

# Sistemas apoiados por Inteligência Artificial

Superior Tribunal de Justiça

Luiz Anísio Vieira Batitucci

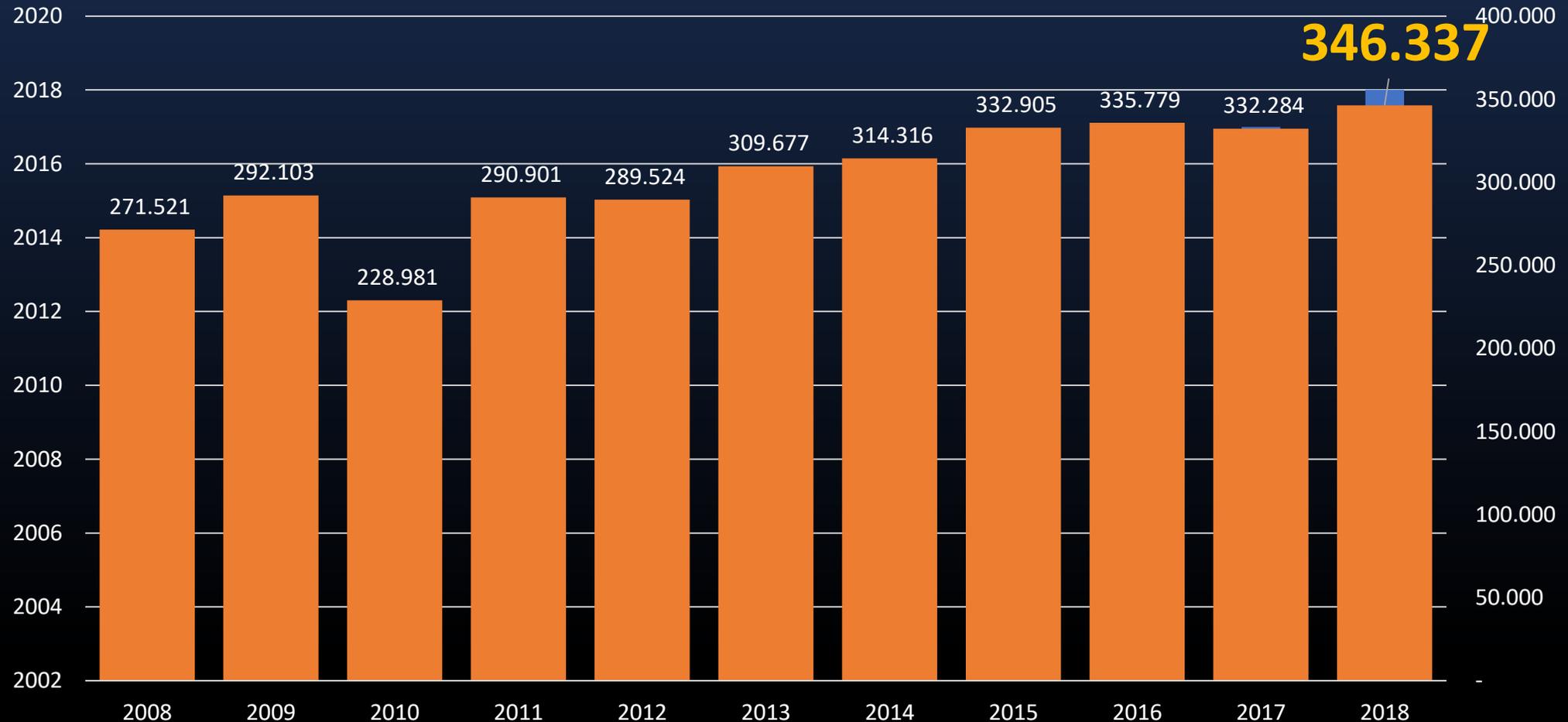
Amilar Domingos Moreira Martins

ENASTIC.JF

Junho/2019

# Superior Tribunal de Justiça - STJ

## Processos Recebidos no STJ entre 2008 e 2018



# Análise de Cenário

- **Situação atual:**
  - Elevada quantidade de processos
  - Tendência de aumento dessa quantidade
- **Desafio:**

• **Celeridade Processual**



• **Segurança Jurídica**

# Contextualizando...

Novos estudos com  
apoio das áreas de  
negócio e da TI

2013



Iniciativas em  
mineração de  
textos

2017



2018



- Benchmark
- Provas de conceito
- Adquirir ou Construir?

