



# NEUROTECH

SOLUÇÕES PARA GOVERNO  
**COM A AGILIDADE E PRECISÃO**  
QUE O MERCADO EXIGE



**CONECTAR DADOS COM  
INTELIGÊNCIA POR UM  
FUTURO MAIS PREVISÍVEL.**

**ESSE É NOSSO PROPÓSITO.**



SOBRE NÓS



NEUROTECH



VAREJO



EDUCAÇÃO



SEGUROS



FINANCEIRO

Startup  
nascida no  
CESAR

Pioneira  
em IA no  
Brasil

Tese pro-  
vada em  
diferentes  
setores

Empreend  
edores  
vindos da  
Academia

BIG DATA  
&  
MACHINE  
LEARNING

47% Mais  
negócios,  
sem  
aumento  
de riscos

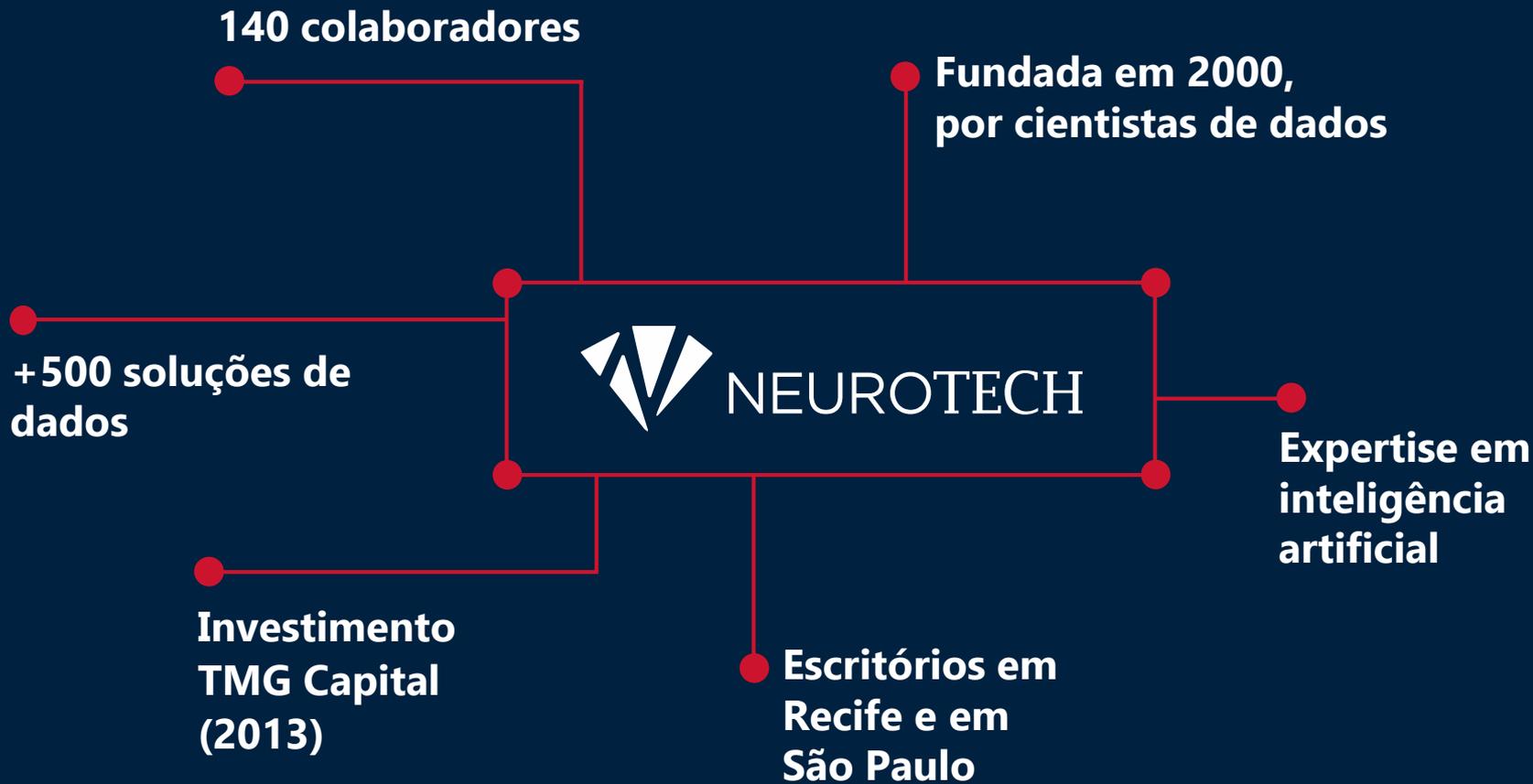
FUNDADA  
EM 2003  
POR  
CIENTISTA  
S DE  
DADOS

