

Indicador de Segunda Derivada do Nível de Atividade

Thomas Wu (UCSC)

Março de 2013 - CODACE

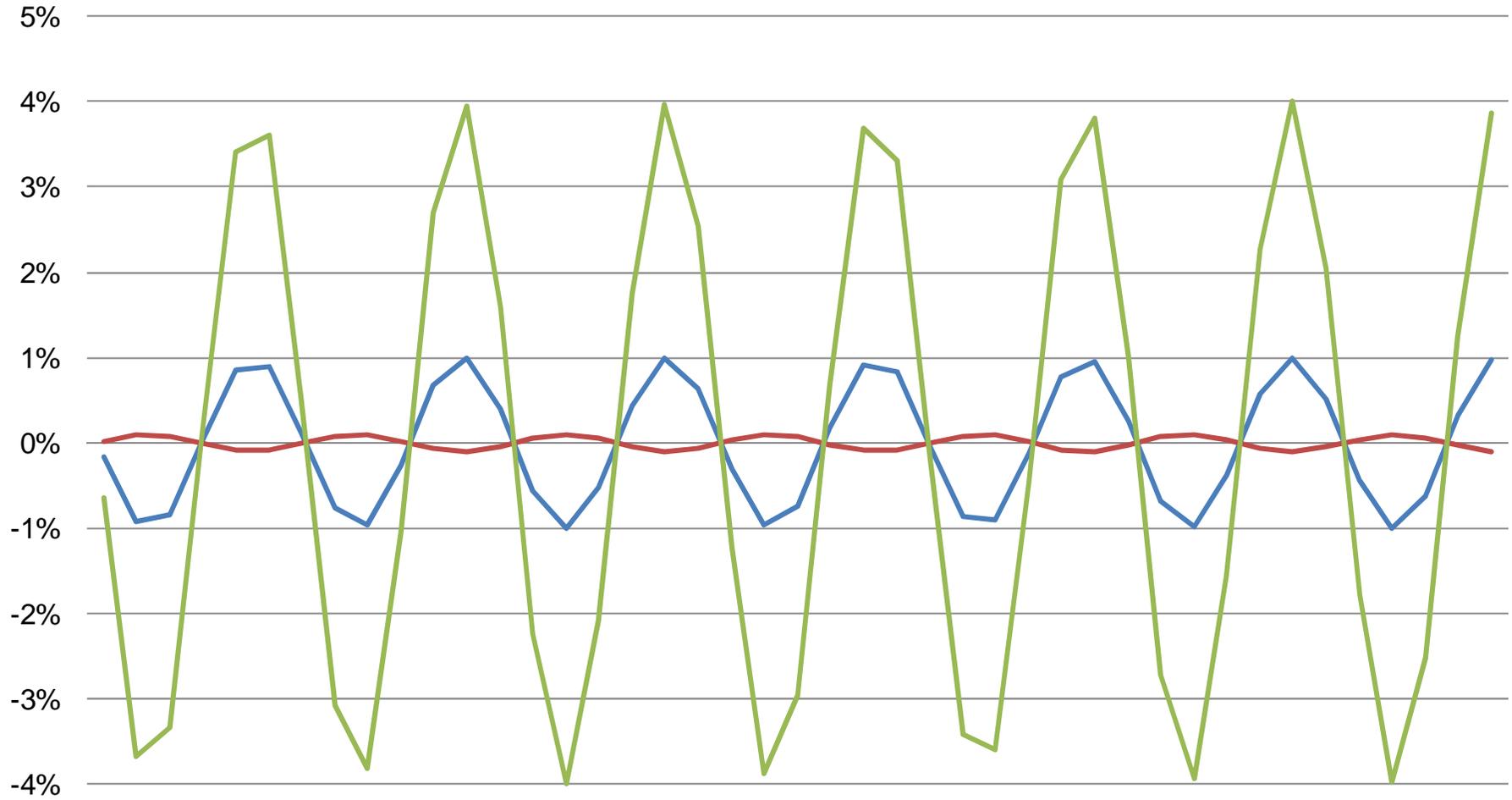
1. Introdução

- Objetivo: prever a dinâmica da taxa de crescimento do PIB.
- Foco em aceleração/desaceleração do nível de atividade:
 - mapeia melhor com abertura/fechamento da curva de juros.
- Foco na direção do movimento e não na magnitude.

