
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E PREVISÃO DA ATIVIDADE DE TURISMO – IAC BRASIL

1 – Introdução

Este relatório apresenta num resumo didático o processo de montagem de um sistema de indicadores antecedentes compostos – IACs para a atividade do turismo no Brasil. Não é um esforço inédito, pois a técnica tem sido empregada com sucesso em diversas atividades e em variáveis de interesse macroeconômico e setorial. Para o setor de turismo, um trabalho mais completo - porém parcial na cobertura - foi desenvolvido para o Ministério do Turismo em 2006 para a previsão do fluxo de passageiros de transporte aéreo no Brasil.¹ Ou seja, abordou apenas um dos itens do turismo.

O objetivo agora é explorar as estatísticas dos serviços de turismo divulgadas pelo IBGE na Pesquisa Mensal de Serviços, em base mensal, a partir de 2012. Os levantamentos da PMS - Pesquisa Mensal de Serviços do IBGE cobrem o volume e a receita nominal dos serviços de turismo para 12

¹ SILCON Estudos Econômicos, RS059 - “Sistema de indicadores antecedentes para o setor de turismo: fluxo de passageiros do transporte aéreo”, Pesquisa Descrição de perfis e dinâmica da oferta e demanda de serviços turísticos, Ministério do Turismo, dezembro de 2006. Outros relatórios sobre a metodologia dos indicadores compostos estão listados no final deste texto. A SILCON divulga trimestralmente o boletim O que dizem os indicadores antecedentes da SILCON, com análise das principais variáveis macroeconômicas e de diversos setores de atividade.

estados (Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Distrito Federal) e para o agregado Brasil. Neste relatório descrevemos a montagem do IAC para o agregado com o objetivo de prever as flutuações cíclicas, expressas na taxa de crescimento do acumulado em 12 meses, do volume de turismo.

O esforço é temerário, considerando o curto período da variável-referência, mas à medida que for possível, a composição do IAC será aperfeiçoada e corrigida.

2- A metodologia dos IACs em rápido resumo

A técnica dos indicadores antecedentes compostos serve basicamente para previsão das flutuações cíclicas em variáveis importantes. Em geral, a técnica tem sido utilizada na previsão dos ciclos macroeconômicos, com interesse voltado mais para a política macroeconômica, embora também de interesse de empresas e instituições privadas. Mas a técnica pode também ser utilizada na previsão das flutuações em mercados e até mesmo de empresas com grande participação no mercado, com poucos concorrentes e com liderança nos nichos que atuam. Empresas e mercados tendem inclusive a mostrar maior instabilidade e sensibilidade do que os ciclos macroeconômicos, o que reforça a necessidade de buscar melhores previsões no ambiente das empresas. Previsões erradas tendem a gerar decisões erradas, com custo e perdas consideráveis para as empresas e organizações em geral.

O princípio dos IACs - indicadores antecedentes compostos é simples e intuitivo. Algumas variáveis têm a propriedade de resumir informações capazes de sinalizar com antecedência de vários meses o início de uma recessão ou de uma recuperação, tanto para a atividade agregada como para

setores específicos. Por exemplo, um aumento na insolvência de empresas e de consumidores significa que o ritmo de atividade e de consumo deve sofrer uma queda nos meses futuros. Mudanças nas encomendas de máquinas, das licenças para novas construções, do salário real e do nível de emprego, juros reais e outras medidas de política econômica são outras variáveis capazes de prever ou de gerar uma mudança na fase cíclica. Os efeitos destas mudanças não são idênticos em todos os setores e diferem em intensidade e retardo.

Através de testes estatísticos, é possível identificar o conjunto de variáveis – denominadas variáveis-insumo – que antecipam, com significância estatística, as flutuações da variável-referência. Embora não seja necessário sobre o ponto de vista do princípio da antecedência, as variáveis-insumo devem estar fora do controle ou influência da variável que se deseja prever.

Portanto, o IAC - indicador antecedente composto para uma determinada atividade simplesmente retrata o conteúdo futuro das suas variáveis-insumo. A nossa experiência mostra que o sistema de indicadores antecedentes é mais confiável para previsão cíclica de curto prazo que qualquer outro método.