# Desafio...

*Trecho do Relatório Final do Grupo de Trabalho de IA/2018*

Apesar das facilidades proporcionadas pelo **processo eletrônico**, ainda hoje é necessária a mobilização de um grande contingente de colaboradores durante as etapas de tramitação dos processos.

# Desafio...

*Trecho do Relatório Final do Grupo de Trabalho de IA/2018*

Estudos realizados pela TI apontam para a necessidade de investimento em inovação e implantação de novas tecnologias como a **Inteligência Artificial – IA** para reduzir custos, aumentar a produtividade e a segurança jurídica.

## Perguntas da prova de conceito...



Estamos preparados para usar recursos de linguagem natural para **agrupar processos** com temáticas semelhantes, auxiliando a organização de processos nos Gabinetes dos Ministros?



Estamos preparados para **classificar/rotular automaticamente** textos não padronizados com o uso de algoritmos inteligentes, sem a necessidade de codificação constante de regras de análise textual?



Estamos preparados para **extrair informações** importantes de textos não padronizados para auxiliar o trabalho de triagem, classificação e anotações nos processos?

# Benefícios Esperados



Tribunal recebe 1.600  
processos novos diariamente



- Auxiliar na pesquisa jurisprudencial e doutrinária
- Auxiliar na análise de processos semelhantes para análise e elaboração das Decisões
- Auxiliar na recuperação de decisões anteriores relacionadas com assuntos similares



# Projetos no STJ

# Apoio da Alta Gestão

Jun/2018

“O uso da inteligência artificial será de grande valia para refinar triagens e imprimir maior celeridade aos fluxos de trabalho internos.”



Até o final da sua gestão, em agosto de 2020, almeja uma corte com eficiência turbinada pelo uso de Inteligência Artificial.

