



INDICADORES DO MERCADO DE TRABALHO CATHO-FIPE

NOTAS METODOLÓGICAS

SÃO PAULO

MARÇO/2015

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1. DADOS	3
2. METODOLOGIA	6
2.1 TAXA DE DESEMPREGO ANTECIPADA	6
2.2 INDICADOR DE PRESSÃO SALARIAL	7
2.3 ÍNDICE CATHO-FIPE DE NOVAS VAGAS DE EMPREGO	8
2.4 TAXA DE NOVAS VACÂNCIAS	11
2.5 ÍNDICE CATHO-FIPE DE VAGAS POR CANDIDATO	13
3. DIVULGAÇÃO	14
4. REFERÊNCIAS	15

INTRODUÇÃO

Idealmente, ao analisar um mercado, devem-se ter informações tanto sobre a oferta quanto sobre a demanda pelo bem ou serviço que ele representa. Apesar disso, as informações disponíveis sobre o mercado de trabalho são, em geral, bastante limitadas. O caso brasileiro é bastante emblemático nesse sentido: dispõe-se de informações mensais sobre ocupação e desemprego apenas para algumas regiões metropolitanas do país (que representam cerca de 25% da população), através das pesquisas do IBGE e do Dieese¹, ou então sobre a admissão e o desligamento dos trabalhadores do setor formal privado². Em todos os casos, as séries históricas são relativamente curtas. Portanto, as informações hoje disponíveis para a sociedade brasileira são pouco abrangentes. Além disso, essas bases de dados trazem informações principalmente sobre os trabalhadores ou sobre os desocupados, ou seja, sobre a oferta de trabalho. São bastante raras em todo o mundo as bases de dados com informações sobre a demanda.

É nesse contexto que os Indicadores do Mercado de Trabalho Catho-Fipe se encaixam. São, ao todo, cinco indicadores que trazem informações sobre a taxa de desemprego, a razão entre o salário dos trabalhadores admitidos e dos desligados, a busca por trabalho, a taxa de novas vacâncias e a razão entre as novas vagas e os trabalhadores que estão buscando empregos

A construção desses indicadores apoia-se em um pilar fundamental: a utilização de meios modernos para conseguir uma massa de dados estatisticamente confiáveis e, ao mesmo tempo, atuais. Este texto descreve as bases de dados utilizadas e a metodologia usada para calcular a Taxa de Desemprego antecipada (PME), o indicador de pressão salarial, o índice Catho-Fipe de Novas Vagas de Emprego, a taxa de novas vacâncias e o Índice Catho-Fipe de Vagas por Candidato

¹ Pesquisa Mensal do Emprego (PME/IBGE) e Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED/Dieese)

² Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED/Ministério do Trabalho)

O restante desse texto divide-se da seguinte maneira: a seção 2 apresenta a fonte dos dados utilizados, enquanto a seção 3 descreve a metodologia utilizada para o cálculo dos indicadores e a seção 4 explica o processo de divulgação dos resultados.

1. DADOS

Os indicadores de mercado de trabalho Catho-Fipe utilizam como fonte de dados principal a base de dados da Catho, o maior site de classificados de currículos e vagas de emprego da América Latina. Os indicadores Catho-Fipe usam informações do total de novas vagas de emprego criadas na Catho, novos currículos ofertados, número de contratações e estoque total de vagas e currículos.

Essa base é de extrema valia para o entendimento do mercado de trabalho pois é um dos raros lugares onde encontramos informações relacionadas à demanda por trabalho, ou seja, empresas que estão procurando por trabalhadores. O Índice Catho-Fipe de Novas Vagas de Emprego é inteiramente baseado nesses dados

Todos os indicadores da Catho são calculados em base diária e divulgados no último dia útil do mês, com informações sobre o próprio mês corrente. O fato dos dados utilizados serem de frequência diária permitiu a adaptação da metodologia de forma a garantir essa agilidade aos indicadores. Para cada mês, utiliza-se como período de referência o intervalo entre o dia 26 do mês anterior e o dia 25 do mês corrente. Assim, a Catho é capaz de enviar para a Fipe os dados atualizados no dia 26 de cada mês, para então os cálculos dos indicadores serem feitos e a divulgação poder ser garantida no último dia útil.