Com este instrumental, as empresas podem aperfeiçoar os esforços de produção e comercialização, gerenciar vendas, administrar estoques, definir estratégias de promoções e de marketing, estabelecer políticas de preços, e definir o “timing” para negociação com fornecedores e sindicatos. Outra vantagem é integrar as áreas de marketing, finanças e planejamento estratégico, centradas no acompanhamento e da previsão do comportamento do mercado de seu interesse.

E como bônus, os indicadores antecedentes podem assumir a função adicional de avaliar o desempenho e o efeito das mudanças causadas pela gestão das empresas. Assim se o desempenho das vendas e/ou produção de um

setor, com algum controle sobre o seu ambiente, supera a previsão do indicador antecedente pode significar que utilizou com mais eficiência os fatores específicos e gerenciais em seu controle.

3- A montagem do IAC para o turismo no Brasil

Resumindo a descrição da estimação estatística, a etapa de identificação das variáveis antecedentes às flutuações do volume de turismo (PMS – IBGE) identificou 439 séries (num banco de dados com mais de 3.800 variáveis mensais) com significância estatística a 5 %. Na seleção sobre o sentido da associação, o número diminuiu para 83 variáveis, e os testes finais para eliminar a redundância da informação e a rapidez da divulgação pela instituição fonte reduziram a composição para apenas 11 variáveis-insumo. Ou seja, a técnica de indicadores antecedentes é exigente no uso de informações. No caso do indicador desenvolvido, menos de 0,3 % das séries mensais disponíveis no nosso banco de dados foram aproveitadas no IAC.

A composição final do IAC para o crescimento em 12 meses do índice médio do volume de turismo está detalhada na Tabela 1. O indicador é formado por 11 variáveis, com avanço estatístico médio de oito meses, e tem uma correlação de 98,2 % com as flutuações observadas do volume de turismo. A Figura 1 reproduz o desempenho do IAC no período até fevereiro de 2017 e fornece previsões até o final do ano. As previsões estão sinalizadas em linha vermelha tracejada e o crescimento observado com os dados do IBGE/PMS, em linha azul contínua.

Tabela 1
Composição do indicador antecedente composto
Crescimento do Turismo, volume

| Classe de variáveis-insumo | Nº variáveis-insumo | Avanço médio, em meses |
|----------------------------|---------------------|------------------------|
| Emprego, rendas | 3 | 8 |
| Mercado financeiro | 2 | 7 |
| Consumo | 4 | 9 |
| Produção | 2 | 9 |
| Total | 11 | 8 |

Elaboração SILCON

Pelas previsões do IAC, o volume do turismo Brasil se mantém em queda pouco acima de 5 % ao longo de 2017, sem sinal de reversão e início de uma fase de recuperação no período. É interessante observar que a atividade geral da economia, medida pelo IBC-Br do Bacen, que serve como *proxy* mensal para o crescimento do PIB mostra os primeiros sinais de lenta melhoria, com a reversão no último trimestre de 2016, como reproduzido na Figura 2, enquanto o volume de turismo ainda se mantém em contração de crescimento. Isto pode significar que a atividade de turismo responde a variáveis distintas das que determinam a atividade geral e os ciclos podem ter conformação distinta. Os modelos de previsão, portanto, devem conter variáveis diferentes, em princípio.