INOVAÇÃO  
É O NOSSO  
DNA

1,000+  
SOLUÇÕES  
DE DADOS  
DESENVOL-  
VIDAS

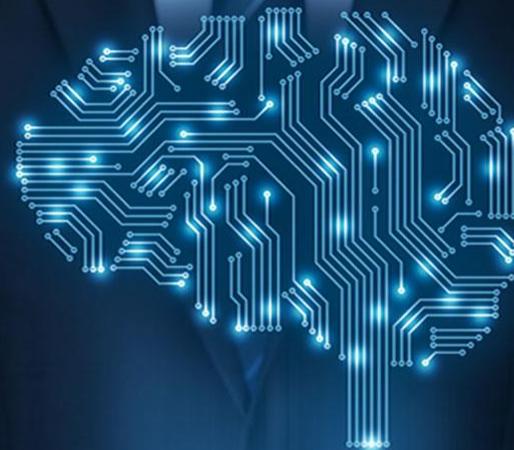


GOVERNO



**A INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL  
POTENCIALIZA  
A CAPACIDADE  
HUMANA.**

**ESSA É A NOSSA CRENÇA**



B

35

MIAMI



V

2.3k

2007

O

SOLTEIRO

EMPREGADO

1983



JOSÉ

9

BRASIL



-13

B



35

MIAMI



V

O

2.3k

2007

# BIG DATA EM AÇÃO: +15.000 VARIÁVEIS

SOLTEIRO



EMPREGO

1983



JOSÉ



9

BRASIL

A10

ZW

# MERCADO: Onde já comprovamos nossa tese



FINANCEIRO



EDUCAÇÃO



SEGUROS



VAREJO



GOVERNO?

A seguir: Cases

# AutoScore<sup>©</sup>

PERFORMANCE  
5 VEZES MAIOR EM  
RELAÇÃO AOS MODELOS  
TRADICIONAIS



SEGU R A D O R A



*Problema a ser resolvido:  
Como estimar a probabilidade de roubo  
e furto de veículos?*

Validação

Lean  
Startu  
p

SEGU ROS



Informações  
(CPF, Endereço,  
Nome, Mail)



NeuroLake<sup>®</sup>



Inteligencia  
Artificial para  
identificar  
padrões



Visualização de  
dados para exibição  
dos padrões



Risco de  
Roubo e Furto

# Soluções para o setor de Seguradoras

Com pouco mais de 03 anos atuando com soluções para este setor, a Neurotech já possui várias das principais seguradoras como clientes.

45%  
Market  
Share

Outras seguradoras já estão em processo de análise ou adoção.

# GOVERNO

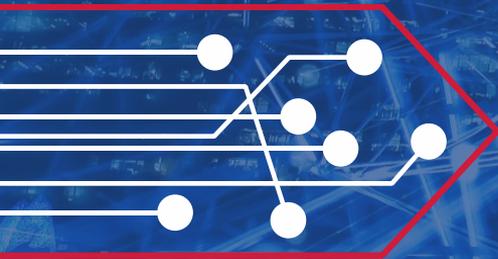
**Na fiscalização e arrecadação de tributos, os recursos financeiros, humanos e de tempo são sempre limitados.**



**COMO DECIDIR  
RÁPIDO SEM CORRER  
RISCOS?**

---

# SIMPLIFICAMOS O QUE É COMPLEXO PARA AJUDAR VOCÊ A DECIDIR COM MAIS SEGURANÇA



**SONEGAÇÃO?**

**NOCIVA?**

**FRAUDE?**

**COMO COBRAR?**

## CASE: SEFAZ PE

Nas atividades de fiscalização de tributos, os recursos financeiros, humanos e de tempo são sempre limitados.

