



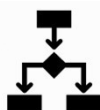
## Benefícios do CreditMonitor para as Carteiras de Recebíveis



- Redução das perdas por inadimplência através da previsão do comportamento futuro de carteiras de qualquer tipo de recebível.



- Melhoria da qualidade da carteira de crédito ao identificar e tratar de forma diferenciada os segmentos com alto risco de inadimplência.



- Tomada de decisões mais assertivas mediante previsões atualizadas sobre a inadimplência e as condições futuras do ciclo de dificuldades.



- Otimização da gestão de crédito ao propiciar que as instituições identifiquem oportunidades para aumentar a lucratividade e reduzir custos de suas carteiras.

## Nosso Diferencial



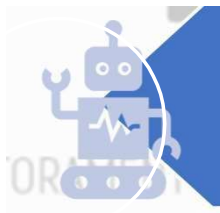
Soluções personalizadas e exclusivas : o CreditMonitor oferece soluções personalizadas para atender às necessidades específicas de cada cliente, considerando o porte, o segmento de atuação, a região e o perfil de risco da instituição.



Metodologia robusta : o CreditMonitor utiliza metodologias robustas baseadas na técnica de Indicadores Antecedentes, que permite prever com precisão a inadimplência futura.



Expertise em modelagem estatística e mercado de crédito: a equipe do CreditMonitor possui expertise no tema, garantindo a qualidade e confiabilidade dos resultados.



Tecnologia avançada : o CreditMonitor utiliza a metodologia de Indicadores Antecedentes para processar grandes volumes de dados e gerar modelos de monitoramento e preditivos precisos.

# Otimize a sua rentabilidade e gestão de riscos

## **Quem pode se beneficiar dos serviços do CreditMonitor?**

Toda empresa ou instituição financeira que tenha carteiras de recebíveis a coletar, ou cuja atividade pode ser afetada pela inadimplência, tais como:

- Bancos e financeiras
- Cooperativas de crédito
- Operadoras de cartões de crédito
- Seguradoras no ramo de risco de crédito.
- Empresas de leasing e arrendamento mercantil
- FDICS e demais fundos com carteiras de recebíveis
- Varejistas e atacadistas
- Factorings e Cedentes diversos





CreditMonitor é resultado do esforço conjunto de três empresas no Rio de Janeiro e com atividades e clientes distribuídos pelos estados do Brasil:



### **Silcon Estudos Econômicos**

- Banco de dados abrangente, [SilconData](#)
- Prêmio internacional de desempenho na previsão de variáveis macroeconômicas do Brasil em 2023, concedido pela Consensus Economics, Inglaterra
- Experiência de serviços em temas variados.
- [www.silcon.ecn.br](http://www.silcon.ecn.br)



### **BestLife Interactive LLC**

- Atua há 24 anos, com foco em pesquisas de mercado para o mercado brasileiro
- Serviços diversos para clientes nacionais e internacionais como IBM, Microsoft, Meta, Netflix e Pfizer.
- [www.bestlifeinteractive.com](http://www.bestlifeinteractive.com)



### **Hartley Empreendimentos e Participações**

- Mais de 25 anos de experiência em gestão de instituições financeiras.
- Desenvolvedora de negócios em segmentos diversos como O&G, Etanol, Navegação, Automotivo, Imobiliário, Alimentos, Higiene, Beleza e Saúde.
- [www.hartleyconsultoria.com](http://www.hartleyconsultoria.com)





# CREDIT MONITOR

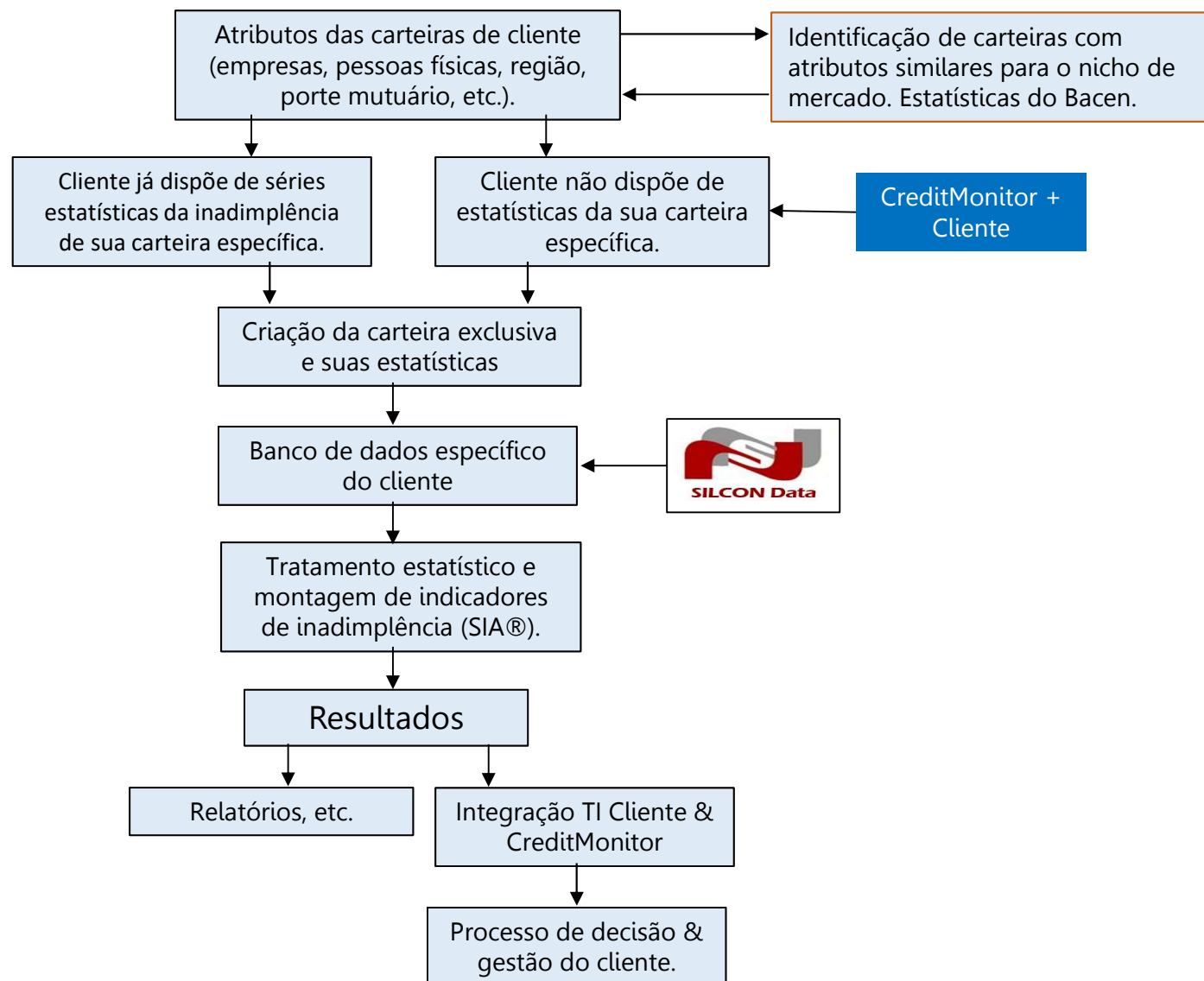
[www.creditmonitor.com.br](http://www.creditmonitor.com.br)