Figura 1
Crescimento no acumulado em 12 meses do Turismo Brasil

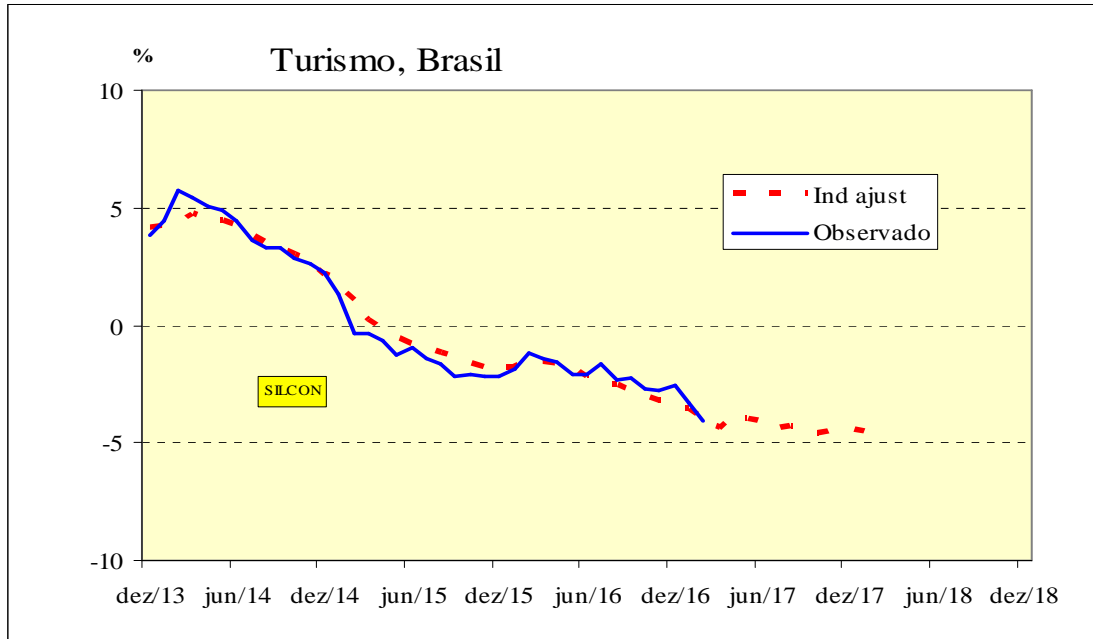
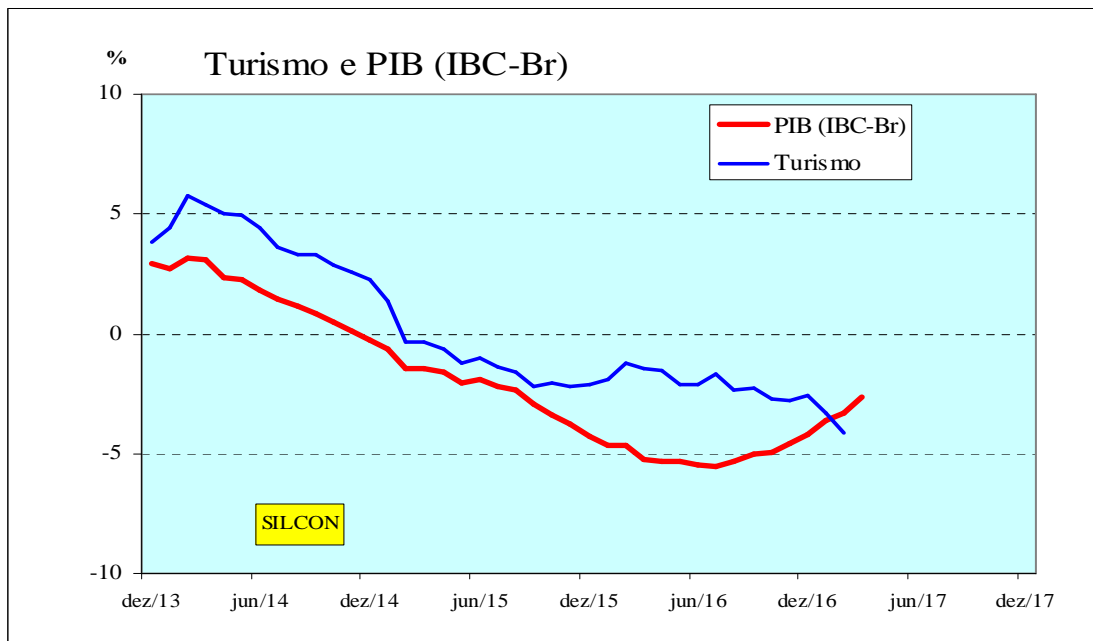


Figura 2
Comparação entre o crescimento do turismo e do PIB (IBC-Br)



4- Observações finais

Este curto relatório apresentou os resultados da montagem de um IAC para as flutuações cíclicas do volume do turismo a nível Brasil, utilizando como referência as estatísticas da Pesquisa Mensal de Serviços do IBGE. O indicador antecedente tem um avanço estatístico médio de oito meses, e é formado por onze variáveis-insumo. Apesar do curto período disponível para a estimação empírica dos parâmetros do IAC, os resultados podem ser qualificados como satisfatórios dentro das limitações da série. Porém o teste definitivo será avaliar o desempenho das previsões do IAC com os dados efetivos que serão divulgados nos próximos meses.

SILCON Estudos Econômicos Ltda.