Além dessa fonte principal, usamos também outras fontes secundárias no cômputo dos nossos indicadores. Para o cálculo do indicador de pressão salarial usamos informações do banco de dados CAGED do ministério do trabalho. Já para o cálculo da taxa de novas vacâncias e do Índice Catho-Fipe de Vagas por Candidato usamos informações provenientes da pesquisa mensal de emprego (PME) do IBGE além de dados oriundos da Catho.

Para estimar a Taxa de Desemprego Antecipada, foram utilizados não só dados da Catho e das pesquisas do Caged e da PME como também dados do *Google Trends*³. Essa ferramenta fornece dados semanais sobre o volume de consultas relacionadas a qualquer palavra chave,

³ <http://www.google.com/trends>

classificando os resultados por categoria e área geográfica. Esses dados não são os volumes brutos, mas sim um índice relativo, levando em consideração a razão entre o volume total da consulta para o termo de busca desejado dividido pelo número total de consultas em um determinado ponto no tempo.

A Figura 1 mostra um exemplo do *Google Trends* para a consulta do termo “seguro desemprego”. Nota-se que o volume relativo de busca para o termo apresenta tendência de crescimento até início de 2009, e em todo o período apresenta uma relevante sazonalidade. Nota-se também que no início de 2009 as buscas pelo termo aumentaram substancialmente, possivelmente resultado da crise econômica daquele período.

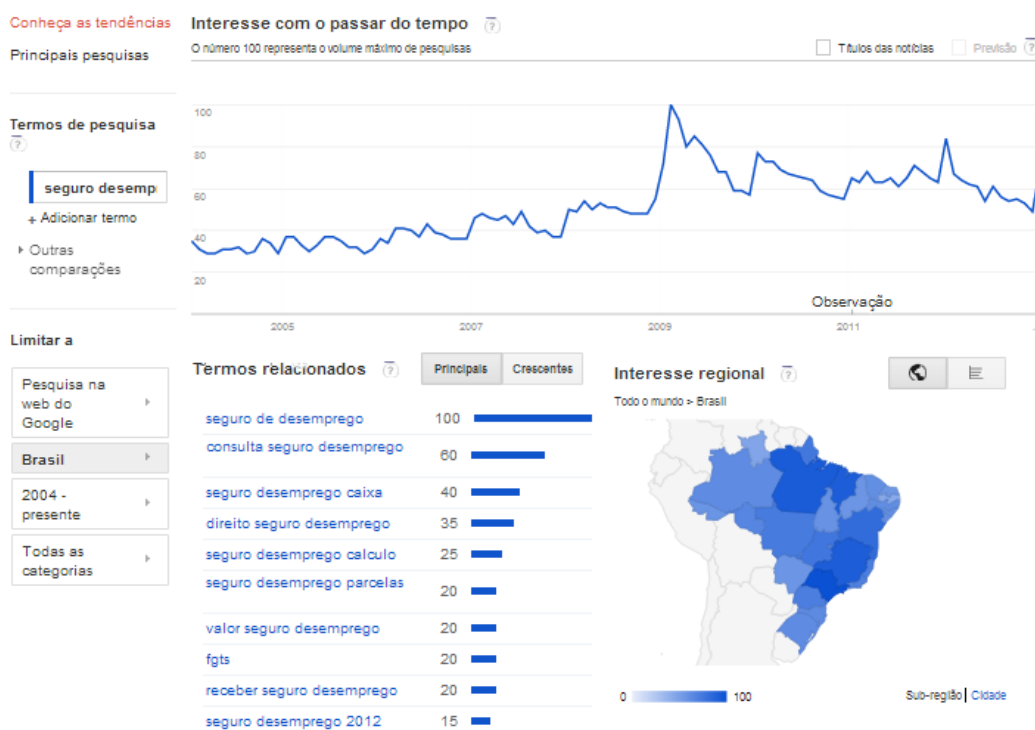


Figura 1: Google Trends - termo de busca ‘Seguro Desemprego’

Nossa hipótese é que o volume de consultas sobre determinados termos é correlacionado com os níveis contemporâneos dos indicadores oficiais. Assim, informações sobre o volume de buscas podem ser úteis para prever o comportamento desses indicadores. Aplicações desse tipo têm se tornado comum internacionalmente, como por exemplo em Varian e Choi (2009), em seu artigo *Predicting the Present with Google Trends*. Os autores argumentam que os dados do *Google Trends* podem não ajudar a prever não o futuro, mas sim o presente, com a utilização de indicadores ou variáveis que são coletadas antes da divulgação dos dados oficiais sobre a atividade econômica de forma geral.