[contato@creditmonitor.com.br](mailto:contato@creditmonitor.com.br)



Os próximos slides servem para um  
aprofundamento técnico na  
metodologia e na construção dos  
Indicadores Antecedentes

# Etapas do Sistema de Monitoramento e Previsões da Inadimplência de uma Carteira de Recebíveis



## Resumo da metodologia dos indicadores antecedentes



A metodologia dos Indicadores Antecedentes Compostos – IACs se baseia na evidência empírica de que algumas variáveis refletem informações que sinalizam com antecedência as flutuações que ocorrem em outras, como o início e o fim de uma recessão ou de uma recuperação. A agregação de variáveis antecedentes num índice composto gera o IAC específico para o que se deseja monitorar e prever.



Os IACs são a melhor metodologia para o monitoramento e a previsão no curto prazo da taxa de inadimplência das carteiras de recebíveis da instituição contratante, com os dados dos seus clientes, e de nicho do mercado/região em que atua,. A solução fornecida pelo CreditMonitor permite comparar a inadimplência da carteira do cliente com a do nicho específico do mercado, o que favorece estabelecer índices de benchmark e gestão ativa considerando os concorrentes.

O sistema SIA® – Sistema de Indicadores Antecedentes – tem patente registrada no INPI, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Certificado RS 03114-2, expedido em 2009.

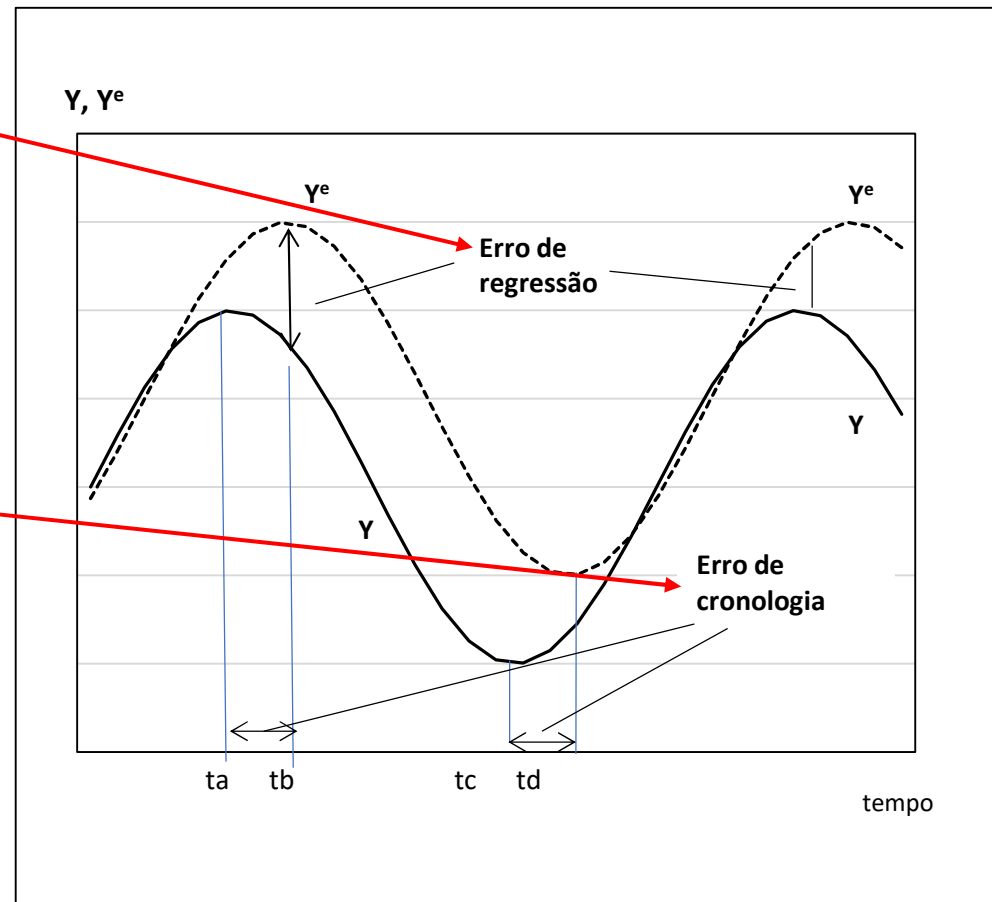


O desenvolvimento dos modelos e tratamento estatístico do CreditMonitor contam com o suporte de um abrangente banco de dados – o SilconData – com mais de dez mil séries históricas.



