



# **HISTÓRIA, DEFINIÇÃO, DISTINÇÕES E APLICAÇÃO DA JURIMETRIA**

Bruno Daleffi

17-01-2023



# DEFINIÇÃO E OBJETIVOS DA JURIMETRIA

O que é jurimetria e qual é o propósito de seu estudo.

- Jurimetria é uma disciplina interdisciplinar que combina estatística, teoria da decisão e direito.
- O objetivo da jurimetria é aplicar técnicas estatísticas e de inteligência artificial para ajudar na tomada de decisões judiciais e na gestão de casos
- A jurimetria também visa aumentar a eficiência e a precisão do sistema jurídico, bem como a transparência e a previsibilidade
- A jurimetria se concentra em analisar dados jurídicos para identificar padrões e tendências que podem ser úteis na reforma das leis e na gestão de casos
- A jurimetria também pode ser usada para avaliar a eficácia de diferentes políticas jurídicas e para desenvolver modelos de previsão de resultados de casos.

# HISTÓRIA DA JURIMETRIA

## O surgimento e sua evolução

- A jurimetria surgiu na década de 1950 como uma tentativa de aplicar técnicas estatísticas e de análise de dados às questões jurídicas.
- O primeiro estudo conhecido de jurimetria foi publicado em 1955 por Herbert A. Simon, que usou análise estatística para investigar a probabilidade de um veredicto ser alcançado em casos de júri
- Nos anos 60 e 70, a jurimetria evoluiu para incluir técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina para ajudar na tomada de decisões judiciais.
- A partir dos anos 80 e 90, a jurimetria se expandiu, juntamente com o poder computacional, para abranger a maioria das áreas do Direito.





# TEOREMA DE PRIEST & KLEIN

- O teorema de Priest & Klein (1984) é um princípio fundamental da jurimetria, que afirma que a eficiência do sistema jurídico é limitada pela complexidade das regras jurídicas.
- O teorema argumenta que quanto mais complexas são as regras jurídicas, mais difícil é para os juízes e os advogados aplicá-las corretamente e, portanto, mais propenso a erros o sistema jurídico se torna.
- Priest & Klein sugerem que a simplificação das regras jurídicas poderia aumentar a eficiência do sistema jurídico e reduzir a incerteza e a insegurança jurídicas.
- Além disso, a clarificação das regras jurídicas e, conseqüentemente, a simplificação do processo de tomada de decisão poderia aumentar a transparência e a previsibilidade do sistema jurídico e, talvez, aumentar a acessibilidade do Judiciário para a população e diminuir o custo de aplicar e seguir as regras jurídicas.



# HISTÓRIA DA JURIMETRIA

## O surgimento e sua evolução

- No fim dos anos 2000, a jurimetria chega ao Brasil com a tese de doutorado do professor Marcelo Guedes Nunes, que por sua vez, gerou o livro “Jurimetria: Como a estatística pode reinventar o Direito.”
- Hoje, a jurimetria é usada em uma variedade de aplicações, como a predição de resultados de casos, a otimização de rotinas de trabalho e a identificação de tendências no direito.
- A jurimetria tem se desenvolvido ao longo do tempo, incorporando ferramentas de inteligência artificial e aprendizado de máquina, e se expandindo para incluir novas áreas do direito.



# **DISTINÇÃO ENTRE A JURIMETRIA E ÁREAS RELACIONADAS**

## **Jurimetria**

- Ciência de dados aplicada ao Direito
- Focado no uso de técnicas Estatísticas e de Inteligência Artificial para auxiliar na tomada de decisão

### **Exemplos:**

- Análise de Impacto Regulatório
- Modelos de risco
- Estratégias de acordo
- Modelos de provisionamento

## **Jurística Computacional**

- Tecnologia da Informação aplicada ao Direito
- Focado no desenvolvimento de tecnologias para melhorar a eficiência e a precisão do sistema jurídico

### **Exemplos:**

- Captura automatizada de informações
- Desenvolvimento de BI's
- PJE
- Sistemas de gerenciamento processual



**JURIMETRIA NÃO É UM PRODUTO!**

**JURIMETRIA É UM SERVIÇO!**



# APLICAÇÕES DA JURIMETRIA

O uso da Jurimetria para melhorar a eficiência e a precisão na tomada de decisões e na gestão de casos.

- **Perfil de julgamento:** Análise de um conjunto de decisões para entender o efeito que as informações processuais têm no desfecho do processo.
- **Estratégia de acordo baseada em análise quantitativa:** Priorizar, através de métodos quantitativos, os processos que a empresa deve tentar acordo, de forma a maximizar a economia da companhia com acordos.
- **Análise de risco jurídico:** Para identificar probabilidade de derrota, tempo esperado até o trânsito e valor esperado de condenação
- **Provisionamento:** Em linha com a análise de risco, saber o desfecho, tempo e valor provável de um processo ajuda a companhia a ter uma estratégia mais eficiente durante o provisionamento
- ...