# O que o STJ está fazendo .... e o que já fez?

## Classificação do assunto – CNJ



Versão 1.0 → 2.0



## Jurisprudência

2 módulos



## Athos

2 módulos



## Sócrates

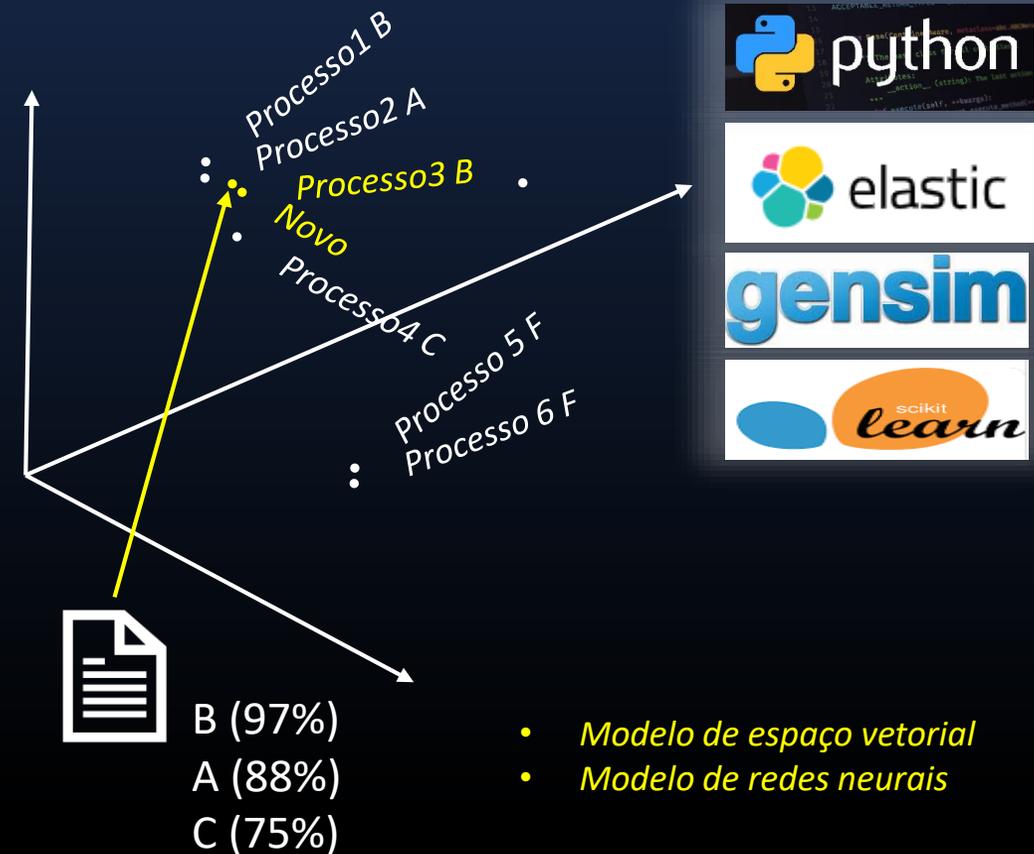
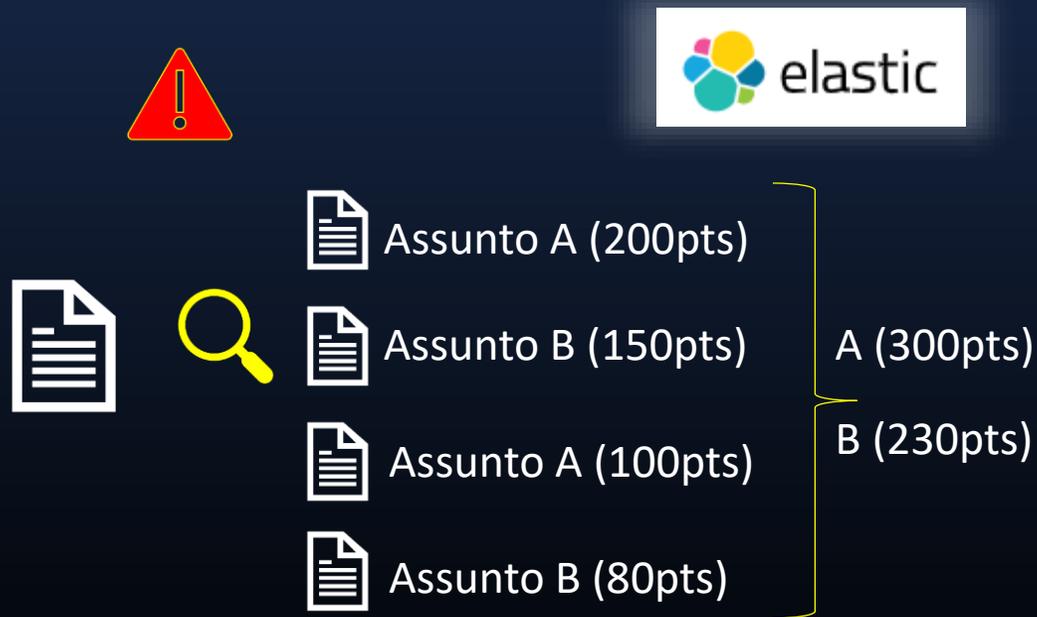


# Classificação Assunto (TUA) 1.0 ✓

# Classificação Assunto (TUA) 2.0 💡

1 milhão de exemplos

1 milhão de exemplos



Saskia Vola studied Computational Linguistics at the University of Heidelberg  
<https://www.elastic.co/blog/text-classification-made-easy-with-elasticsearch>



Os Srs. Ministros Maria Isabel Gallotti (Presidente), Antonio Carlos Ferreira, Marco Buzzi e Luis Felipe Salomão votaram com o Sr. Ministro Relator.