1. Introdução

- Foco em direção do movimento *versus* magnitude do movimento: mesma coisa?
 - Um bom estimador da taxa de crescimento do PIB não é também um bom indicador da direção do movimento?
 - Provavelmente sim, mas e quando não há um bom estimador?
 - Escolhendo entre dois modelos “mais ou menos”?

Taxas de Crescimento do PIB



Erro quadrático médio 1: 0,78%

Erro quadrático médio 2: 2,13%

— Taxa de Crescimento do PIB

— Indicador 1

— Indicador 2

2. Questões Metodológicas

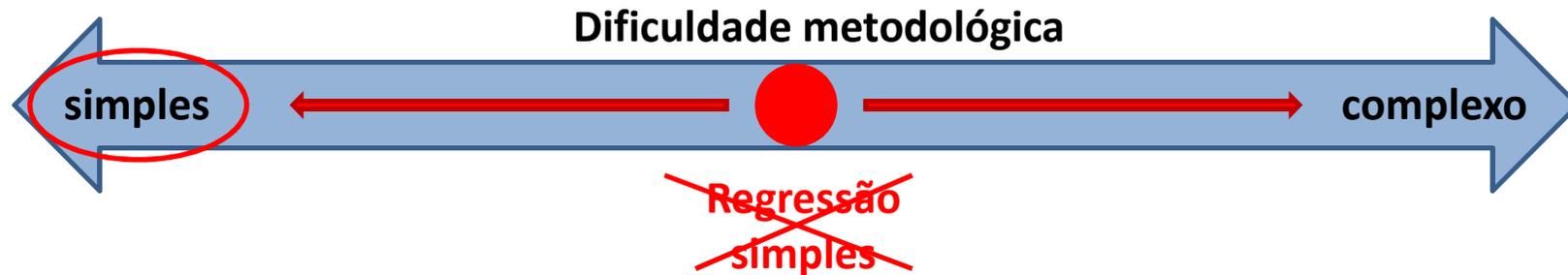
- Utilizar o maior número de indicadores do nível de atividade possível;
- Como resolver a questão de pesos relativos (Produção Industrial *versus* pesquisa Mensal do Comércio *versus* Pesquisa Mensal de Emprego, etc)?

2. Questões Metodológicas



- Que metodologia utilizar? Que grau de complexidade metodológica escolher?
- Com séries longas e sem quebra estrutural, uma regressão simples dá conta do recado.