# EXEMPLOS PRÁTICOS DE APLICAÇÃO DA JURIMETRIA

- **Otimização de rotinas de trabalho:** A jurimetria pode ser usada para otimizar rotinas de trabalho, como a gestão de fluxo de processos judiciais e a classificação de casos.
  - Por exemplo, um modelo de jurimetria poderia ser usado para identificar casos que são mais propensos a serem resolvidos rapidamente, e esses casos podem ser priorizados para serem julgados primeiro.
- **Análise de sentenças:** A jurimetria pode ser usada para analisar sentenças e identificar tendências e padrões nos julgamentos.
  - Por exemplo, um estudo de jurimetria poderia analisar sentenças de casos de direito penal e identificar tendências nos casos de homicídio, como a probabilidade de condenação em casos de homicídio culposo versus homicídio doloso. Isso poderia ajudar a melhorar a precisão da aplicação da lei e aumentar a transparência do sistema jurídico.



# A ESTATÍSTICA NO DIREITO

## Como a jurimetria usa técnicas estatísticas para analisar dados jurídicos

- A jurimetria usa técnicas estatísticas para coletar (amostragem), organizar, analisar e interpretar dados jurídicos.
- Como exemplos, têm-se as análises de regressão, análises de cluster, aprendizado de máquina, entre outras, para analisar dados jurídicos e identificar padrões e tendências.
- A jurimetria pode usar essas técnicas para desenvolver modelos de previsão de resultados de casos, identificar tendências e padrões nos julgamentos, avaliar a eficácia de diferentes políticas jurídicas, e desenvolver protocolos de gestão de casos que maximizem a eficiência.
- As técnicas estatísticas são usadas para analisar grandes conjuntos de dados, permitindo a identificação de tendências e padrões que podem não ser evidentes para observações humanas.
- A jurimetria pode também usar técnicas de visualização de dados para tornar os resultados da análise estatística mais fáceis de entender e interpretar.



# COMO FAZER JURIMETRIA?

**Passo 1:** Tenha uma base de dados estruturada e livre de inconsistências

**Passo 2:** Tenha uma pergunta em mente. Lembre-se: quanto mais específica a sua pergunta, melhor.

Vamos supor que a pergunta seja: Será que as varas são imparciais nos julgamentos dos meus processos? (admitindo que são processos de um mesmo tema, que são julgados em 2 varas diferentes)

**Passo 3:** Certifique-se de que a sua base de dados tem as informações necessárias para você responder a sua pergunta. Neste caso, a base precisa ter, no mínimo, a informação de êxito/derrota de todos os casos já encerrados, bem como a vara em que o processo foi julgado.



## COMO FAZER JURIMETRIA?

Passo 4: Analise as quantidades e medidas de posição agrupadas por sua variável resposta, para cada nível de cada uma das suas variáveis explicativas. Por exemplo:

Desfecho	Vara	Volume	Proporção
Êxito	Vara 1	90	90%
Derrota	Vara 1	10	10%
Êxito	Vara 2	120	25%
Derrota	Vara 2	360	75%



# COMO FAZER JURIMETRIA?

- Veremos na aula de amanhã que a melhor aproximação para a probabilidade de ocorrência de um determinado evento é a proporção de ocorrência desse evento com relação a todos os eventos possíveis.
- Ou seja, a tabela acima mostrou o modelo estatístico mais simples que pode ser desenvolvido, calculando a proporção de derrota dentro de cada Vara.
- Através da tabela anterior, vimos que a probabilidade de derrota de ações de um determinado tema na Vara 1 gira **em torno** dos 10%, enquanto que a probabilidade de derrota de ações do mesmo tema e complexidade julgadas na Vara 2 é de **cerca de** 75%. Isso é um forte indício de que o julgamento não ocorre de forma imparcial.



# CASOS DE ESTUDO

Exemplos de aplicações da Jurimetria na prática.

Bruno Daleffi

17-01-2023



## CASO 1: PL 6.204/19

### A DESJUDICIALIZAÇÃO DAS EXECUÇÕES CIVIS DE TÍTULOS JUDICIAIS E EXTRAJUDICIAIS

**Problema:** Projeto de Lei propõe desjudicializar as ações de títulos judiciais e extrajudiciais, transferindo a competência para os tabelionatos de protesto.

- Atualmente existem cerca de 11 milhões de ações de execução civil ativas no Judiciário
- 2.5 milhões de novas execuções entram no Judiciário a cada ano
- Só em 2020 o acervo cresceu em 320 mil execuções

A pergunta central é:

Os tabelionatos de protesto estão preparados para receber essa carga?