**Referência Legislativa**

LEG:FED LEI:013105 ANO:2015  
\*\*\*\*\* CPC-15 CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL DE 2015  
ART:01022

**Veja**

(EMBARGOS DE DECLARAÇÃO - CONTRADIÇÃO - REQUISITOS)  
STJ - EDcl no AgRg no REsp 1189644-SP,  
EDcl no REsp 1356413-DF  
(EMBARGOS DE DECLARAÇÃO - PRETENSÃO INFRINGENTE - VIA INADEQUADA)  
STJ - EDcl nos EDcl no AgRg no AREsp 381986-SP,  
EDcl no AgRg no Ag 1035101-MS

**Sucessivos**

Clique aqui para listar todos os sucessivos (43 documentos)

EDcl no AgInt no AREsp 1342959 DF 2018/0201186-9  
Decisão:21/03/2019  
DJe DATA:03/04/2019

**Íntegra do Acórdão**      **Acompanhamento Processual**

EDcl no AgInt no AREsp 1345331 MA 2018/0205774-2  
Decisão:21/03/2019  
DJe DATA:02/04/2019

**Íntegra do Acórdão**      **Acompanhamento Processual**

O que

Jur

Pr  
Ex

Sin  
Tre



# Treinamento para extração de leis/normas....

LEI ARTIGO PARAGRAFO OBS SUMULA ALINEA ITEM INCISO ORIGEM Validado

PROCCCLASS PROCNUM ctrl+click

Conforme, exaustivamente, discutido nas razões recursais dos recursos de Apelação e de Embargos de Declaração anteriormente interpostos, e no presente recurso especial, tanto o juízo de primeiro grau, como o Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul negam vigência aos Art. 523 e 381 do Código de Processo Penal - Decreto-Lei n.º 3.689, de 3 de outubro de 1941, negando, desta feita vigência ao art. 93, Inc. IX, da Constituição Federal, ao não reconhecer a ocorrência de nulidade da sentença, mantendo o indeferimento prematuro do incidente processual de Exceção da Verdade.

### ÁRVORE DE DEPENDENCIAS

- » Código de Processo Penal [CÓDIGO DE PROCESSO PENAL/1941 | CPP-41 | P8% S:92%](#)
  - Art. 523
  - 381
- » Decreto-Lei n.º 3.689, de 3 de outubro de 1941 [?](#)
- » Constituição Federal [?](#)
  - art. 93
    - Inc. IX

# Treinamento para extração de leis/normas....

Sugestão de dicionário:

Tipo da entidade: LEI

Texto: Código de Processo Penal

Valor:

Texto	Valor	Probabilidade	Semelhança
CÓDIGO DE PROCESSO PENAL/1941	CPP-41	8	92
Código de Processo Civil (CPC)	CPC-73	14	71
CÓDIGO DE PROCESSO PENAL MILITAR DE 1969/1969	CPPM-69	7	73
CÓDIGO DE PROCESSO PENAL MILITAR DE 1920/1920	CPPM-20	7	73
CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL DE 2015/2015	CPC-15	7	66

Violada a Lei nº 13.105/2015, artigo 206, 422 e 123.

- LF13105/15.206
- LF13105/15.422
- LF13105/15.123

# Sócrates

"Conhece a ti mesmo"

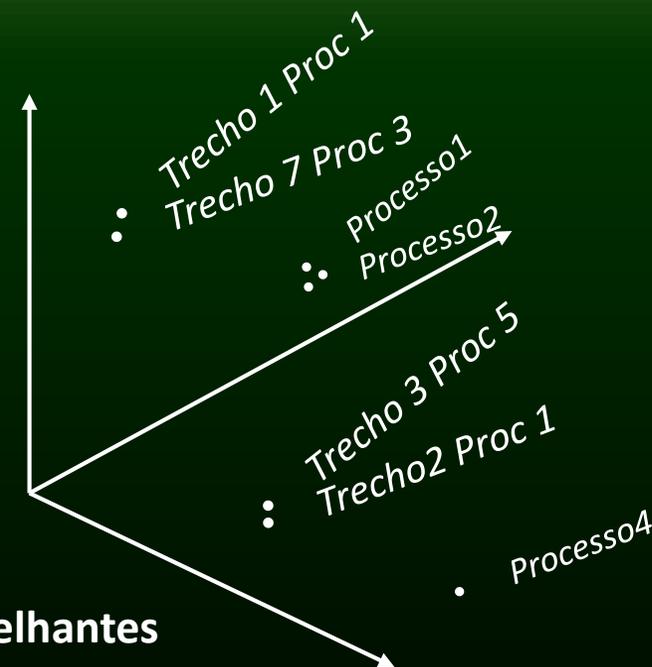
## ➤ Primeira versão (ago/2019)