2. Questões Metodológicas

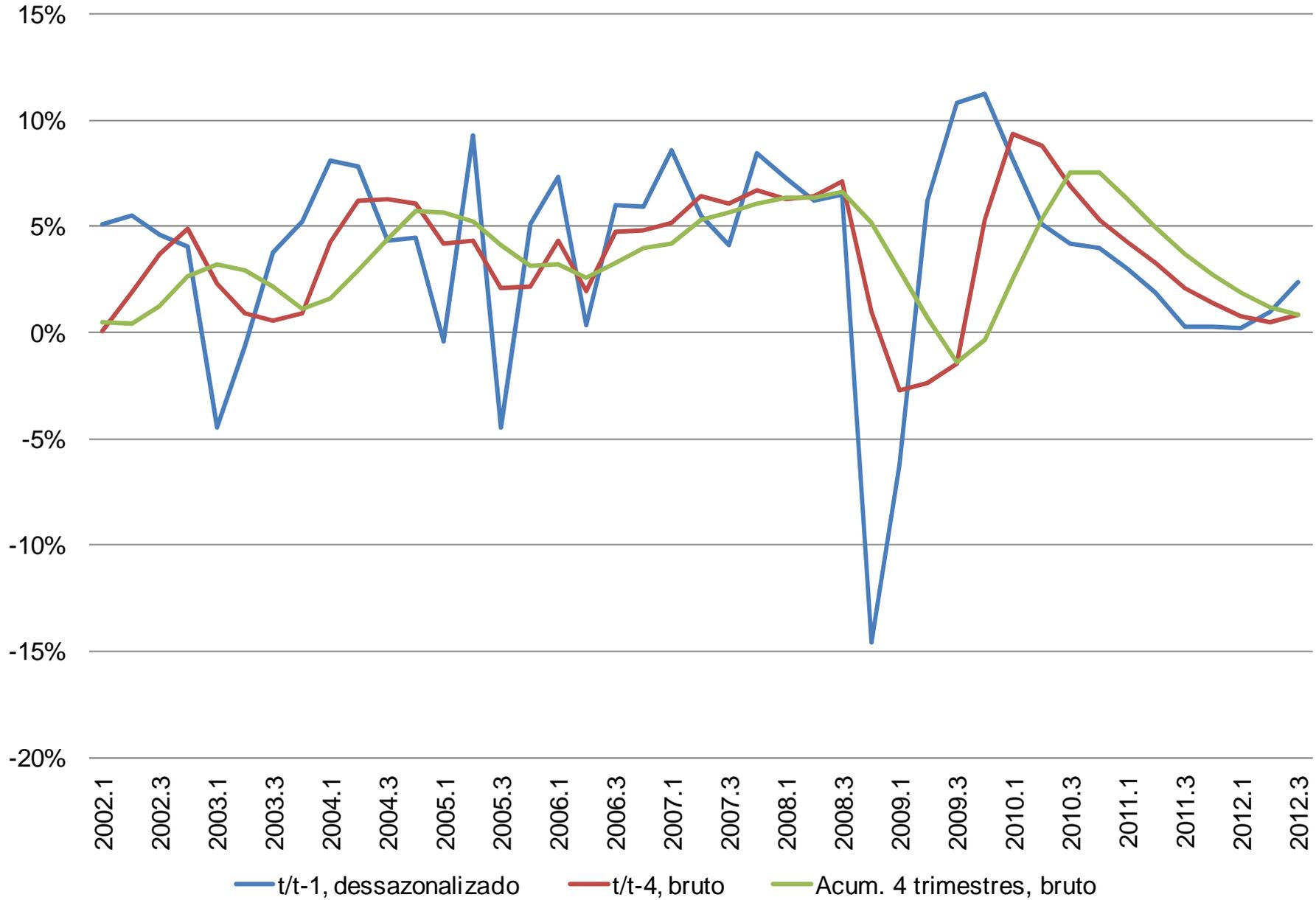


- Séries curtas com quebras estruturais: regressões simples tendem a ser menos úteis.
- Há uma melhor chance aumentando-se o grau de complexidade do modelo ou buscando-se algo extramente simples.
- Nesse trabalho, preferência por metodologias simples e intuitivas.

2. Questões Metodológicas

- Qual taxa de crescimento do PIB?
 - Sobre trimestre anterior, dessazonalizado ($t/t-1$)?
 - Sobre mesmo trimestre do ano anterior, bruto ($t/t-4$)?
 - Acumulado em 4 trimestres ($\text{média}[t:t-3]/\text{média}[t-4/t-7]$)?
- *Trade-off* entre *timing* da resposta e grau de confiança.
- Trabalhar com séries dessazonalizadas: camada adicional de ruído.

Taxas de Crescimento do PIB



2. Questões Metodológicas

- Ter uma prévia do indicador a cada mês fechado, e calcular o poder de previsão de cada prévia;
- Último dado a ser divulgado em cada mês: PMC. PIB do 1º trimestre de 2013 será divulgado em 29/maio:
 - 1ª prévia do ISD: 14/março;
 - 2ª prévia do ISD: 11/abril;
 - 3ª prévia do ISD: 15/maio.