## **CASO 1: PL 6.204/19**

### **A DESJUDICIALIZAÇÃO DAS EXECUÇÕES DE TÍTULOS JUDICIAIS E EXTRAJUDICIAIS**

**Solução:** Analisar a estrutura atual dos tabelionatos de protesto do Brasil, inclusive suas respectivas forças de trabalho, a fim de descobrir se é possível alocar tais demandas na estrutura atual ou se são necessárias adaptações.

Os dados utilizados envolveram o Módulo de Produtividade Mensal - CNJ, Relatório de Dados Abertos - CNJ e uma base interna com as informações de todos os tabelionatos de protesto do país.



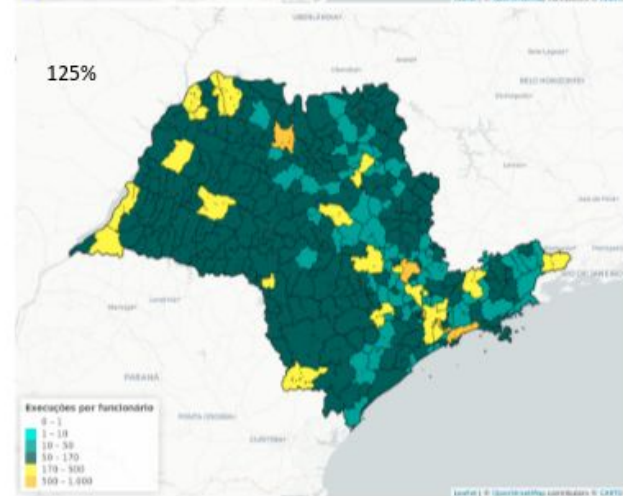
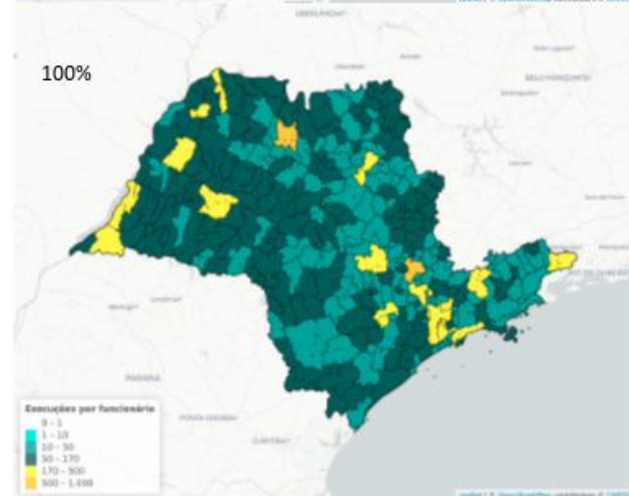
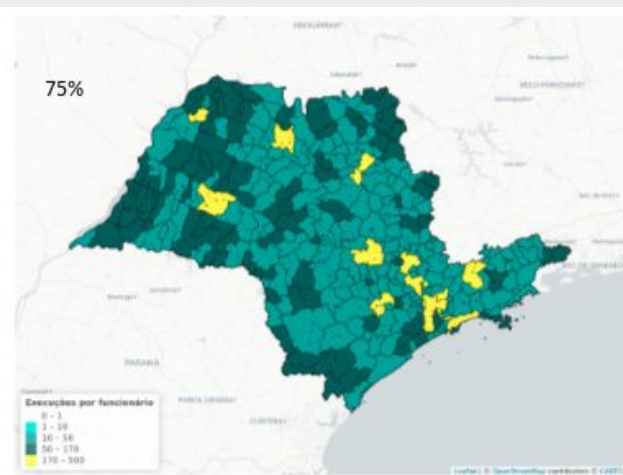
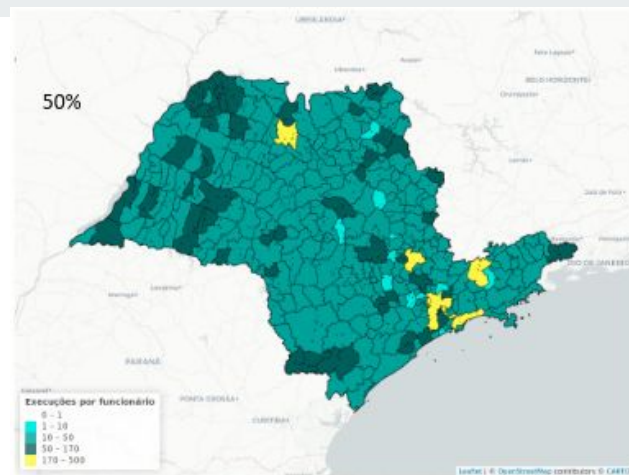