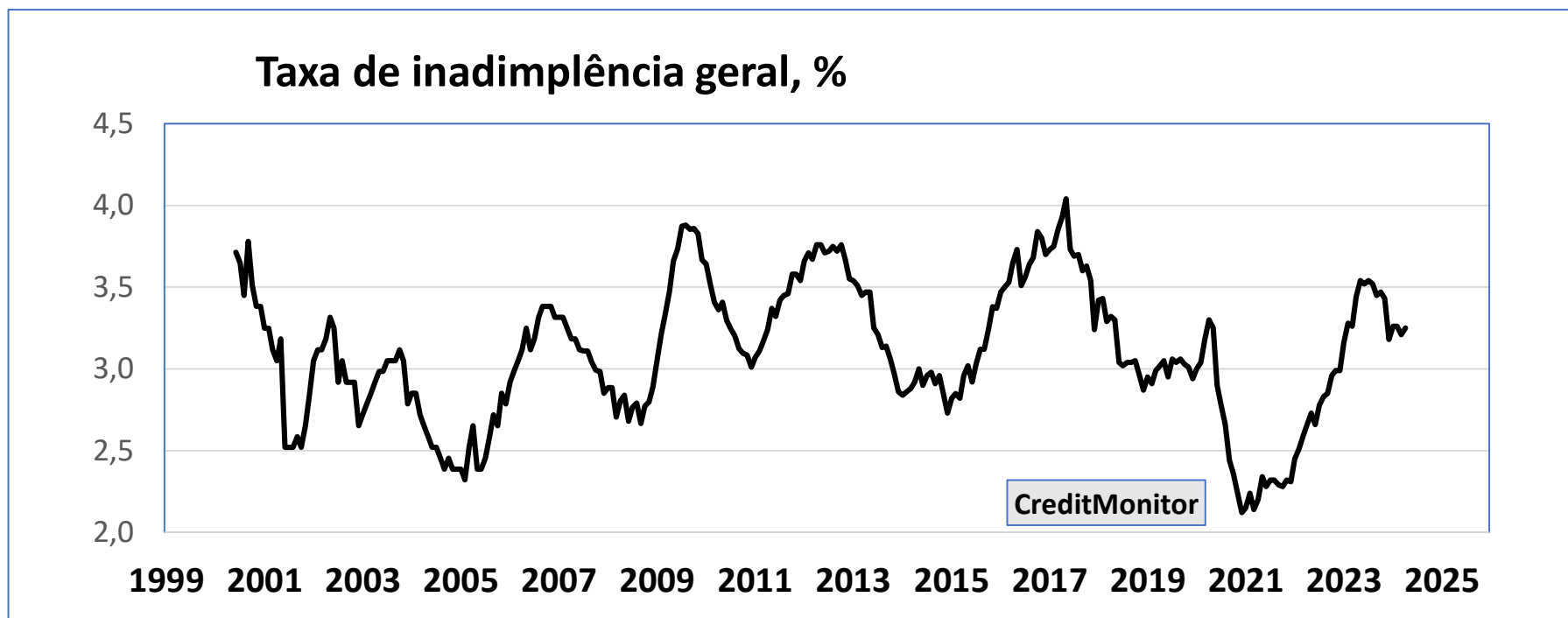
## Indicadores antecedentes vs modelos de regressão

- Nos modelos de regressão, o objetivo é gerar uma estimativa que minimize o erro vertical entre o valor estimado  $Y^e$  e o observado  $Y$ .
- Nos IACs, o objetivo é minimizar o erro horizontal nas datas das reversões – o erro de cronologia -, entre o indicador e a variável-referência.



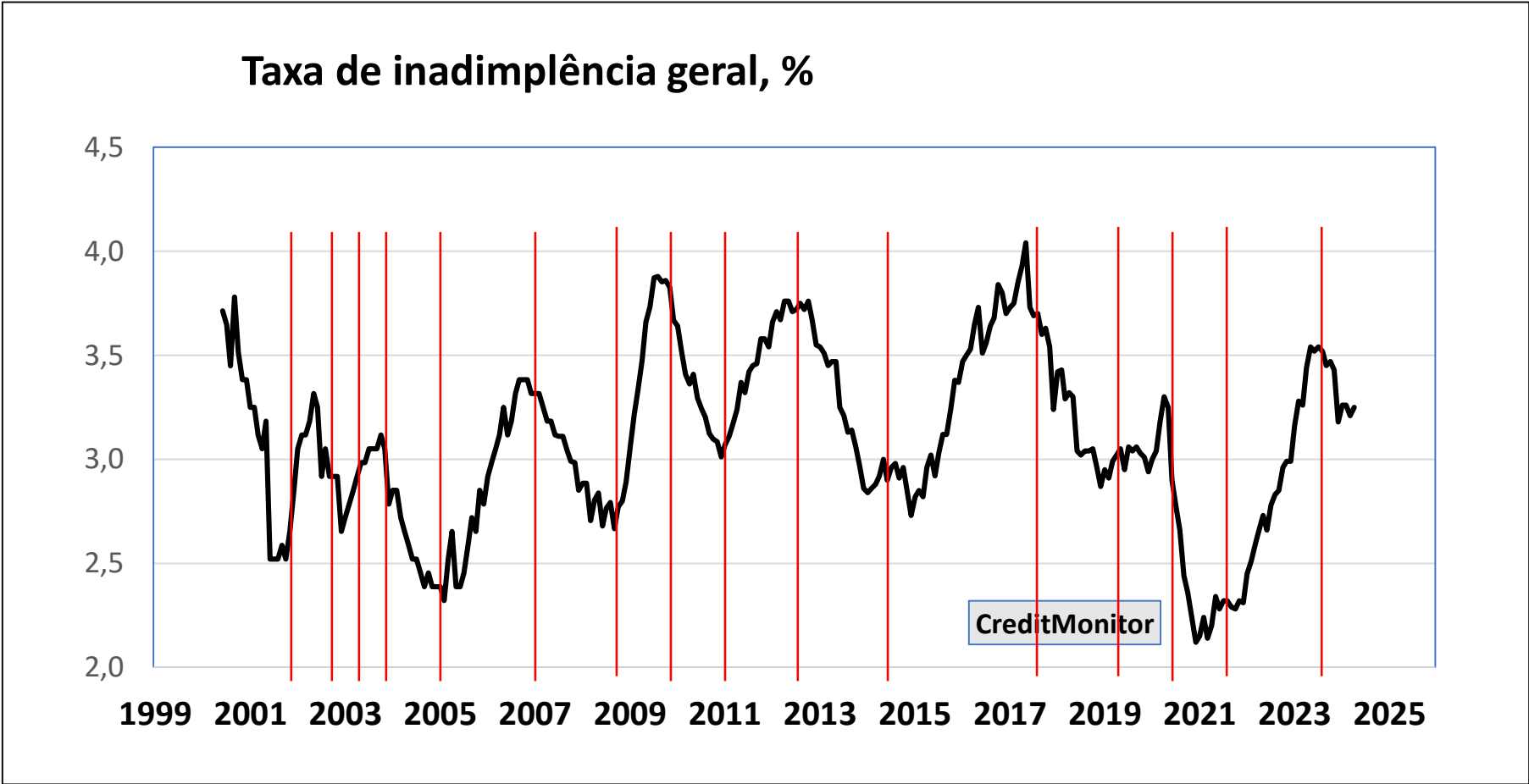
# Resumo técnico didático.

A identificação das variáveis antecedentes é baseada na estimação de correlogramas cruzados entre a variável-objeto, no caso a taxa de inadimplência geral e a variável candidata a compor o indicador antecedente. Por exemplo, a figura mostra a evolução da taxa de inadimplência total da economia brasileira, medida pelo Banco Central.