C.R. Contador & Associados

Av. 13 de Maio, 23 – grupo 2029-31 Rio de Janeiro

CEP 20031-902 Rio de Janeiro

Para informações sobre publicações e serviços prestados pela nossa empresa, acesse a *home-page* www.silcon.ecn.br ou nos contate pelos e-mails diretoria@silcon.ecn.br ou comercial@silcon.ecn.br

Tel/Fax : (0xx21) 2240 2656 ou cel. (0xx21) 9 9115 3262

A **SILCON** Estudos Econômicos/C.R.Contador & Associados produz três séries de textos :

- 1 - Carta Mensal Cenários & Previsões, com análise de temas conjunturais e seus efeitos nos cenários macroeconômicos. Disponível apenas aos clientes da SILCON.
- 2 – Boletim trimestral O que dizem os indicadores antecedentes da SILCON, com apresentação de previsões de variáveis macroeconômicas e setoriais importantes baseadas na técnica de indicadores antecedentes.
- 3 - Relatórios SILCON (RS), com a divulgação de pesquisas sobre temas diversos, elaboradas pela equipe da Consultoria e consultores convidados. Alguns relatórios são distribuídos de forma reservada, apenas para os clientes da SILCON. A lista dos relatórios mais recentes está reproduzida a seguir.

RS031 “A previsão de ciclos: uma abordagem didática do método dos indicadores antecedentes”, julho de 1995

RS032 “Parcimônia, informação redundante e multicolinearidade”, março de 1997

RS033 “Macroeconomia e seguros: a montagem de cenários estratégicos”, setembro de 1998

RS034 “Carteiras de investimento e imóveis: os ganhos com a diversificação no Brasil”, outubro de 1998

RS035 “Os efeitos da regulação nos investidores institucionais”, novembro de 1998

RS036 “Administrando as reservas técnicas das seguradoras: três questões”, dezembro de 1998

RS037 “Planejamento estratégico, *market share* e a economia”, janeiro de 1999

RS038 “Ajuste fiscal, câmbio e inflação: cenários 1999-2000”, fevereiro de 1999

RS039 “Previsões e cenários econômicos: a arte e o engano”, setembro de 1999

RS040 “Insolvências: acompanhamento e previsão”, fevereiro de 1999

- RS041 “Uma contribuição à história do seguro no Brasil”, outubro de 1999
- RS042 “Mercado de Capitalização: o resgate da história e os cenários futuros”, novembro de 1999
- RS043 A Indústria de TV por assinatura: os fatores de demanda e as perspectivas no Brasil, dezembro de 1999
- RS044 “Previsão com Indicadores Antecedentes”, janeiro de 2000
- RS045 “Eficiência, produtividade e tecnologia: avaliação do desempenho de empresas”, março de 2000
- RS046 “Metas inflacionárias e política econômica: o emprego de indicadores antecedentes”, abril de 2000, apresentado como “Inflation targeting and leading indicators: some notes”, Seminário “One Year of Inflation Targeting, Rio de Janeiro, 10-11 de julho de 2000, Banco Central do Brasil.
- RS047 “Indicadores antecedentes: uma bibliografia básica”, primeira versão, abril de 2000
- RS048 “Economic activity in 2001: what the leading indicators forecast”, novembro de 2000, apresentado no “Seminário sobre Indicadores antecedentes”, IPEA/OECD/CEPAL, Rio de Janeiro, 4-5 de dezembro de 2000.
- RS049 “Identificação e seleção de variáveis na montagem de indicadores antecedentes”, fevereiro de 2001
- RS050 “Cenários macroeconômicos 2001-02: efeitos da restrição energética”, junho de 2001
- RS051 “Financing economic growth in Brazil: challenges and opportunities”, agosto de 2003, publicado como "O financiamento da retomada: desafios e oportunidades", em Dias Leite, Antonio e João Paulo dos Reis Velloso (eds), O novo governo e os desafios do desenvolvimento, (Rio de Janeiro, Jose Olympio Editora, 2002).
- RS052 “Mercado de embalagens e atividade econômica: um sistema de indicadores antecedentes”, dezembro de 2005
- RS053 “A conjuntura pós-eleição : o que dizem os indicadores antecedentes”, setembro de 2006
- RS054 “Juros e atividade econômica: evidências empíricas para reflexão”, fevereiro de 2007, publicado em Carta Mensal CNC, vol.53, no. 627, junho de 2007, pp.29-43
- RS055 “Ambiente macroeconômico no início do segundo mandato : os anos 2007-2008”, março de 2007