## **CASO 1: PL 6.204/19**

### **A DESJUDICIALIZAÇÃO DAS EXECUÇÕES DE TÍTULOS JUDICIAIS E EXTRAJUDICIAIS**

#### **Entregas:**

- Dashboard interativo para analisar o mapa de calor das regiões com relação às demandas
- Parecer Jurimétrico: Parecer jurídico com uma análise estatística por trás
- Relatório técnico com a metodologia utilizada na pesquisa
- Apresentação técnica executiva com os principais resultados
- Infográfico e vídeo para auxiliar na interpretação dos resultados



# CASO 1: PL 6.204/19

## A DESJUDICIALIZAÇÃO DAS EXECUÇÕES DE TÍTULOS JUDICIAIS E EXTRAJUDICIAIS

### RESULTADOS:

Somente Justiça Estadual (MPM)			Justiças Estadual, Federal e Trabalhista juntas (Justiça em Números)		
% da média anual de execuções	50%	100%	125%	50%	125%
Execuções que seriam desjudicializadas	1,25 milhão	2,5 milhões	3,1 milhões	2 milhões	5 milhões
% de áreas atendidas por Tabelionatos de Protesto prontas para absorver a demanda	94%	88%	85%	—	75%
	97%	92%	90%	93%	—



## **CASO 2: O IMPACTO DO MCI NO JUDICIÁRIO**

### **ANÁLISE QUANTITATIVA DOS EFEITOS DO ARTIGO 19 DA LEI 12.965/2014**

**Problema:** Ação correndo do STF alegando inconstitucionalidade do artigo 19 do Marco Civil da Internet.

Além dos argumentos de inconstitucionalidade, a outra parte argumenta que o MCI aumentou o número de ações frívolas, ocasionando uma sobrecarga do judiciário, uma vez que o tempo de julgamento das ações também aumentou.



## **CASO 2: O IMPACTO DO MCI NO JUDICIÁRIO**

### **ANÁLISE QUANTITATIVA DOS EFEITOS DO ARTIGO 19 DA LEI 12.965/2014**

**Solução:** Avaliação de Resultado Regulatório do MCI.

- Foram analisadas todas ações do tema de interesse dos maiores provedores de aplicação de internet do país dentro de um escopo regional pré determinado
- O estudo considerou dados de 2009 até 2019, isto é, 5 anos antes e 5 anos depois do MCI entrar em vigor.
- O objetivo foi comparar a evolução dos casos do tema em questão antes e depois da entrada do Marco.



# **CASO 2: O IMPACTO DO MCI NO JUDICIÁRIO**

## **ANÁLISE QUANTITATIVA DOS EFEITOS DO ARTIGO 19 DA LEI 12.965/2014**

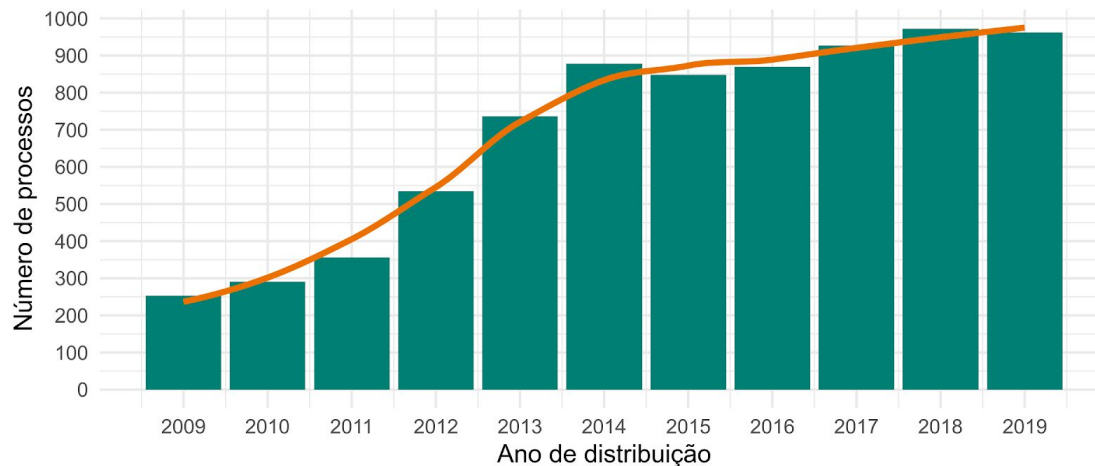
### **Entregas:**

- Parecer Jurimétrico
- Relatório técnico com os principais resultados da pesquisa
- Infográfico como ferramenta de auxílio na interpretação dos resultados