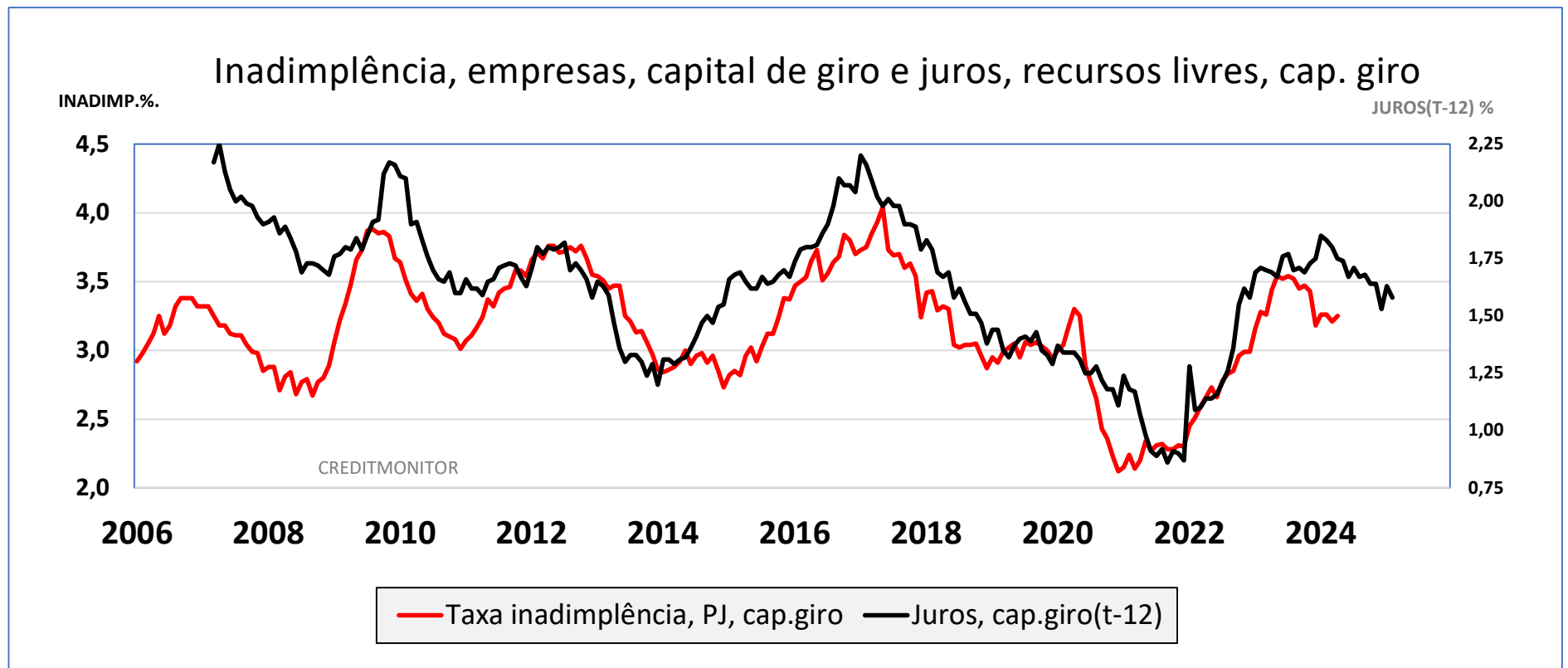


# Resumo técnico didático.

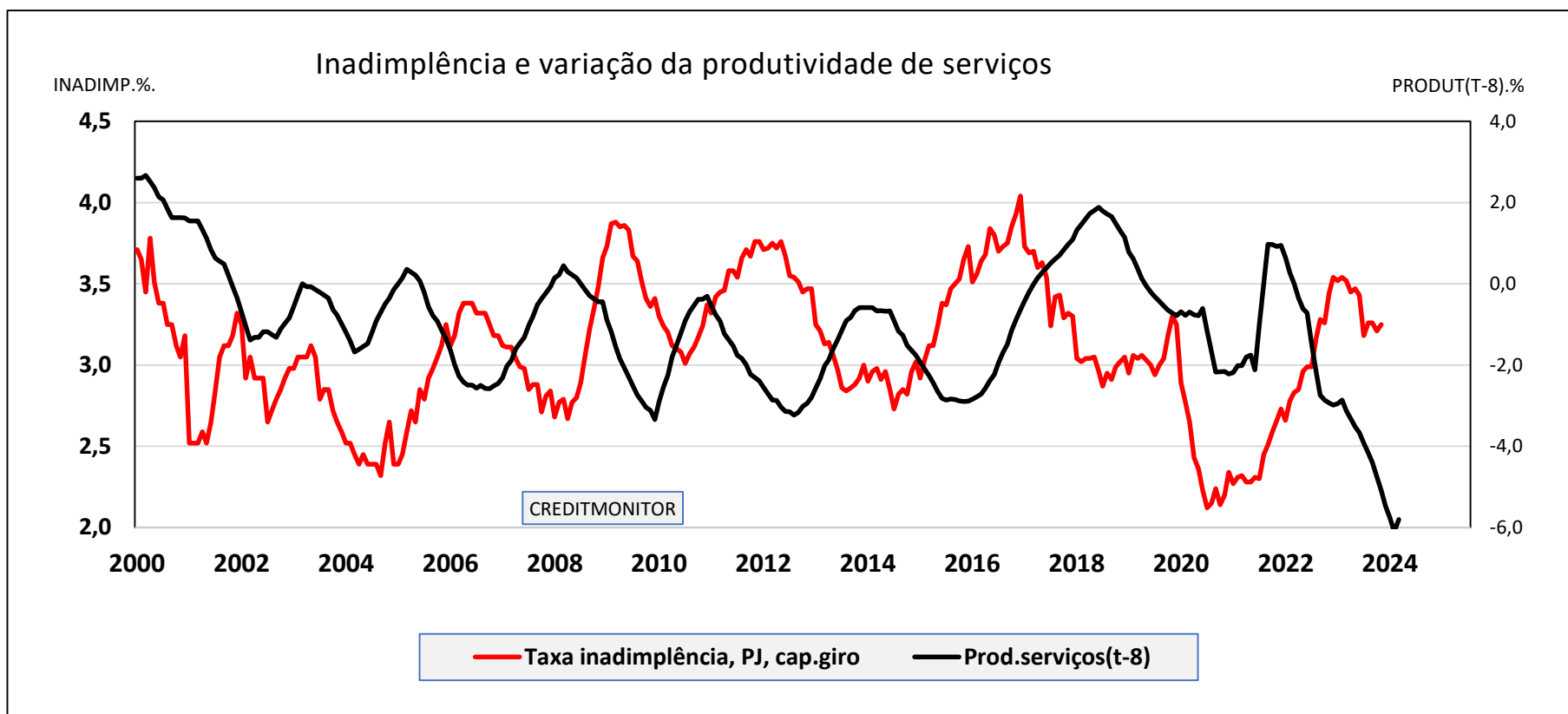
O objetivo principal dos IACs é prever a cronologia das reversões cíclicas (linhas verticais vermelhas)