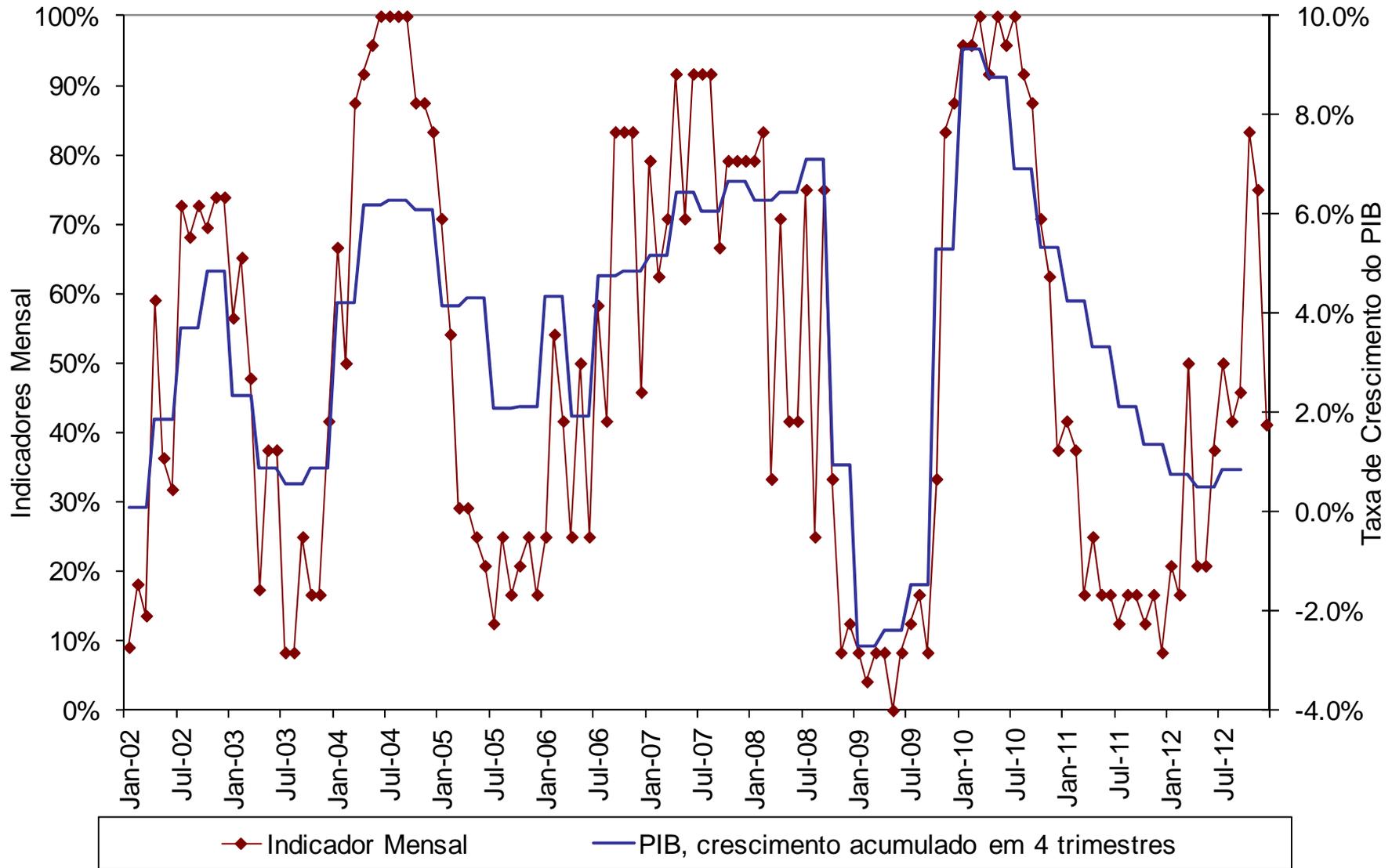
3. Índice 1

1. Para cada variável x_i correlacionada com o nível de atividade, calcular a taxa de crescimento acumulada em 4 trimestres;
2. Calcular a primeira diferença de cada série de taxa de crescimento acumulada em 4 trimestres;
3. Calcular o índice dispersão das primeiras diferenças.

3. Índice 1

- Índice de acerto de previsão **fora da amostra** desde 2004:
 - Primeiro mês do trimestre: 85,7%;
 - Segundo mês do trimestre: 74,3%;
 - Terceiro mês do trimestre: 82,9%.
- Parece ? “Cara ou coroa” acertaria 50% das vezes (ou seja, utilizar um passeio aleatório como modelo alternativo).