## CASO 2: O IMPACTO DO MCI NO JUDICIÁRIO

### ANÁLISE QUANTITATIVA DOS EFEITOS DO ARTIGO 19 DA LEI 12.965/2014

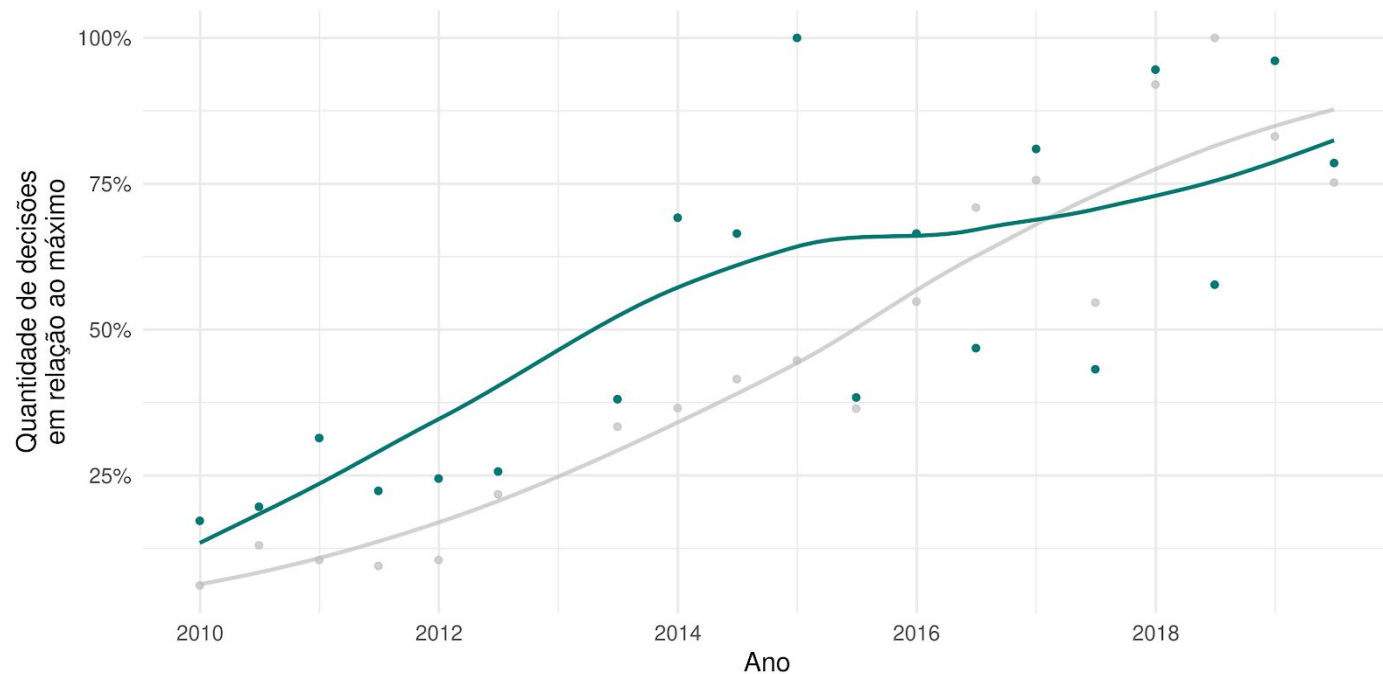
#### RESULTADOS:



Fonte:  
Dados: TJSP, TJRJ, TJRS, TJMS, TJBA .  
Gráfico: Terranova Consultoria Ltda.