Os movimentos dos juros sobre capital de giro das empresas. Sem apelar para grandes teorias, juros mais altos (baixos) devem causar aumento (queda) na inadimplência, confirmado na figura, com uma informação importante: os juros em linha azul antecipam a inadimplência em linha vermelha em **12 meses!** Ou seja, a taxa de juros de hoje contém informação relevante para o que deve acontecer com a taxa de inadimplência dentro de 12 meses. Logo, a série dos juros sobre capital de giro pode ser uma candidata para compor o Indicador antecedente, desde que seja aprovada em outros testes estatísticos.



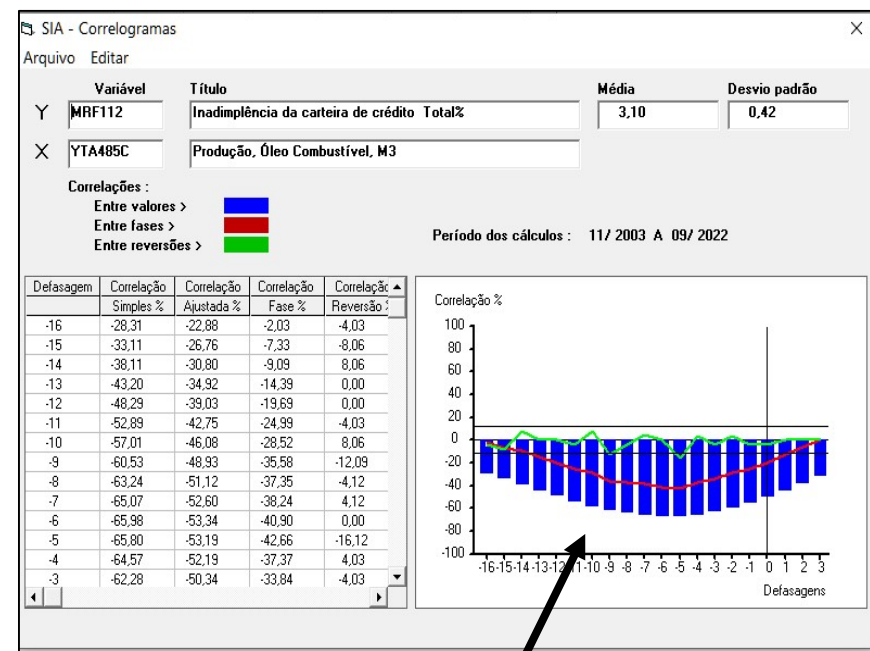
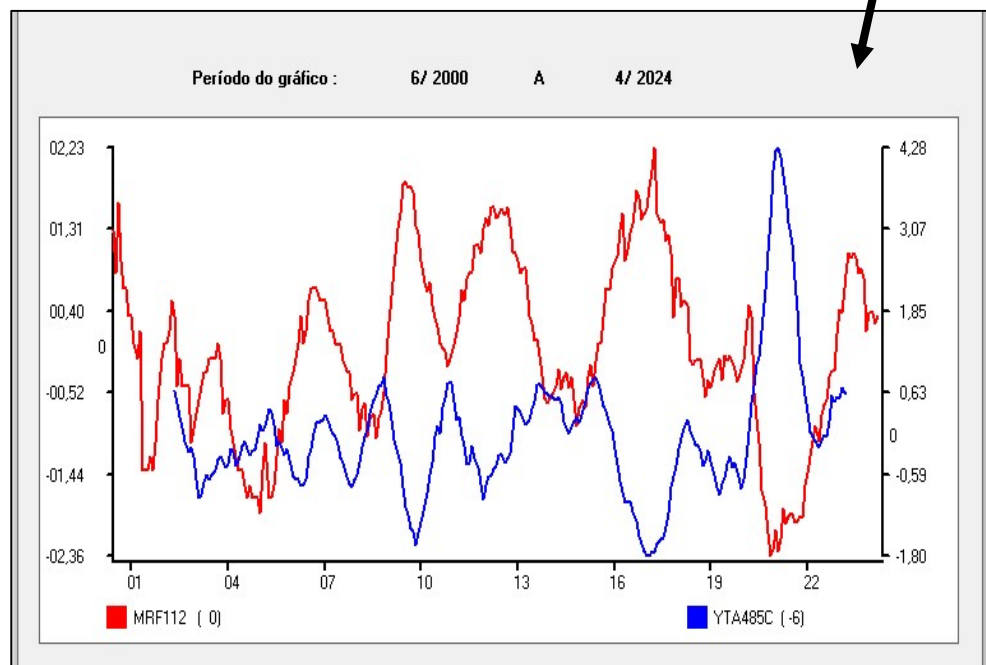
Outro exemplo: a produtividade do trabalho (relação entre o nível de produto e o pessoal empregado) no setor de serviços deve impactar a inadimplência da economia, de forma inversa. A figura abaixo aponta que a produtividade (em azul) antecipa em sentido contrário as condições de solvência (em vermelho), com antecedência de 8 meses. É outra série que deve ser submetida a testes estatísticos mais severos e, aprovada, compor o indicador antecedente.