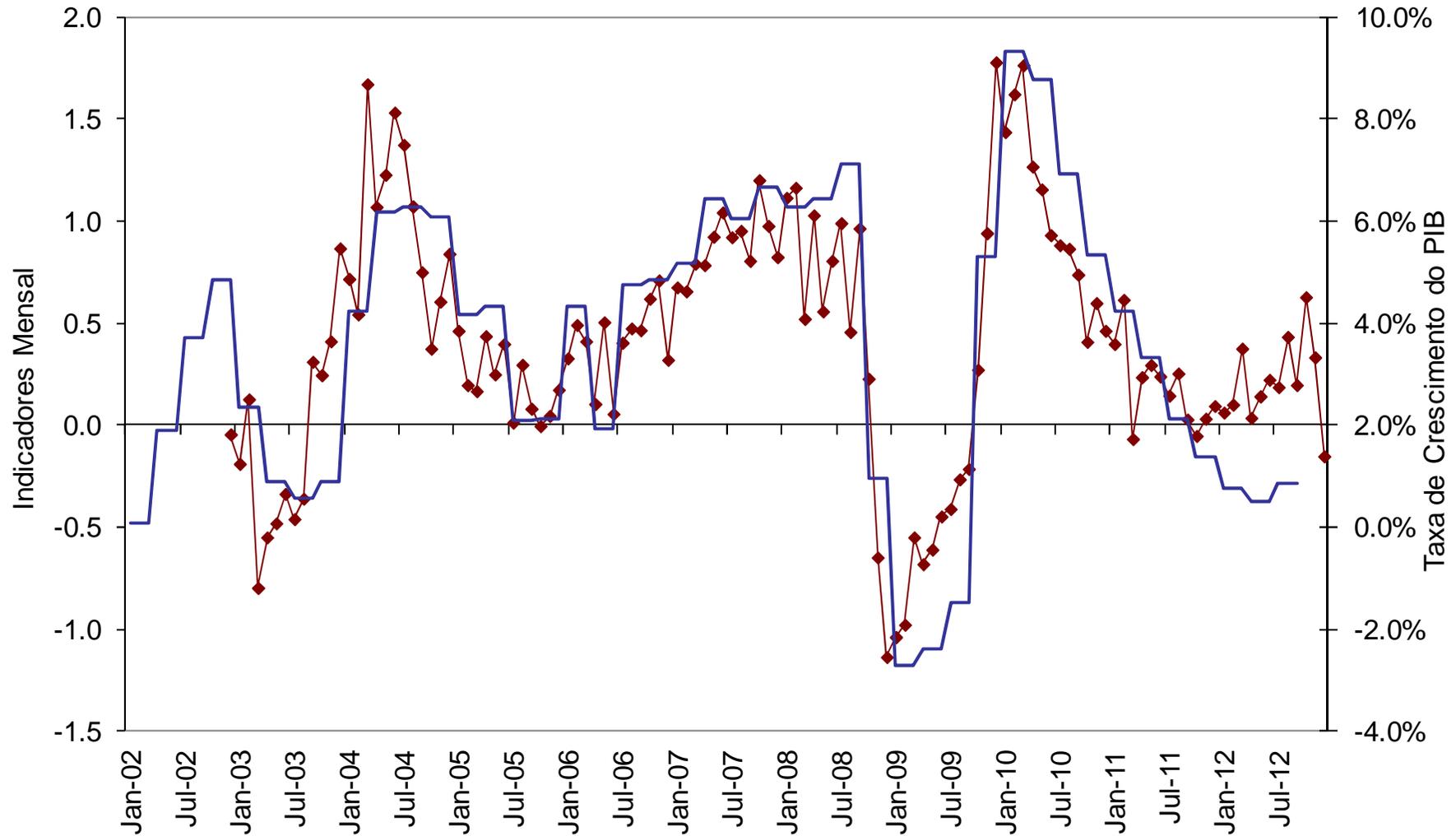
Indicador de Segunda Derivada e Taxa de Crescimento do PIB



4. Índice 2

1. Para cada variável x_i correlacionada com o nível de atividade, calcular a taxa de crescimento sobre mesmo trimestre do ano anterior;
2. Calcular a primeira diferença de cada série de taxa de crescimento sobre mesmo trimestre do ano anterior;
3. Normalizar cada série de primeira diferença pelo desvio-padrão;
4. Calcular a média de todas as séries de primeira diferença normalizada.