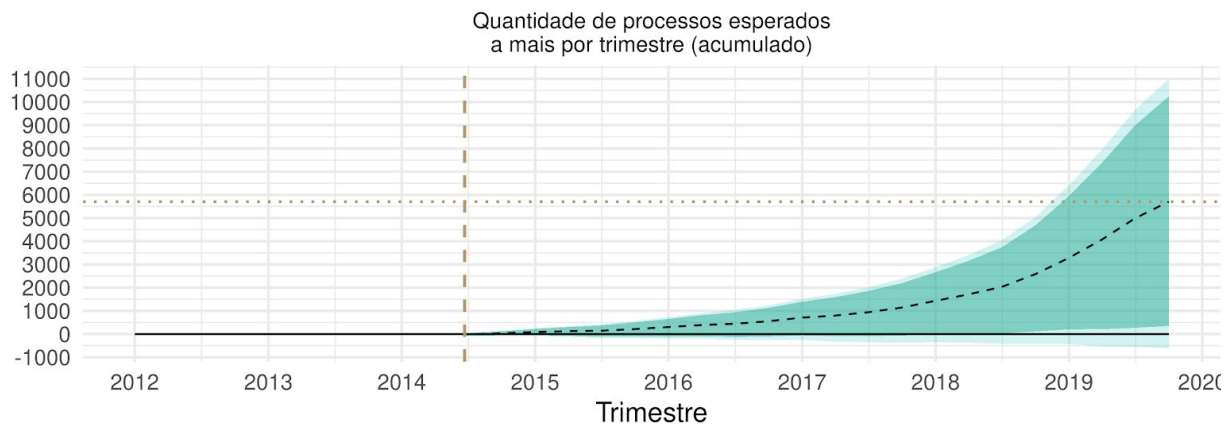
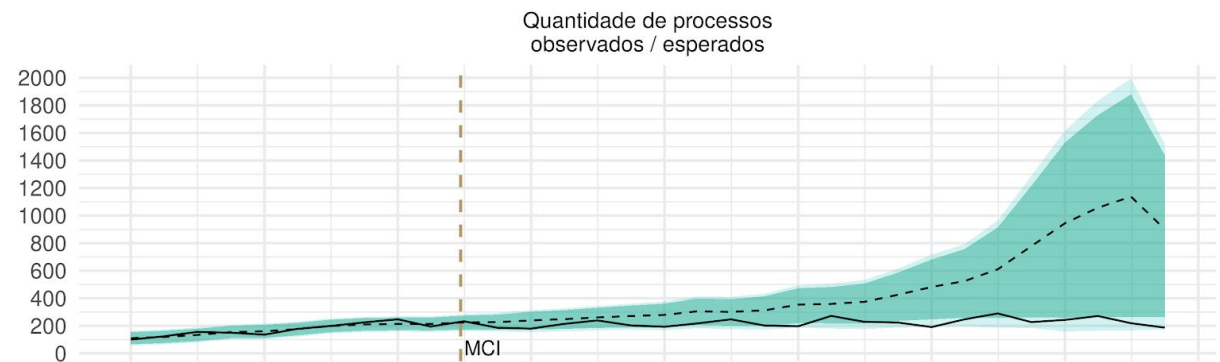
## Remoções por decisão judicial ao longo do tempo