*A maximização da arrecadação com menor custo e o combate a sonegação estão entre as principais diretrizes.*

Selecionamos quatro soluções com resultados comprovados no **SEFAZ-PE**:

- 1. Risco de Empresas Nocivas**
- 2. Risco de Sonegação de Impostos**
- 3. Previsão de Arrecadação de Impostos**
- 4. Risco de NFe Nociva (Postos Fiscais)**



# SOLUÇÕES PARA O SETOR PÚBLICO

- 1. Risco de Empresas Nocivas**
2. Risco de Sonegação de Impostos
3. Previsão de Arrecadação de Impostos
4. Risco de NFe Nociva (Postos Fiscais)

SECRETARIA DA FAZENDA



# 1. RISCO DE EMPRESAS NOCIVAS

Analisando e combinando os **dados apresentados para constituição das empresas** (localização, sócios, capital social, atividade econômica, área instalada) com **bases públicas externas** (renda per capita, consumo familiar, ..) e técnicas de **Inteligência Artificial (IA)**, conseguimos estimar as chances de um novo negócio vir a gerar problemas futuros, permitindo planejar um monitoramento adequado e detecção de problemas de forma antecipada.



Coleta dos  
Dados

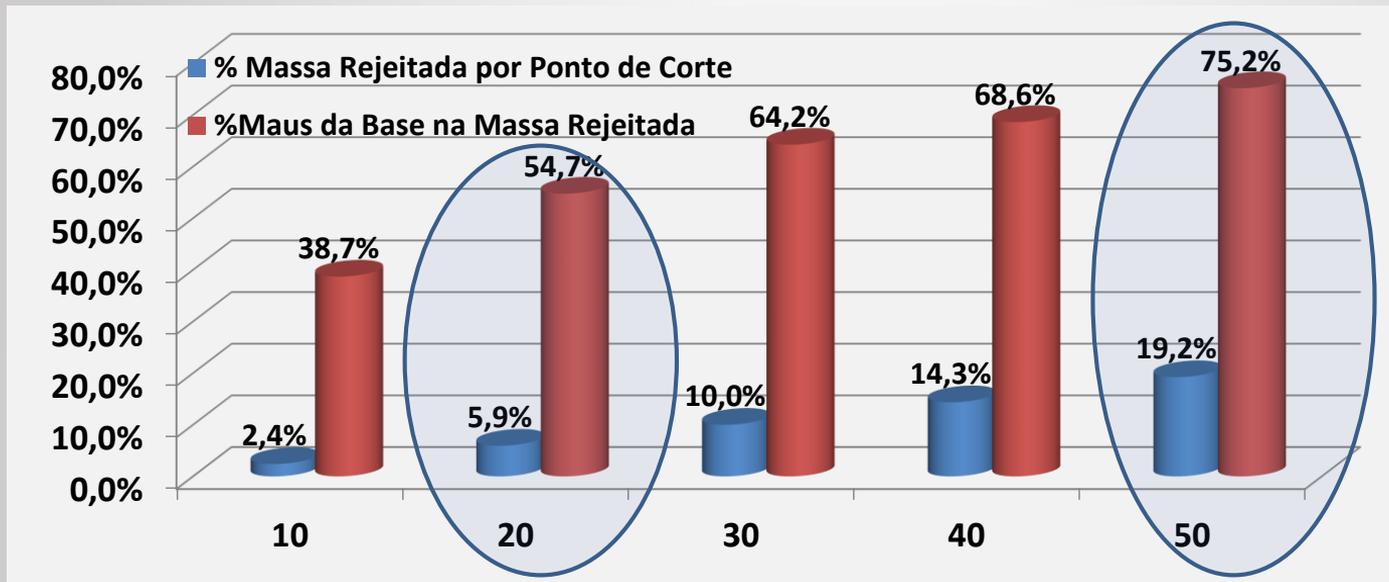


Extração de  
Conhecimento



Previsão de  
Eventos

## SOLUÇÃO BASEADA EM ESCALA DE PONTUAÇÃO DE RISCO



Pontuação (0 a 100) do risco de uma nova empresa ser nociva a partir da solicitação do cadastro.