Indicador de Segunda Derivada e Taxa de Crescimento do PIB

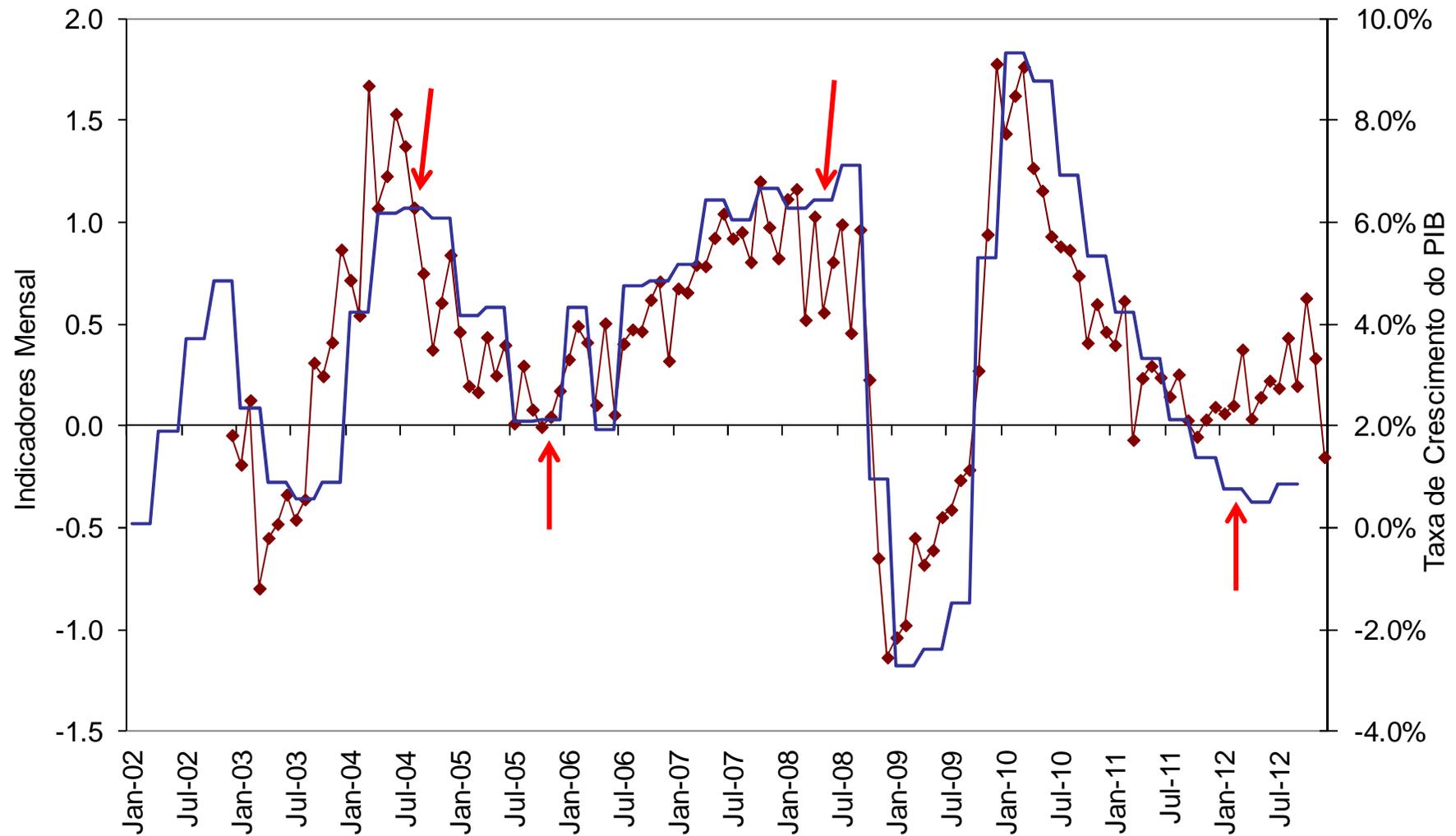


◆ Indicador Mensal — PIB, trimestre contra mesmo trimestre ano anterior

4. Índice 2

- Índice de acerto de previsão **fora da amostra** desde 2004:
 - Primeiro mês do trimestre: 88,6%;
 - Segundo mês do trimestre: 77,1%;
 - Terceiro mês do trimestre: 88,6%.
- Em média, um erro a cada 2 anos (8 trimestres).
- Olhando os erros com mais calma, apenas um grave (em outras três, crescimento do PIB permaneceu praticamente constante).

Indicador de Segunda Derivada e Taxa de Crescimento do PIB



◆ Indicador Mensal — PIB, trimestre contra mesmo trimestre ano anterior

5. Conclusão

- Construámos indicadores antecedentes da segunda derivada do nível de atividade, com bom *track record*, e com uma metodologia extremamente simples.
- Obviamente, diversas alterações podem ser feitas respeitando-se a natureza dos indicadores:
 - Indicador 1: em média, os dados de atividade estão subindo ou descendo?
 - Indicador 2: repensar qualquer movimento de qualquer dado de atividade em termos de desvio-padrão.

Obrigado!