Normalizado, comparando com média dos outros países

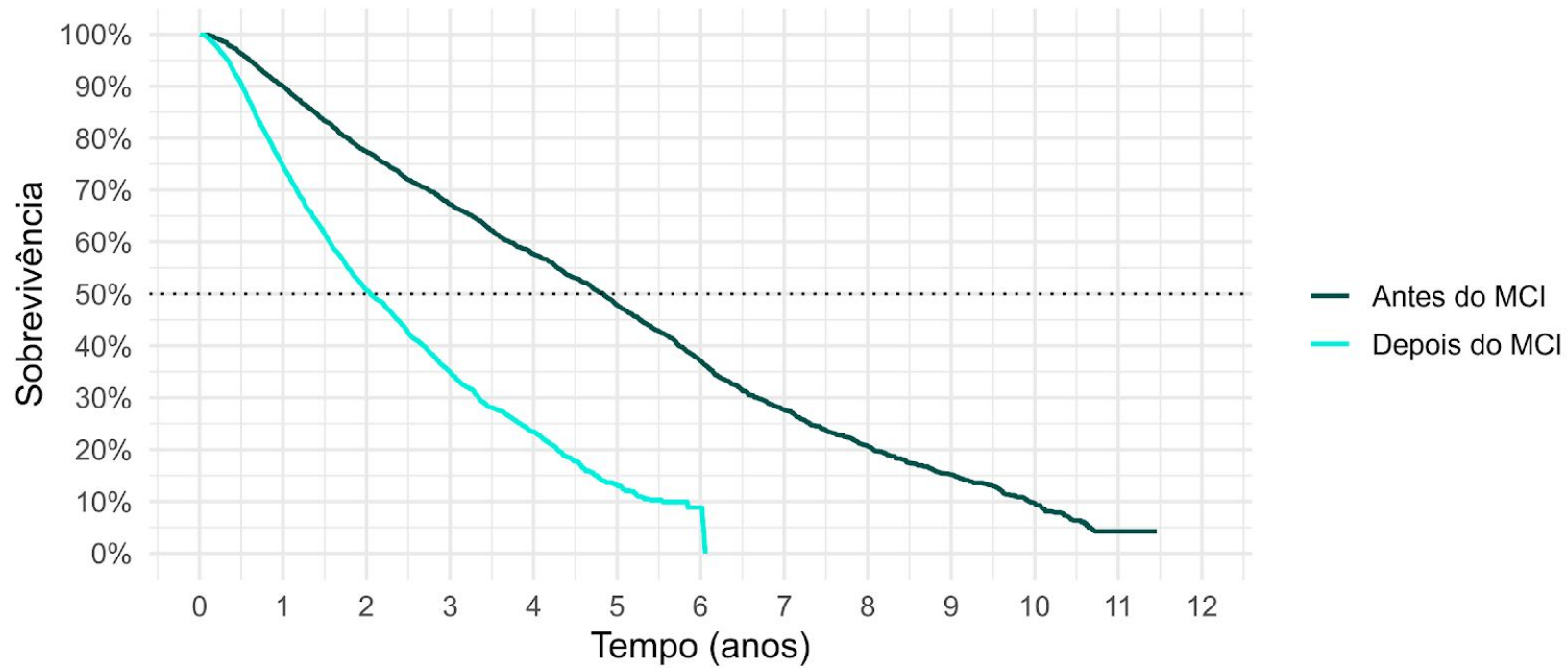


Fonte  
Dados: Relatório de transparência da Google  
Gráfico: Terranova Consultoria Ltda.





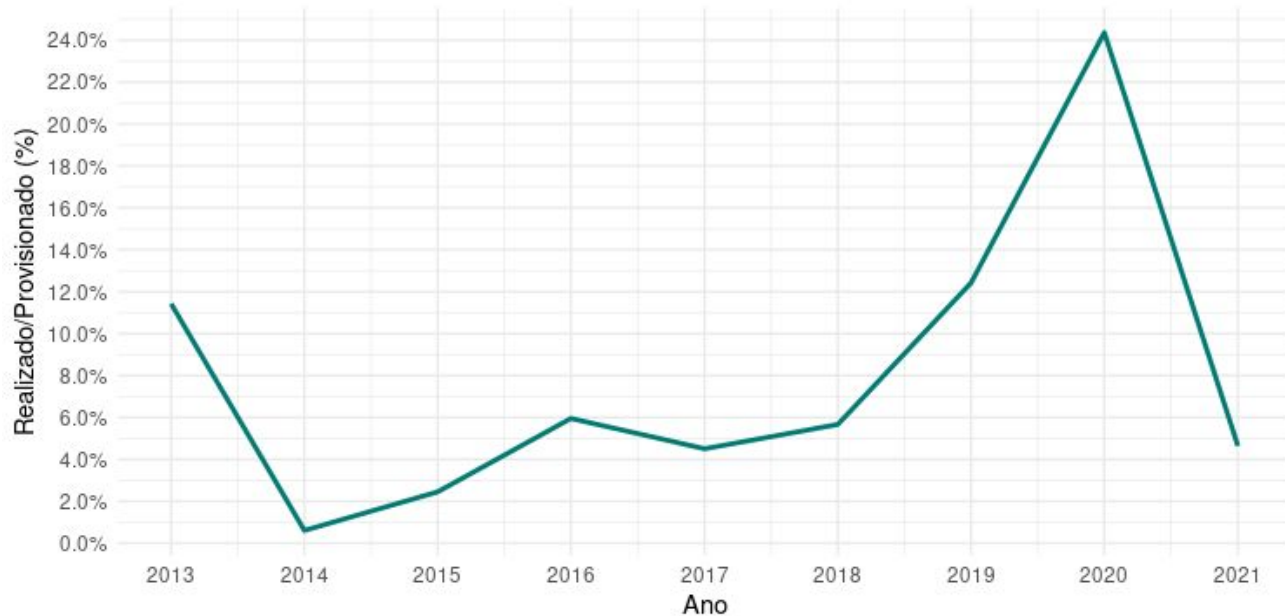
Intervalo de credibilidade 90% 95%



Fonte  
Dados: TJSP, TJRJ, TJRS, TJMS, TJBA .  
Gráfico: Terranova Consultoria Ltda.

# CASO 3: ANÁLISE DE RISCO E PROVISIONAMENTO

**Problema:** Uma grande empresa de logística estava com problemas em sua estratégia de provisionamento e procurou a Terranova para ajudá-los.



## CASO 3: ANÁLISE DE RISCO E PROVISIONAMENTO



**Solução:** A solução proposta teve como objetivo criar alternativas para a estratégia de provisionamento da empresa, de forma a melhorar a acurácia na relação entre o que foi previsto e o que foi efetivamente pago pela companhia, além de aumentar a transparência e auditabilidade na metodologia utilizada.