Para uma rejeição de apenas 6% dos cadastros, a solução consegue capturar quase 55% de todas as empresas nocivas. Este número chega a 75% de captura das empresas nocivas, para apenas 19% de rejeição no ponto de corte 50.

## 60 MIL EMPRESAS NOCIVAS JÁ FORAM REJEITADAS



- *90% desses casos rejeitados sequer apareceram pra reclamar.*
- *Vários deles devem ter migrado pra outros estados.*

**(GEET / SEFAZ-PE)**

# SOLUÇÕES PARA O SETOR PÚBLICO

1. Risco de Empresas Nocivas
- 2. Risco de Sonegação de Impostos**
3. Previsão de Arrecadação de Impostos
4. Risco de NFe Nociva (Postos Fiscais)

SECRETARIA DA FAZENDA



GOVERNO DO ESTADO

*Pernambuco*

## 2. RISCO DE SONEGAÇÃO DE IMPOSTOS

Analisando e combinando os **dados do histórico de relacionamento com os contribuintes** com **bases públicas externas** e técnicas de **Inteligência Artificial (IA)**, conseguimos definir ações estratégicas para a arrecadação de impostos devidos a partir da base de guias de arrecadação declaradas como zeradas.



Coleta dos  
Dados



Extração de  
Conhecimento



Previsão de  
Eventos

## R\$21MM DE CT LAVRADO EM 2016

MATRIZ DE RISCO - FISCALIZAÇÃO						
Bimestre	Qtd Empresas	Qtd com Resultado	Expect. Retorno	CT Lavrado	CT Pago	CT Parcelado
20161	10	8	1.078.487	1.310.514	176.603	105.348
20162	22	14	4.361.618	6.681.139	294.448	237.992
20163	20	13	6.394.352	8.422.616	676.712	
20164	16	6	5.132.986	4.608.823	326.760	
20165	16	5	4.186.964	647.057	1.033	41.464
<b>Total Geral</b>	<b>84</b>	<b>46</b>	<b>21.154.407</b>	<b>21.670.148</b>	<b>1.475.556</b>	<b>384.805</b>

Nos primeiros 10 meses de 2016, 84 empresas foram sugeridas para investigação pela solução. Em dinheiro, esperava-se gerar crédito de R\$21.15 milhões com estas ações, e acabaram gerando R\$ 21.67 milhões (dentro do esperado).

# SOLUÇÕES PARA O SETOR PÚBLICO

1. Risco de Empresas Nocivas
2. Risco de Sonegação de Impostos
- 3. Previsão de Arrecadação de Impostos**
4. Risco de NFe Nociva (Postos Fiscais)

SECRETARIA DA FAZENDA



GOVERNO DO ESTADO

*Pernambuco*

### 3. PREVISÃO DE ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS

Previsão da arrecadação, aperfeiçoando o modelo anterior que era baseado apenas na série histórica do ICMS. Neste modelo, dados econômico-fiscais disponíveis nas **bases internas** do SEFAZ-PE foram agregados com variáveis exógenas disponíveis em **fontes externas** como PIB setorial, índices de variação de preços, níveis de investimento, pessoal ocupado, massa salarial, entre outras.



Coleta dos  
Dados

Extração de  
Conhecimento

Previsão de  
Eventos

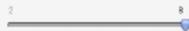
# PREVISÃO CONFORME CENÁRIOS (ICMS, IPVA, ICD\*)



## PARÂMETROS

### PARÂMETROS TENDÊNCIA

Selecione a Qtd de anos anteriores:



### PARÂMETROS SAZONALIDADE

Selecione a Qtd de anos anteriores:



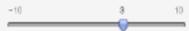
## CENÁRIO ECONÔMICO

Racionamento de Energia:

Selecione o % de crescimento da estimativa do PIB de Pernambuco:



Selecione o % de crescimento da estimativa do PIB do Brasil:



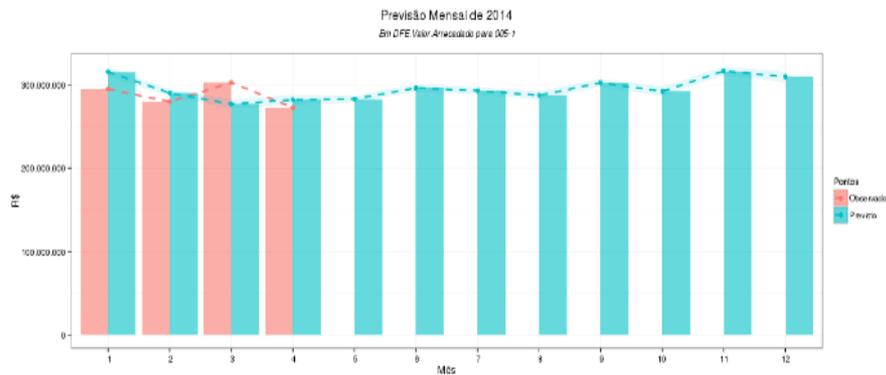
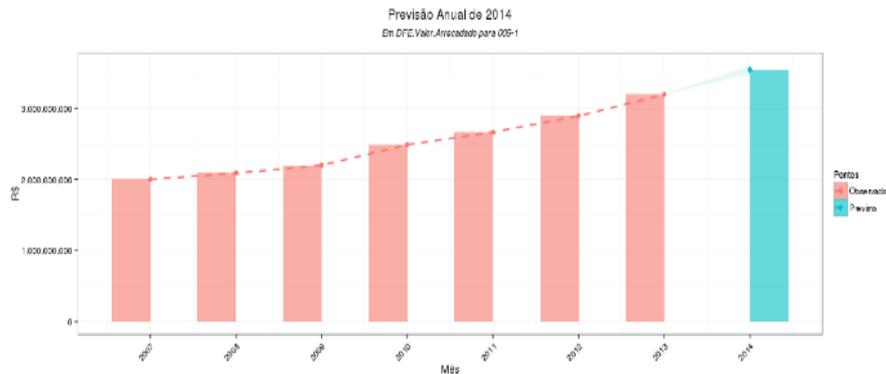
## SEGMENTO ECONÔMICO

Usar Default?

Escolha Arquivo para Upload:

No file selected.

Escolha o Segmento:



A solução possibilita a seleção de cenários macroeconômicos (PIB estadual e federal, racionamento de energia, movimentos sindicais, programas de refinanciamento) e apresenta a previsão mensal de arrecadação

- ICMS
- IPVA
- ICD\*

\*Nome desse imposto varia em outros estados.

## PREVISÕES COM 99% DE ASSERTIVIDADE



- *Em 2015, a previsão de arrecadação com a solução da Neurotech teve um desvio de apenas 1,25%.*
- *Em 2016, essa diferença foi ainda menor, ficando em apenas 0,8%.*

**(GEET / SEFAZ-PE)**

# SOLUÇÕES PARA O SETOR PÚBLICO

1. Risco de Empresas Nocivas
2. Risco de Sonegação de Impostos
3. Previsão de Arrecadação de Impostos
4. **Risco de NFe Nociva (Postos Fiscais)**

SECRETARIA DA FAZENDA



## 4. RISCO DE NFE NOCIVA (POSTOS FISCAIS)

Analisando e combinando os **centenas de dados entre diferentes bases internas** (GCC/Cadastral, GAF/Ações, GPF/Processos, GAE/Arrecadações, NFE/Notas Fiscais, GMF/Malha Fina, DEF/Fluxo Financeiro, CDP/Descredenciamentos) e técnicas de **Inteligência Artificial (IA)**, conseguimos estimar as chances de uma Nota Fiscal Eletrônica (NFE) ser nociva e, portanto, monitorada para detecção de problemas de forma antecipada.