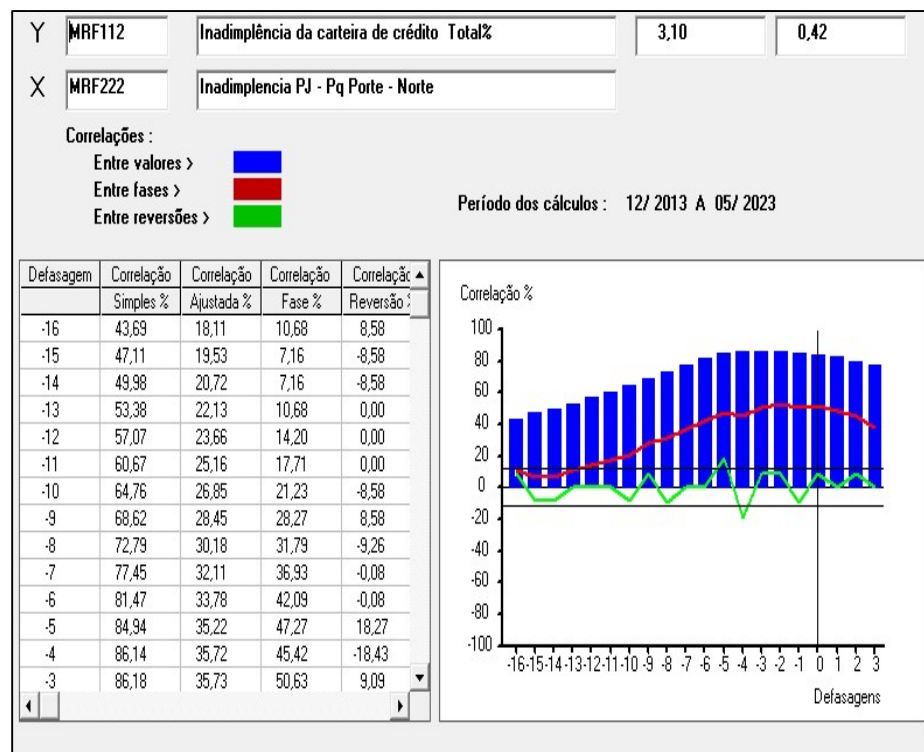
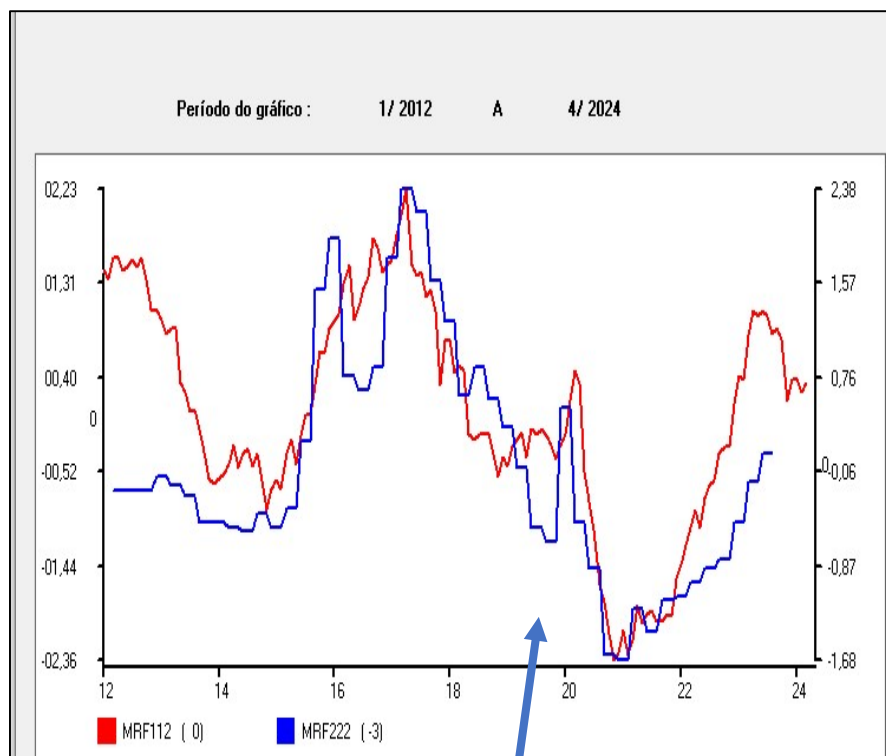
Usando correlogramas cruzados entre a taxa de inadimplência e as variáveis candidatas a compor o IAC: análise mais robusta do que a visual.

Associação entre a produção de combustíveis (azul) x a taxa de inadimplência geral (vermelho), correlação negativa e 6 meses de avanço



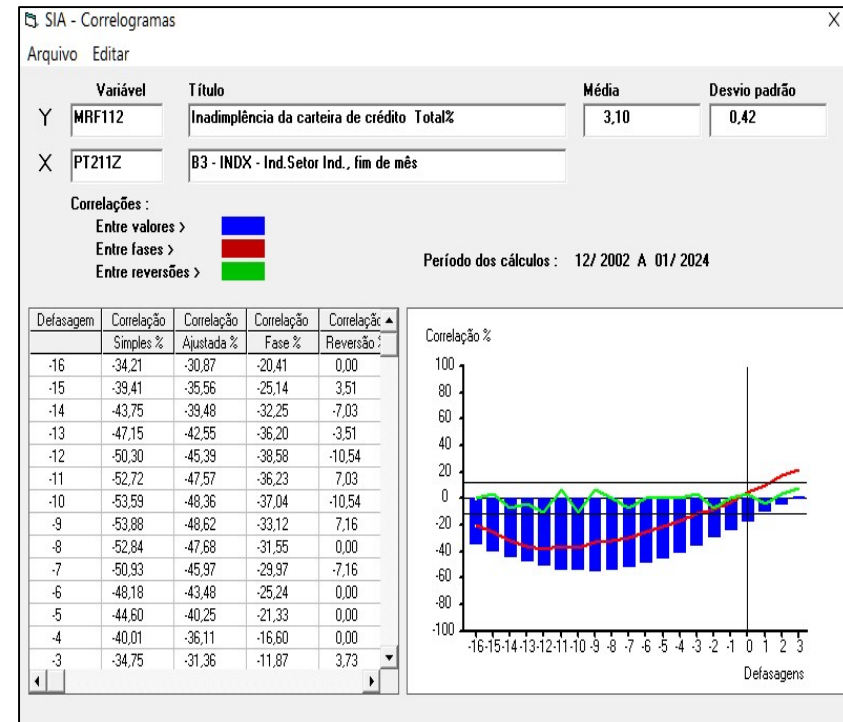
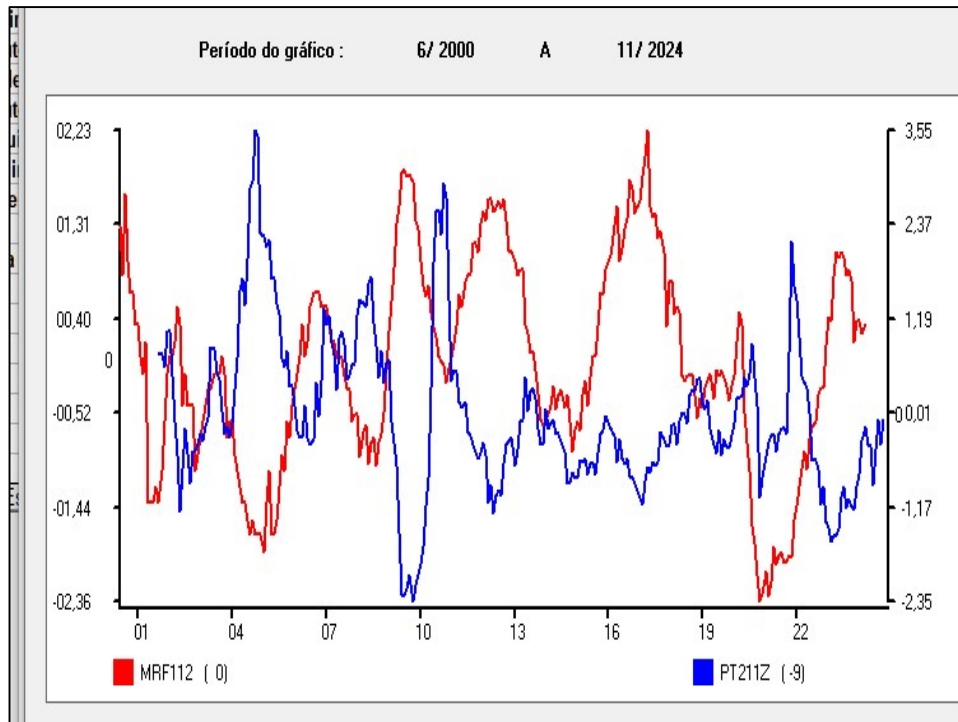
Correlograma cruzado, detalhes