# CASO 3: ANÁLISE DE RISCO E PROVISIONAMENTO

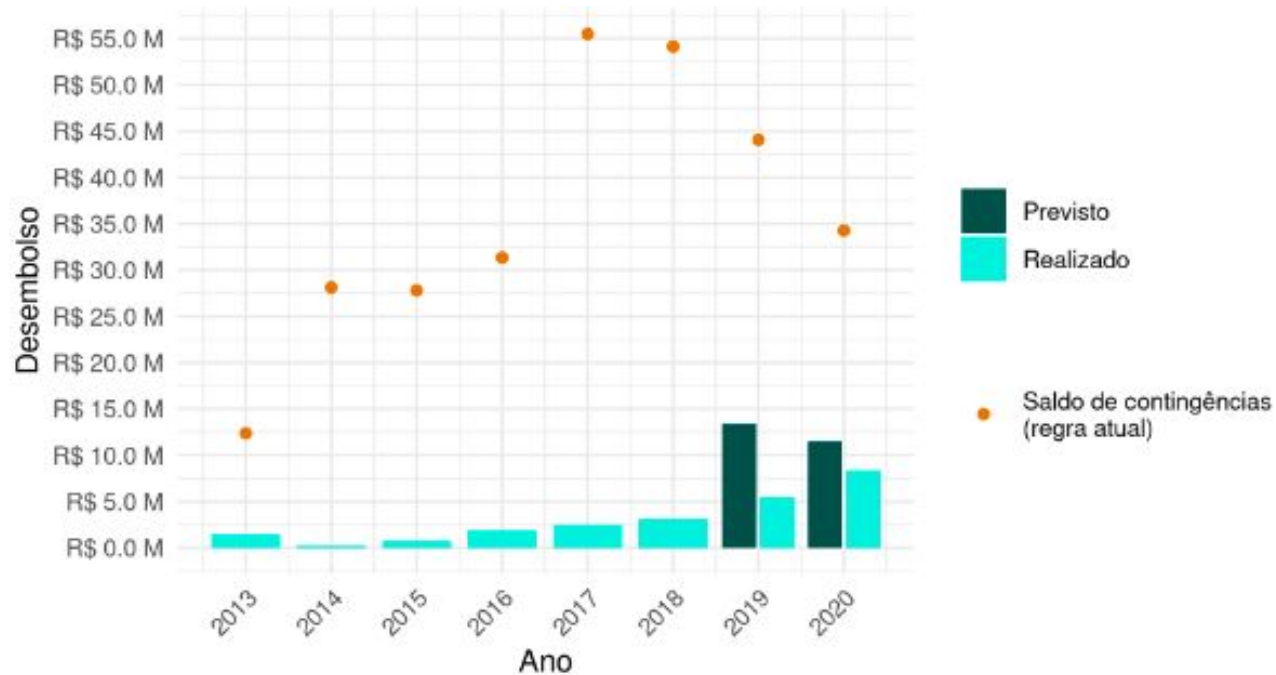


## Entregas:

- Relatório técnico, contendo uma análise do desempenho das provisões realizadas até o momento, estimativas do desembolso em processos trabalhistas ao longo do tempo e estimativas do potencial de redução na provisão, caso exista.
- Dashboard interativo, com visualizações analíticas do contencioso da companhia, Inconsistências e Análise de Risco.
- Exemplo de plataforma: <https://trnv.shinyapps.io/terravista>
- Nova estratégia implementada: Implementação da nova estratégia de provisionamento baseada na análise estatística de dados.

# CASO 3: ANÁLISE DE RISCO E PROVISIONAMENTO

## RESULTADOS





## RESUMO DA AULA DE HOJE

- Jurimetria é uma disciplina interdisciplinar que combina estatística, teoria da decisão e direito, com o objetivo de aplicar técnicas estatísticas e de inteligência artificial para ajudar na tomada de decisões judiciais e na gestão de casos.
- O teorema de Priest & Klein é um princípio fundamental da jurimetria, que afirma que a eficiência do sistema jurídico é limitada pela complexidade das regras jurídicas.
- Atualmente, a jurimetria se concentra em analisar dados jurídicos para identificar padrões e tendências que podem ser úteis na reforma das leis e na gestão de casos.
- A jurimetria também pode ser usada para avaliar a eficácia de diferentes políticas jurídicas e para desenvolver protocolos de gestão de casos que maximizem a eficiência.
- Jurimetria não é um produto! Jurimetria é um serviço!



## Atividade 2: Jurimetria

**Exercício 1:** Explique o que é jurimetria e como ela pode ser usada em uma análise de caso.

**Exercício 2:** Dê um exemplo de como a jurimetria pode ser usada para analisar a eficácia de uma lei específica.

**Exercício 3:** Utilizando um caso real (ou fictício), mostre como a jurimetria poderia ser usada para determinar a probabilidade de um julgamento ser favorável a uma determinada parte.

Encaminhar as respostas até sexta (20/01) para [brunodaleffi@gmail.com](mailto:brunodaleffi@gmail.com) e [vitor.saldanham@gmail.com](mailto:vitor.saldanham@gmail.com)





**Obrigado!**