Coleta dos  
Dados



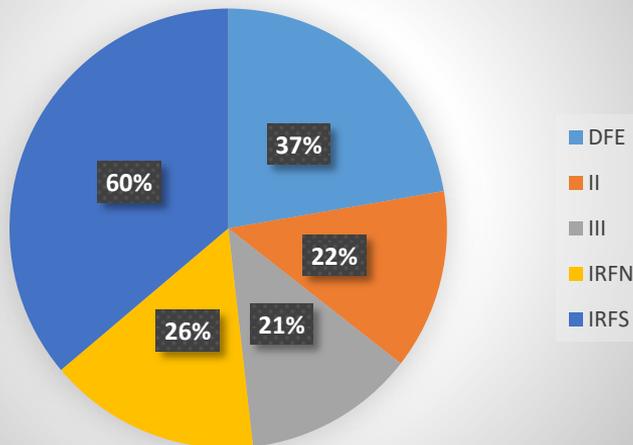
Extração de  
Conhecimento



Previsão de  
Eventos

# ENTENDIMENTO DOS DADOS (1/2)

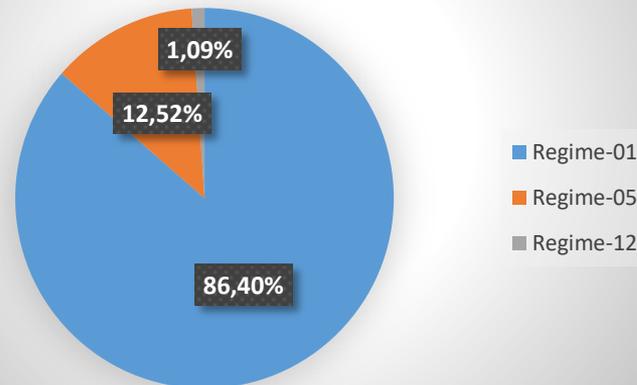
## Risco por Regionais



Regional	% Base	% Maus
DFE	1,48%	37%
II	14,18%	22%
III	6,57%	21%
IRFN	38,09%	26%
IRFS	39,68%	60%
<b>GERAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>32%</b>

Concentração maior nas regionais Norte e Sul. Avaliando o risco de cada regional, é encontrado um risco relativo alto (60%) na Regional Sul.

## Risco por Regime de Recolhimento



Regime	% Base	% Maus
Regime-01	86,40%	40%
Regime-05	12,52%	13%
Regime-12	1,09%	36%
<b>GERAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>32%</b>

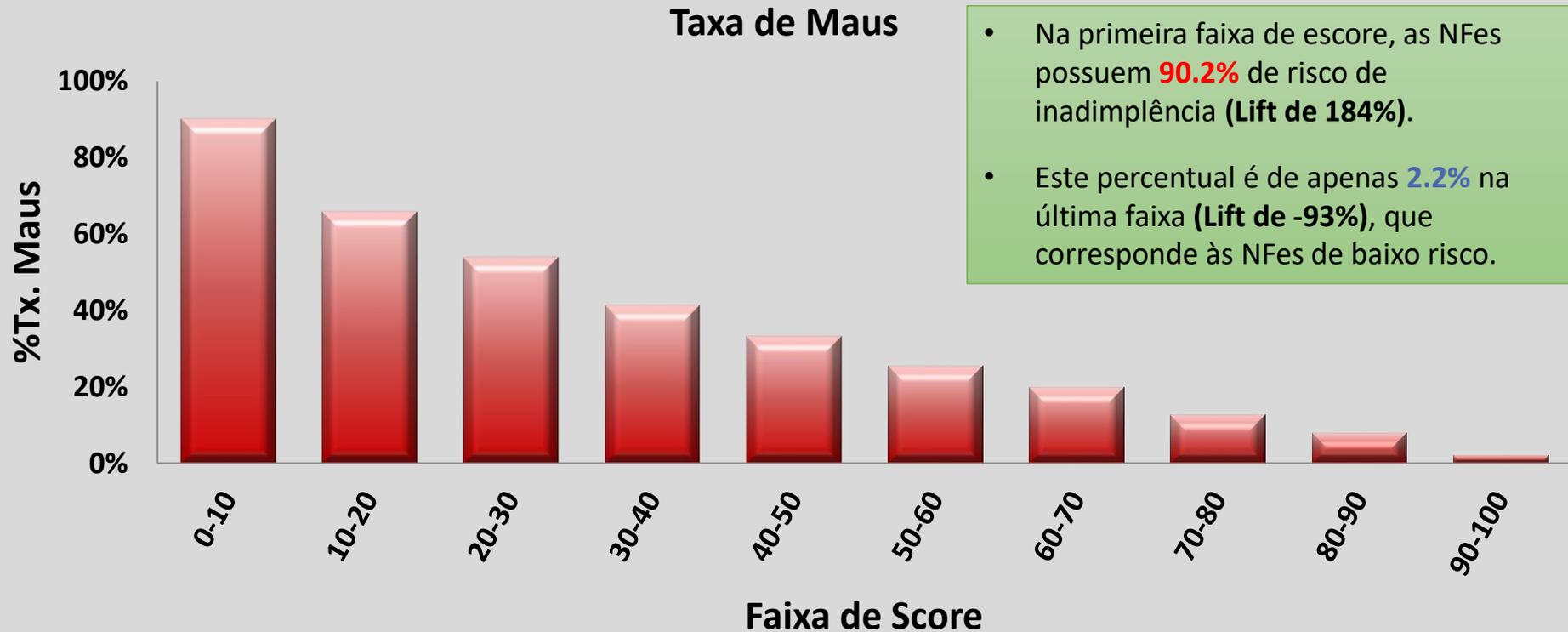
Grande concentração no Regime 1. O risco de problemáticas concentrado nos Regimes 1 e 12. Regime 5 tem baixo risco.