- Agrupamento semântico de peças processuais
- Monitoramento de processos para triagem
- Incorpora o agrupamento semântico do Athos\*



## ➤ Segunda versão (dez/2019)

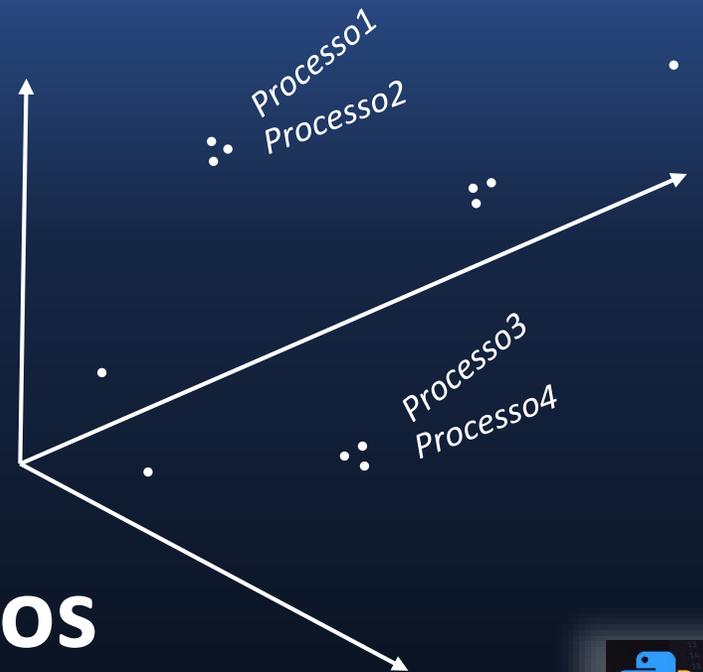
- Sugestão de jurisprudência
- Sugestão de precedentes com Petição de Resp e Acórdão Recorridos semelhantes
- Agrupamento complementar por metadados
- Identificação de termos relevantes



# Athos

- Monitoramento
- Agrupamento
- Identificação de temas repetitivos

Treinamento de vetores em um espaço vetorial de 300 dimensões,  
com base na leitura de pouco mais de 300 mil documentos da  
Jurisprudência do STJ, mil vezes



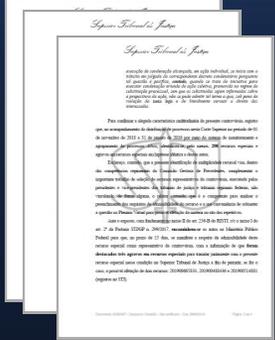
# Athos – agrupamento ....

- **Monitoramento:**

- Foco: Monitoramento de repetitividade na entrada.
- Gestão: Núcleo de Gerenciamento de Precedentes - NUGEP
- Cliente: NUGEP/SJD/SJR
- Operação:
  - Periodicamente compara lotes de processos entre si para formação de novos grupos.
  - Compara cada processo novo com grupos previamente formados.