- RS056 “Ambiente macroeconômico e a Construção Civil: os anos 2007-2008”, março de 2007, apresentado no III Seminário “A economia Brasileira e a construção civil”, SINDUSCON, Recife, Pernambuco, março de 2002.
- RS057 “O futuro ao passado pertence”, outubro de 2007
- RS058 “O horizonte da política monetária”, outubro de 2007, publicado em Conjuntura Econômica, vol. 61, no.10, outubro de 2007
- RS059 “Sistema de indicadores antecedentes para o setor de turismo: fluxo de passageiros do transporte aéreo - Pesquisa Descrição de perfis e dinâmica da oferta e demanda de serviços turísticos”, Ministério do Turismo, dezembro de 2006
- RS060 “Potencial de consumo de mercados regionais”, agosto de 2002
- RS061 “Atividade e inflação: o que esperar da política de juros”, julho de 2005, publicado em, Carta Mensal CNC, vol. 51, agosto de 2005, no.605, pp.31-45
- RS062 “Previdência e capitalização: previsão com indicadores antecedentes”, maio de 2005
- RS063 “Eficiência das operadoras de Planos de Saúde”, setembro de 2008
- RS064 “2010-2013 : is the worst over?”, março de 2010
- RS065 “Mercados de seguro no Brasil: simulando cenários para o planejamento estratégico” agosto de 2010.
- RS066 “A crise acabou ? E quem paga a conta?”, setembro de 2011, publicado em Carta Mensal CNC, no. 682, janeiro de 2012, pp.42-62, reimpresso em Mello e Souza, Nelson (org.), Contribuições para o pensamento brasileiro: Economia (CNC, 2014), pp.80-105
- RS067 “A fraude no seguro: aspectos econômicos”, outubro de 2011, publicado em RBRSi – Revista Brasileira de Risco e Seguro, vol. 7, no. 13, abril/setembro de 2011, pp. 67-104.
- RS068 “Expansão do mercado de seguros, risco e retorno de carteiras”, setembro de 2012
- RS069 “O efeito dos investimentos em marketing nos resultados das empresas”, outubro de 2012, parceria com NB Consulting Group
- RS070 “Seguro e meio ambiente”, outubro de 2012
- RS071 “O meio ambiente na avaliação de projetos”, novembro de 2012.
- RS072 “Impactos tributários de grandes projetos: metodologia para quantificação dos efeitos diretos e indiretos”, janeiro de 2013
- RS073 “As crises e seus atores: tópicos”, setembro de 2013

- RS074 “Cronologia das reversões e os conceitos de ciclo”, novembro de 2013
- RS075 “Avaliação de empresas e critérios para ordenação do desempenho”, fevereiro de 2014
- RS076 “Indicadores coincidentes para atividade econômica dos estados”, julho de 2014, apresentado em Seminários DIMAC 457, IPEA, Rio de Janeiro, 25 de março de 2015
- RS077 “Reinsurance in Brazil : challenges and opportunities of the opening of the market”, setembro de 2014, preparado para o CEBRI - Brazilian Center for International Relations, Rio de Janeiro. Publicado em RBRSi – Revista Brasileira de Risco e Seguro Internacional, vol. 10, no. 18, abril 2014-março 2015, pp.1-48. Versão em Português “Resseguro no Brasil: desafios e oportunidades da abertura”.
- RS078 “A atual conjuntura: a Economia segundo Stanislaw Ponte Preta”, abril de 2015, apresentado no Conselho de Economia, Sociologia e Política, Federação do Comércio do Estado de São Paulo e dos Conselhos Regionais do SESC e SENAC, São Paulo, 9 de abril de 2015
- RS079 – “Números da história : o caso da América Latina”, maio de 2016, publicado em História e Economia (Instituto BBS), vol.16, no.1, 1º semestre de 2016, pp.15-86
- RS080 – “Previsão e simulação de cenários : aplicações nos mercados de seguro”, junho de 2016
- RS081 – “Humores do mercado e a gestão dos negócios : o uso de indicadores antecedentes”, setembro de 2016
- RS082 – “Juros mais uma vez ! Com emoção”, agosto de 2017

Relatórios não numerados :

- “Previsão de insolvência das empresas brasileiras de transporte aéreo”, preparado para ANAC Agência Nacional de Aviação Civil, setembro/outubro de 2009.
- “O mercado de cola de fibrina: análise do mercado potencial e aspectos regulatórios”, junho de 2011.