## ENTENDIMENTO DOS DADOS (2/2)

Segmento	% Base	% Maus
ATACADO	6,24%	35%
ATACADO DE ALIMENTOS	3,80%	21%
BEBIDAS	0,49%	38%
CIGARROS	0,00%	0%
COMBUSTIVEL	0,31%	17%
ENERGIA	0,04%	22%
INDUSTRIA	2,86%	48%
INDUSTRIA DE ALIMENTOS	2,17%	40%
MATERIAL DE CONSTRUCAO	8,83%	28%
MEDICAMENTOS	1,54%	29%
OUTRAS ATIVIDADES	0,99%	32%
SUPERMERCADOS	12,01%	34%
TECIDOS	3,42%	9%
TELECOMUNICACAO	1,14%	56%
TRANSPORTE	1,32%	35%
VAREJO	27,64%	26%
VEICULOS	27,22%	73%
<b>GERAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>32%</b>

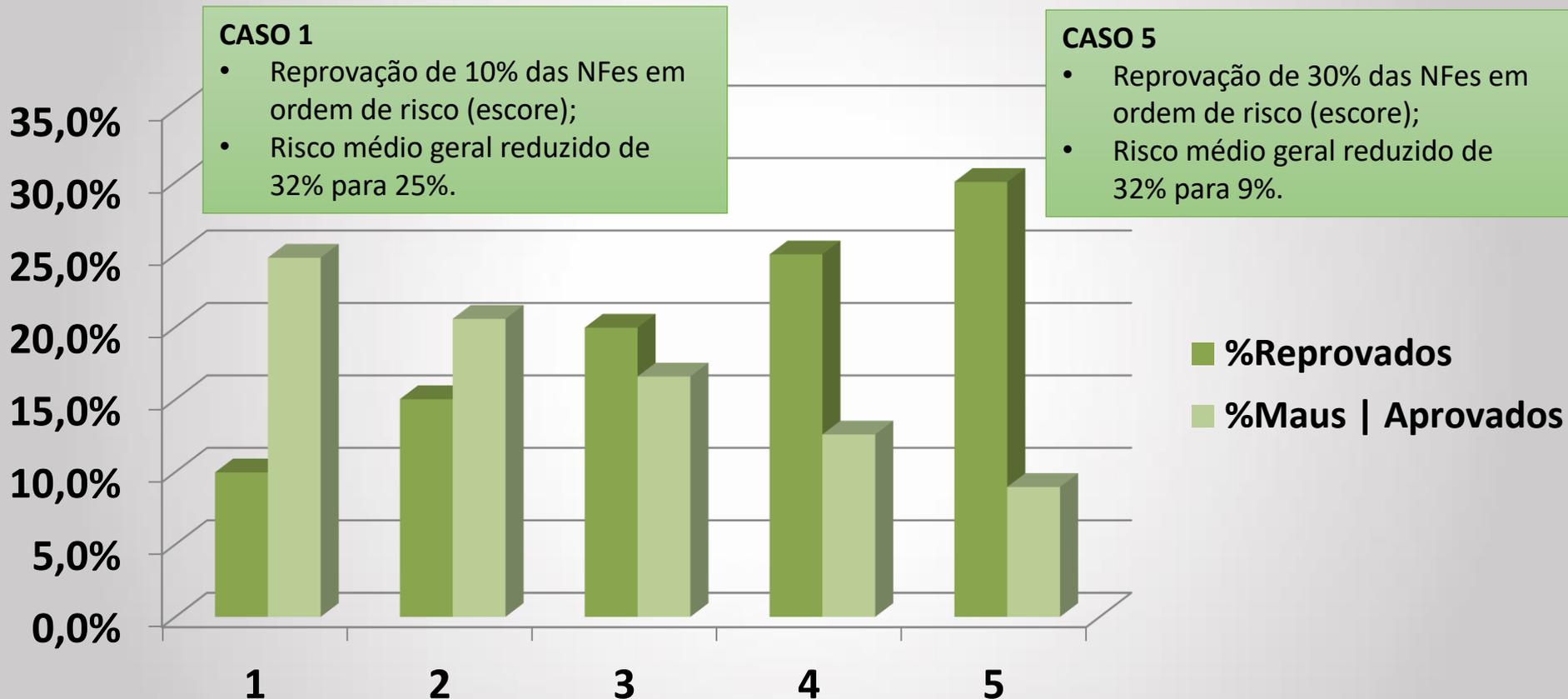
- A análise dos dados por **Segmento Econômico** indica uma maior concentração de maus em alguns segmentos específicos.