# Agrupar e monitorar processos...

Novo processo

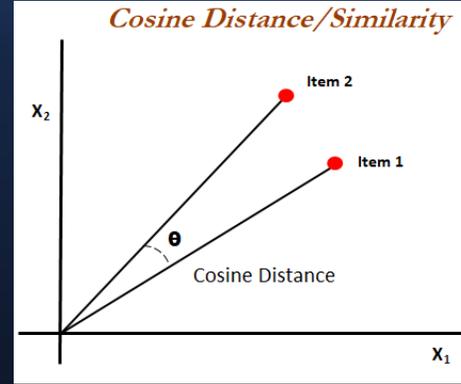


Texto extraído

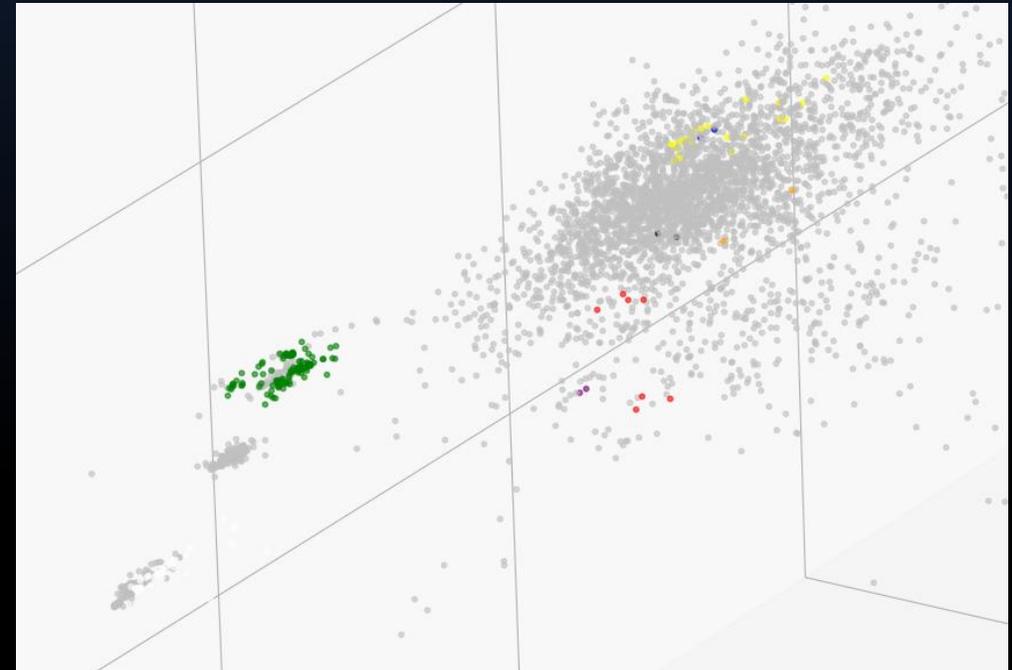
txt txt txt txt txt  
txttxt txt txt txt  
txt txt txt  
txt txt txt txt txt  
txt txt txt txt  
txt txt txt txt txt  
txt



Texto vetorizado



Posiciona no espaço vetorial  
vetor armazenado para  
comparação posterior



# Agrupamento ....

- Formação automática de grupos:





# Monitoramento ....



Sistema Justiça - Athos



Grupos

## Grupo - STJ-0139



Processo	Peça(s)	Resumo indicativo	Indexação legislativa	Ministro(a) relator(a)	Data da autuação	Retirar
Ex.: REsp 1234...				Ex.: Athos Carneiro...		
AREsp1416251	<ul style="list-style-type: none"><li>Acórdão Recorrido 889</li></ul>			NAPOLEÃO NUNES MAIA FILHO	10/12/2018	
AREsp1345576	<ul style="list-style-type: none"><li>Acórdão Recorrido 890</li><li>Acórdão Recorrido 891</li><li>Acórdão Recorrido 892</li></ul>			SÉRGIO KUKINA	16/08/2018	
AREsp1334713	<ul style="list-style-type: none"><li>Acórdão Recorrido 893</li><li>Acórdão Recorrido 894</li></ul>			ASSUSETE MAGALHÃES	03/08/2018	
AREsp1329002	<ul style="list-style-type: none"><li>Acórdão Recorrido 895</li></ul>			OG FERNANDES	26/07/2018	
AREsp1324828	<ul style="list-style-type: none"><li>Acórdão Recorrido 896</li></ul>			SÉRGIO KUKINA	19/07/2018	
AREsp1309000	<ul style="list-style-type: none"><li>Acórdão Recorrido 897</li></ul>			PRESIDENTE DO STJ	15/06/2018	
REsp1746187	<ul style="list-style-type: none"><li>Acórdão Recorrido 898</li></ul>			SÉRGIO KUKINA	11/06/2018	