As empresas de pequeno porte são mais vulneráveis às condições adversas e podem servir como barômetro parcial para a inadimplência geral da economia.



A taxa de inadimplência da PJ de pequeno porte (azul) antecipa em 3 meses a taxa de inadimplência geral (vermelho)

A variação do Bovespa (azul) antecipa em 9 meses a taxa de inadimplência geral (vermelho), com associação negativa

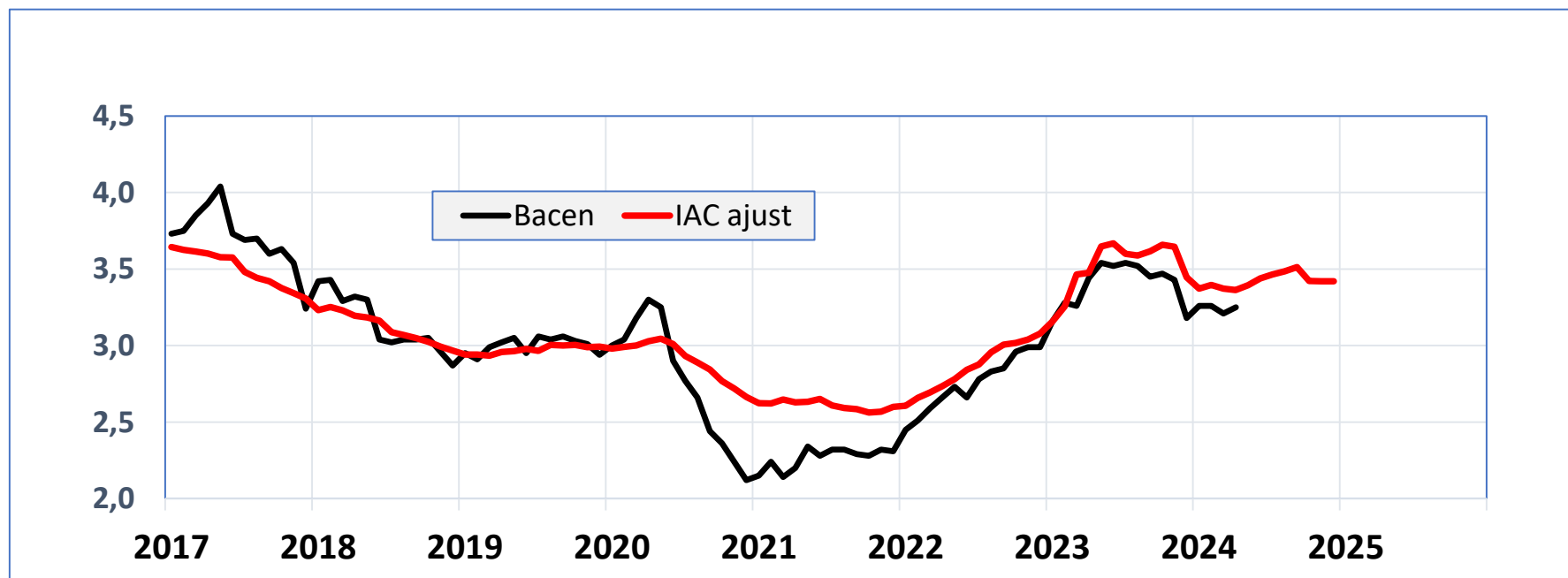


Associação negativa entre os movimentos da Bolsa de Valores (linha azul) e a taxa de inadimplência geral (vermelho)

## **E assim por diante...**

Num conjunto de 4 mil variáveis mensais, 602 foram identificadas como antecedentes e com significância estatística às flutuações da taxa de inadimplência. Os demais testes (coerência e bom senso, redundância de informação, atraso na divulgação, etc.) reduziram o conjunto de 602 séries para 16 variáveis, que compõem o IAC para a taxa de inadimplência geral.