# RISCO MÉDIO GERAL DE 32% SEGMENTADO EM FAIXAS



# ANÁLISE DO PONTO DE CORTE

Reprovação = Monitoramento



# CONCLUSÕES...



# CONCLUSÕES

Soluções com resultados comprovados e em uso efetivo no SEFAZ-PE

Apresentações em eventos já realizados pelo SEFAZ-PE:  
ENCAT 2015/10 e COGEF 2016/12

Projetos viabilizados através de financiamento junto ao BID (Profisco)



# RESUMINDO: DADOS + INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL *Antecipando* Riscos e Oportunidades por um Futuro mais Previsível



EMPRESAS NOCIVAS



CADASTRO



RELACIONAMENTO/  
FISCALIZAÇÃO



FRAUDE  
/SONEGAÇÃO



ARRECADAÇÃO

APLICADO AO LONGO DE TODO O CICLO DE VIDA DO CONTRIBUINTE



**NEUROLAKE**



**NEUROANALYTICS**

**ATIVOS NEUROTECH**



**RISKPACT**



**PESSOAS**



# NEUROLAKE

*Data lake* com milhares de variáveis estruturadas, construído e mantido a partir de dados coletados em centenas de fontes públicas e privadas.



# NEUROANALYTICS

Plataforma de soluções analíticas de inteligência artificial, com capacidade para identificar padrões e criar informações e conhecimento para embasar decisões ao longo de todo o ciclo do negócio.



# RISKPACT

Plataforma tecnológica com soluções integradas para gestão avançada de crédito e risco, que permite acesso a informações em tempo real.



# PESSOAS

Profissionais altamente qualificados e envolvidos com os desafios de cada cliente. Pessoas apaixonadas pela previsibilidade e conectadas como nosso propósito maior e cultura.

## **POR QUE A NEUROTECH CONQUISTOU RESPEITO E PARCERIA DE CENTENAS DE CLIENTES NO BRASIL:**



**Alta capacidade analítica**



**Velocidade no processamento e resposta**



**Precisão e segurança nas informações geradas**



**Achados inteligentes que embasam decisões futuras**



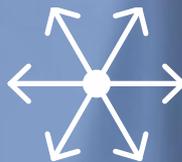
**Ética e sigilo no tratamento dos dados**



**Integração plena com fontes de dados públicas, privadas e próprias**



**Ferramenta robusta, estável e fácil de usar**



**Autonomia para operar com diferentes políticas de concessão de crédito**



**Cloud com líder mundial**



# NEUROTECH

**Inteligência Artificial**

CONECTAR DADOS COM INTELIGÊNCIA  
POR UM FUTURO MAIS PREVISÍVEL

**[www.neurotech.com.br](http://www.neurotech.com.br)**