RECURSO ESPECIAL Nº 1.798.831 - SP (2019/0044782-0)

RELATOR : MINISTRO PRESIDENTE DA COMISSÃO GESTORA DE  
PRECEDENTES

DESPACHO

Para confirmar a alegada característica multitudinária da presente controvérsia, registro que, no acompanhamento da distribuição de processos nesta Corte Superior no período de 01 de novembro de 2018 a 31 de janeiro de 2019 por meio do sistema de monitoramento e agrupamento de processos *Athos*, identificou-se, pelo menos, **298** recursos especiais e agravos em recursos especiais em hipótese idêntica a destes autos.

1ª matéria sujeita à afetação ao rito dos repetitivos

2ª matéria – aguardando publicação  
abril/2019

Publique-se.

Brasília (DF), 26 de março de 2019.

MINISTRO PAULO DE TARSO SANSEVERINO  
Presidente da Comissão Gestora de Precedentes - Portaria STJ 299/2017

# Sócrates

"Conhece a ti mesmo"

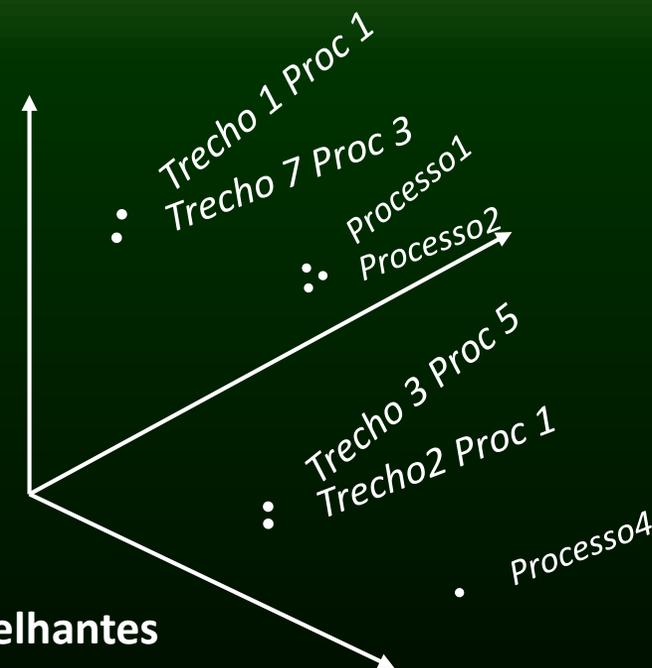
## ➤ Primeira versão (ago/2019)

- Agrupamento semântico de peças processuais
- Monitoramento de processos para triagem
- Incorpora o agrupamento semântico do Athos\*



## ➤ Segunda versão (dez/2019)

- Sugestão de jurisprudência
- Sugestão de precedentes com Petição de Resp e Acórdão Recorridos semelhantes
- Agrupamento complementar por metadados
- Identificação de termos relevantes



# Sócrates - precedentes ....



- Tema repetitivo 1234
- DC - Vendas casadas

98,3%



REsp 1234 Fl. 57 / 2017

96,2%



REsp 4567 Fl. 327 / 2016

94,7%



REsp 8901 Fl. 167 / 2019

# Sócrates - precedentes ....

Registro (a)	Fl.Pet(a)	Sugerido (b)	Fl.Pet(b)	Fl.Ac(a)	Fl.Ac(b)	Tramitando	Temas	Sim.PetResp	Sim.Ac.Origem
201901010002	314								
		201900010000	213	298	166	S	Decisão	90.35439	91.67578
		201900110475	344	298	320	N	Decisão	89.83308	90.91934
		201800000701	208	298	188	N	Decisão	88.56252	91.00701
		201801000000	508	0	0	S	Tema STJ 1002	85.19593	0
201901000040	640								
		201800000049	417	0	0	S	Decisão	93.1793	0
		201800001124	579	0	0	S	Decisão	92.92477	0
		201800000007	379	0	0	S	Decisão	90.41915	0
		201800000000	275	0	0	S	Decisão	89.27901	0
		201800000001	227	0	0	S	Decisão	87.94452	0
		201800000000	182	0	0	S	Decisão	86.25685	0
		201800000014	534	0	0	S	Decisão	86.03421	0

IA apoiando uma análise processual

Número do Processo

2018/0221748-0

Tipo Peça

Petição REsp

Similaridade %

90

Folha

Mesmo Ministro

Com Decisão

Com Acórdão

Pesquisar

### Paradigma

Petição REsp (51378332)

Processo: 201802217480

Folha: 152

Processo em Tramitação

Código Ministro: 1116

Palavras: 561

Possui Decisão????

