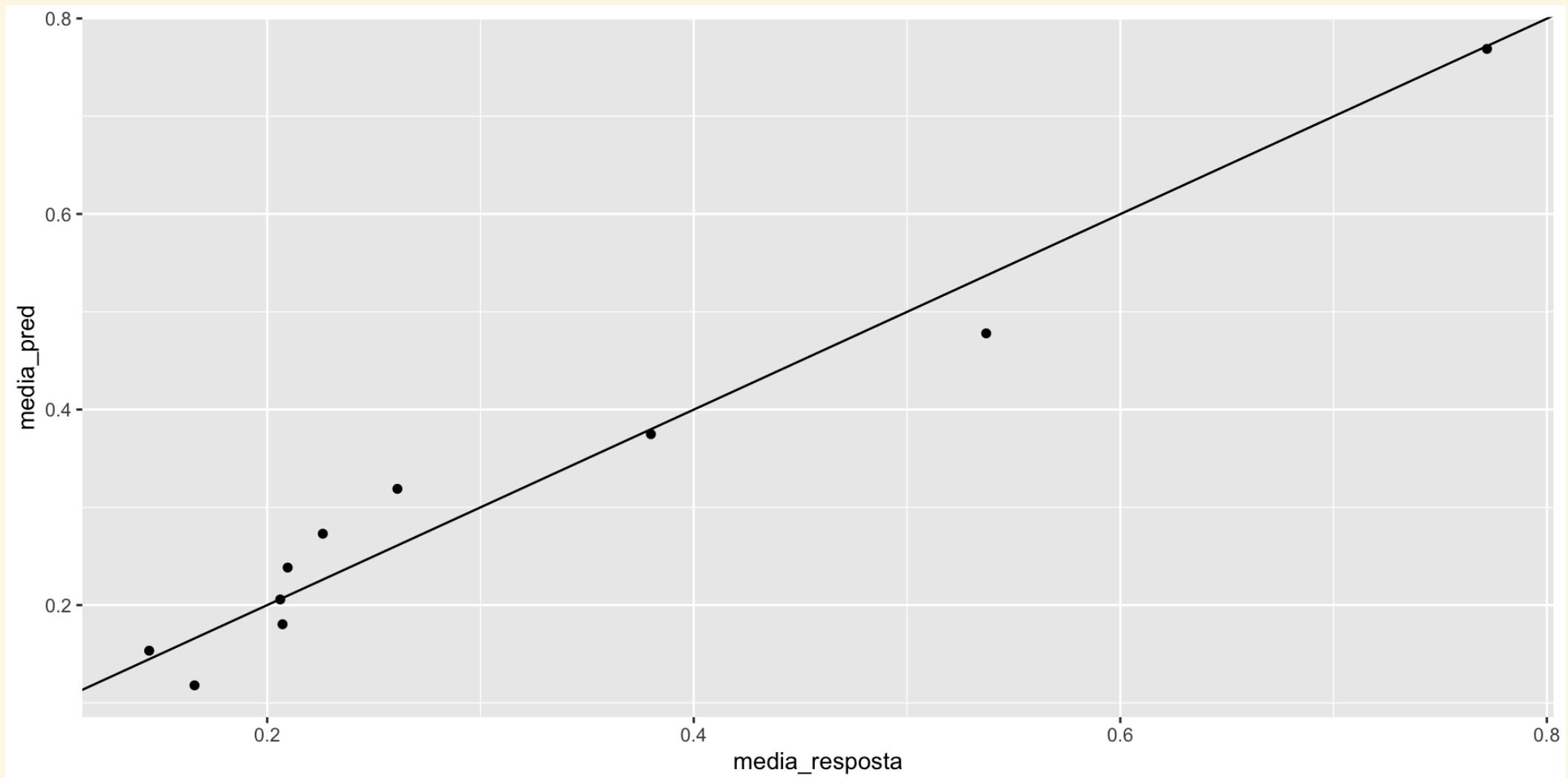
Covariáveis: Idade máxima + número máximo de crianças + UF



PROBABILIDADE PREDITA E PROPORÇÃO EMPÍRICA



MÉDIA DAS PROBABILIDADES PREDITAS E PROPORÇÕES EMPÍRICAS



RESULTADO

{Adoção}

- Projeto
- Habilitação
- Adoção**
- Metodologia

Como funciona?