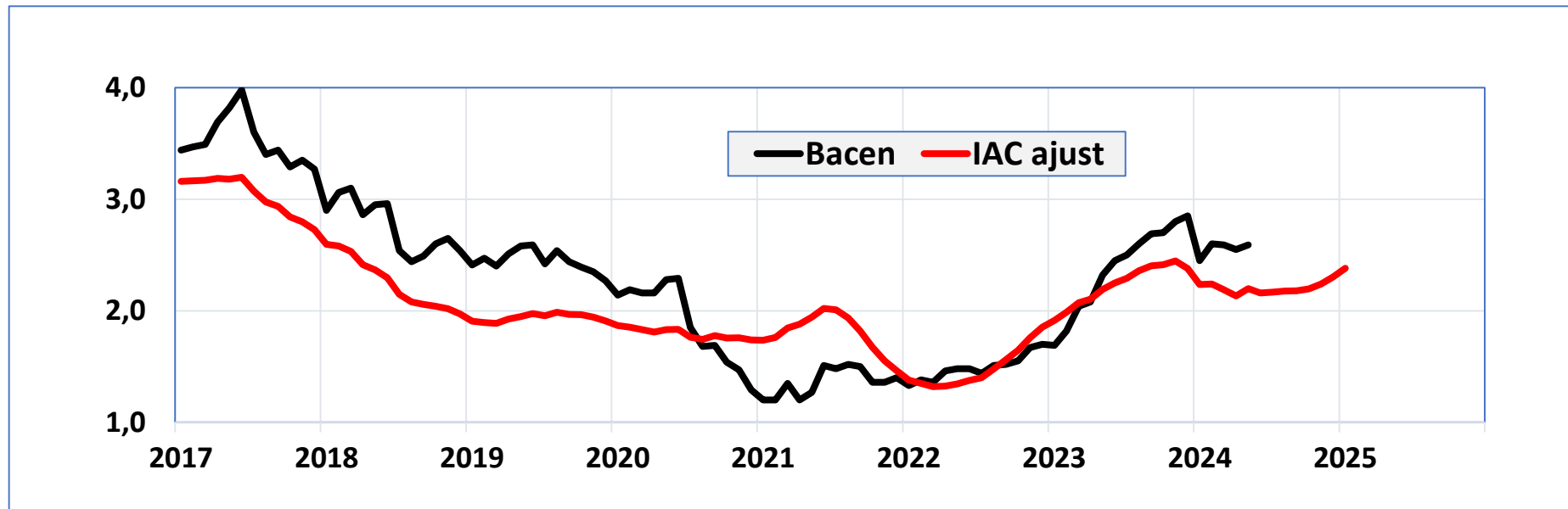
# O resultado final do IAC para inadimplência geral



Classe de variável	Número de variáveis insumo	Avanço estatístico médio, em meses	Correlação média, %
Mercado de trabalho	4	7	42,2
Produção	1	12	23,8
Mercado financeiro, liquidez	5	8	44,6
Expectativas	6	11	31,2
IAC	16	9	59,7

O Indicador antecedente composto - IAC (em linha vermelha no gráfico) para a taxa de inadimplência geral do Bacen (em preto) é formado por 16 variáveis-insumo, com avanço estatístico médio de 9 meses.

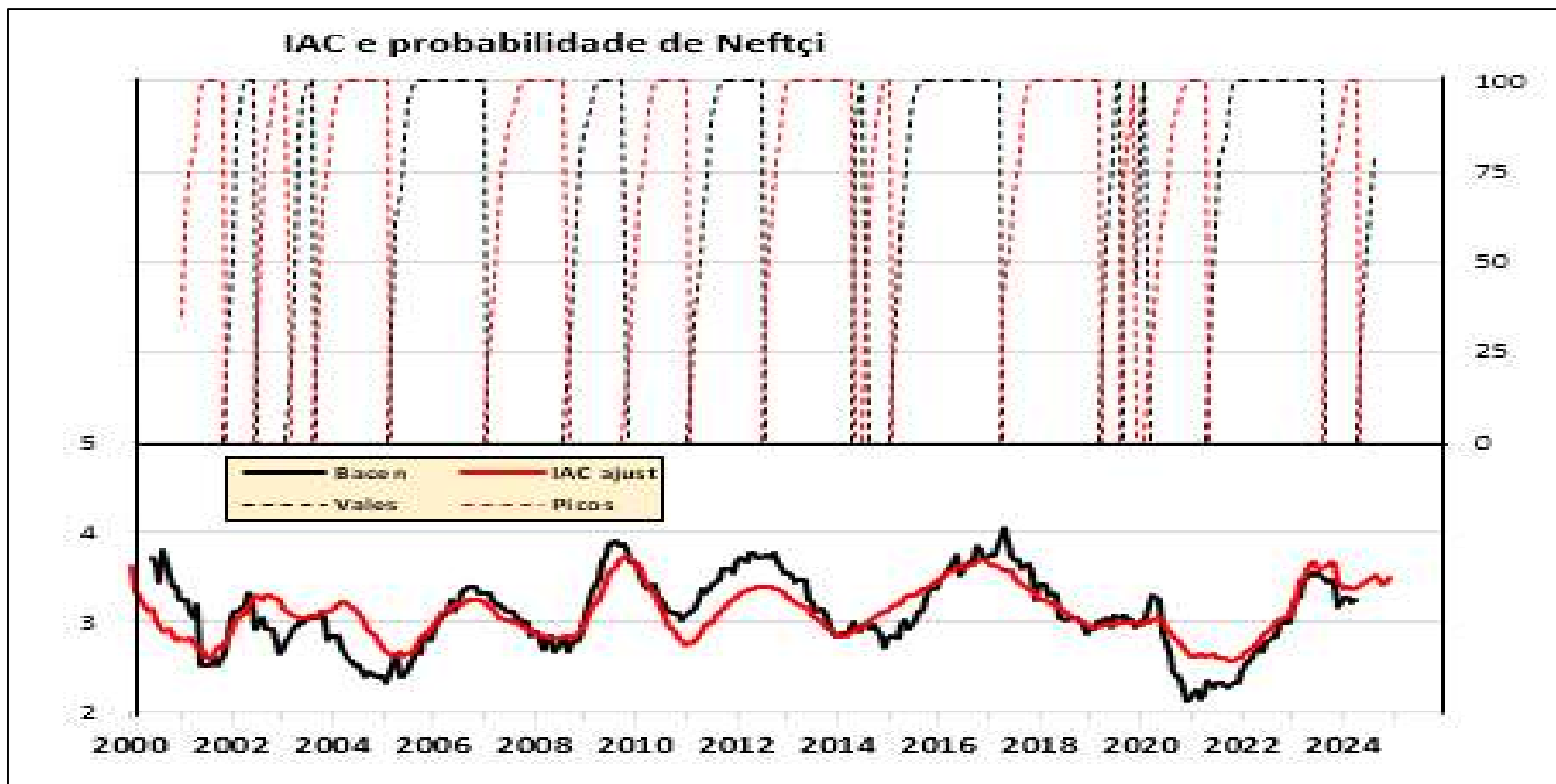
## Outro exemplo : IAC para a taxa de inadimplência das empresas



Classe de variável	Número de variáveis insumo	Avanço estatístico médio, em meses	Correlação média, %
Mercado de trabalho	4	7	43,9
Produção	3	9	42,6
Consumo	1	12	44,1
Mercado financeiro, liquidez	6	13	45,1
Expectativas	2	11	61,4
IAC	18	10	67,4

O Indicador antecedente (em linha vermelha) é formado por 18 variáveis-insumo, com avanço estatístico médio de 10 meses.

O sistema **SIA**<sup>®</sup> fornece a probabilidade de acerto na cronologia das flutuações do IAC





**CREDIT  
MONITOR**

Obrigado !