[Acessar no Justiça](#)

### Selecionado

Petição REsp (50949075) - 98.18194% de Similaridade

Processo: 201801962954

Folha: 202

Processo em Tramitação

Código Ministro: 1116

Palavras: 558

Possui Decisão????

[Acessar no Justiça](#)

✓ Consulta: 29 Peças Encontradas com 90% de Similaridade

**201801962954.3.50949075**

Petição REsp

Folha: 202

Processo: 201801962954

Similaridade

**98.18194**

**201802833139.3.52396685**

Petição REsp

Folha: 148

Processo: 201802833139

Similaridade

**97.92667**

**201802259437.3.51445357**

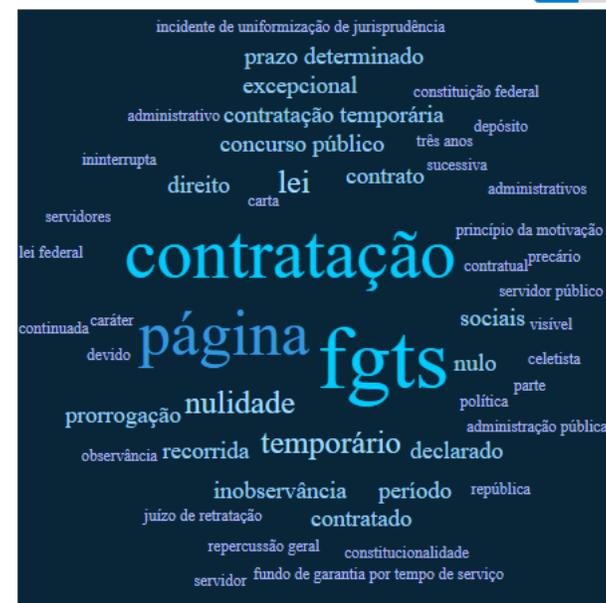
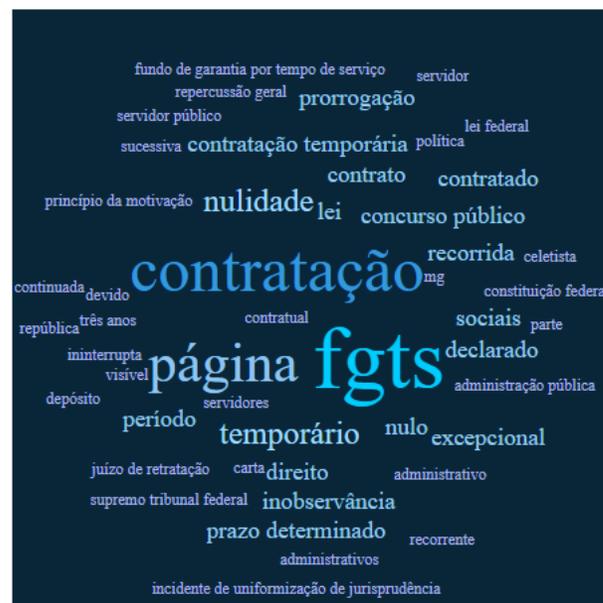
Petição REsp

Folha: 177

Processo: 201802259437

Similaridade

**97.70549**



# Sistemas apoiados por Inteligência Artificial

## Superior Tribunal de Justiça

Luiz Anísio Vieira Batitucci

Amilar Domingos Moreira Martins

[aia@stj.jus.br](mailto:aia@stj.jus.br)

ENASTIC.JF

Junho/2019