Abaixo, você deve informar ao sistema o perfil da criança que você deseja adotar. Com base no perfil escolhido, iremos te retornar uma estimativa de qual é a chance de adotar uma criança com as características especificadas!

Já te adiantamos: a informação mais relevante para adotar uma criança é a idade máxima que é aceita pelos pais. Quanto mais alta for a idade, menor o tempo de adoção. Sabendo disso, esse painel mostrará também algumas previsões caso a idade máxima de adoção seja maior.

Selecione o perfil da criança desejada:

Perfil

Idade máxima (meses)

(8 anos e 4 meses)

 Aplicar Perfil

Condições de adoção

Quantidade máxima de crianças

Probabilidade de adoção do perfil selecionado em até 3 anos

- Probabilidade de adoção em 3 anos: 47%

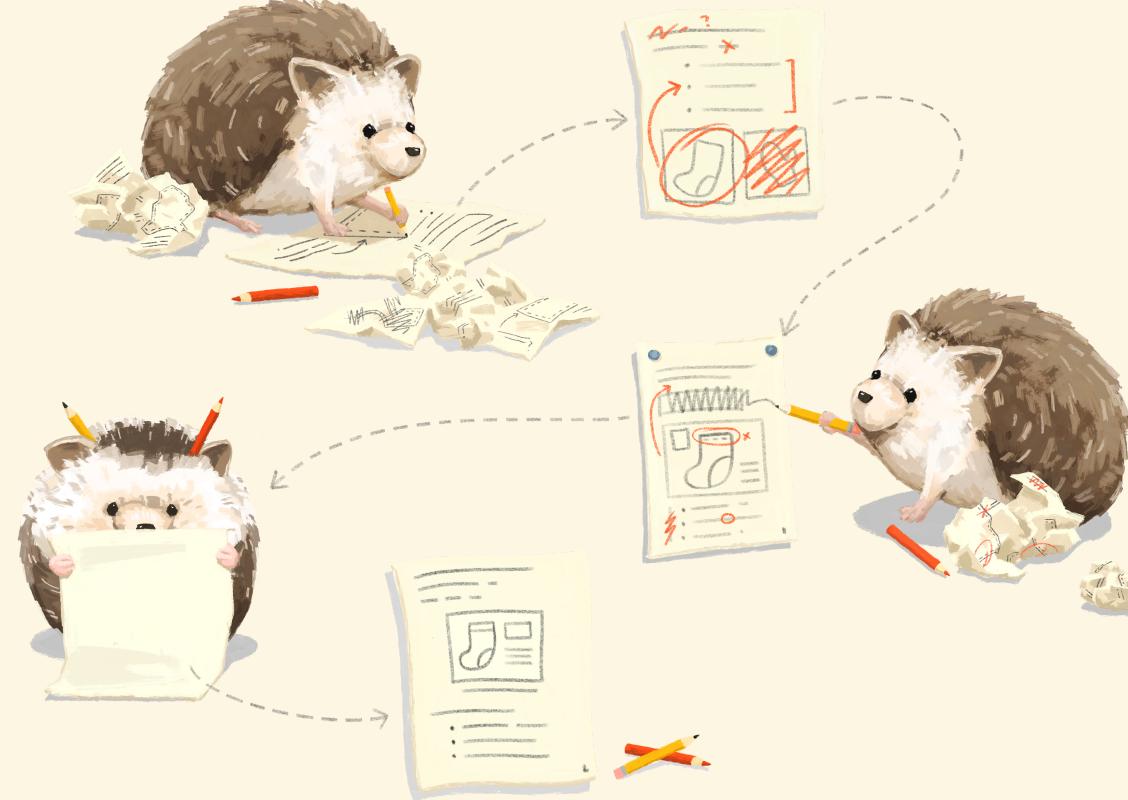
Para o perfil selecionado, você tem 47% de probabilidade de adotar a criança em menos de 3 anos. Isso significa também que a probabilidade de você não adotar, ou demorar mais do que 3 anos para adotar é de 53%.

É importante ressaltar que 3 anos é o tempo que dura a validade da habilitação na adoção. Por isso é importante esse marco.

ABJ

2022 | desenvolvido com <3 pela ABJ

OBRIGADA!



Apresentação: hirota.dev/sest2023

Contato: rhirota@abj.org.br