De fato, a divulgação dos dados de desemprego normalmente é feita com algumas semanas ou meses após o período de interesse, já que a coleta de dados é presencial, no caso das pesquisas de campo, ou demorada e trabalhosa, no caso do processamento de registros administrativos. Portanto, a utilização dos dados de inserção e admissões pela Catho e os dados de busca por termos ligados a emprego do *Google Trends* podem ajudar na avaliação do comportamento do mercado de trabalho antes da divulgação oficial da Taxa de Desemprego.

2. METODOLOGIA

2.1 TAXA DE DESEMPREGO ANTECIPADA

Para a estimação da Taxa de Desemprego Antecipada, foi utilizado um modelo de regressão utilizando dados amplamente conhecidos de atividade econômica, bem como os dados provenientes da Catho e do *Google Trends*. A série a ser modelada é a taxa de desemprego medida pela Pesquisa Mensal de Emprego do IBGE.

O modelo estimado pode ser expresso da seguinte forma:

$$y_t \sim y_{t-1} + x_{t-h} + g_t^k + c_t^k + \varepsilon_t, \quad k = 1,2,3,4$$

Onde y_t é a taxa de desemprego, as variáveis publicamente disponíveis sobre atividade econômica por x_{t-h} e que são utilizadas com alguma defasagem h , g_t^k definido como o vetor das variáveis que representam os volumes de busca por termos selecionados no *Google Trends*, sendo k a semana⁴ de referência no mês t , c_t^k representa o conjunto de variáveis disponíveis pela Catho para o Mercado de Trabalho no mês de referência e ε_t é o termo de erro. A escolha da defasagem h é feita como sendo a que maximiza a qualidade de ajuste do modelo e minimiza o erro de previsão um passo a frente. O mesmo critério é utilizado para a escolha de k . O modelo é estimado usando o método de mínimos quadrados e a Taxa de Desemprego Antecipada é a previsão um mês à frente.

⁴ São utilizadas apenas as quatro semanas no mês de referência. Meses que apresentam 5 semanas, a quinta semana não é utilizada.

2.2 INDICADOR DE PRESSÃO SALARIAL

A cômputo do indicador de pressão salarial é feito de forma simples: trata-se da divisão entre o salário de admissão médio pelo salário de desligamento médio em um determinado mês, segundo o Caged/MTE. Se for igual a 1, significa que em média os trabalhadores novos estão sendo contratados pelo mesmo salário daqueles que deixam seus empregos. Porém, normalmente, esse valor é menor do que 1, já que os novos contratados costumam ter salários menores que os desligados. À medida em o tempo passa, o vínculo entre a empresa e o empregado se fortalece, e o trabalhador avança na progressão salarial. O indicador é apresentado na sua forma dessazonalizada e na média móvel de 3 meses para evitar a presença de ruídos desnecessários (causados tanto por processos sazonais quanto por flutuações de curto prazo)

Esse indicador é útil para identificar o grau de dificuldade que as empresas encontram quando precisam contratar novos funcionários. Ou, por outro ângulo, mostra também a condição que os postulantes a novos empregos encontram no momento de negociar seus salários. Dessa maneira, espera-se que quanto maior for o indicador de pressão salarial, maior seja o ‘aperto’ no mercado de trabalho.

2.3 ÍNDICE CATHO-FIPE DE NOVAS VAGAS DE EMPREGO

O Índice Catho-Fipe de Novas Vagas de Emprego usa a série de novas vagas de emprego publicadas no site da Catho para calcular uma “*proxy*” do total de vagas de emprego sendo geradas na economia brasileira. O indicador é calculado da seguinte maneira:

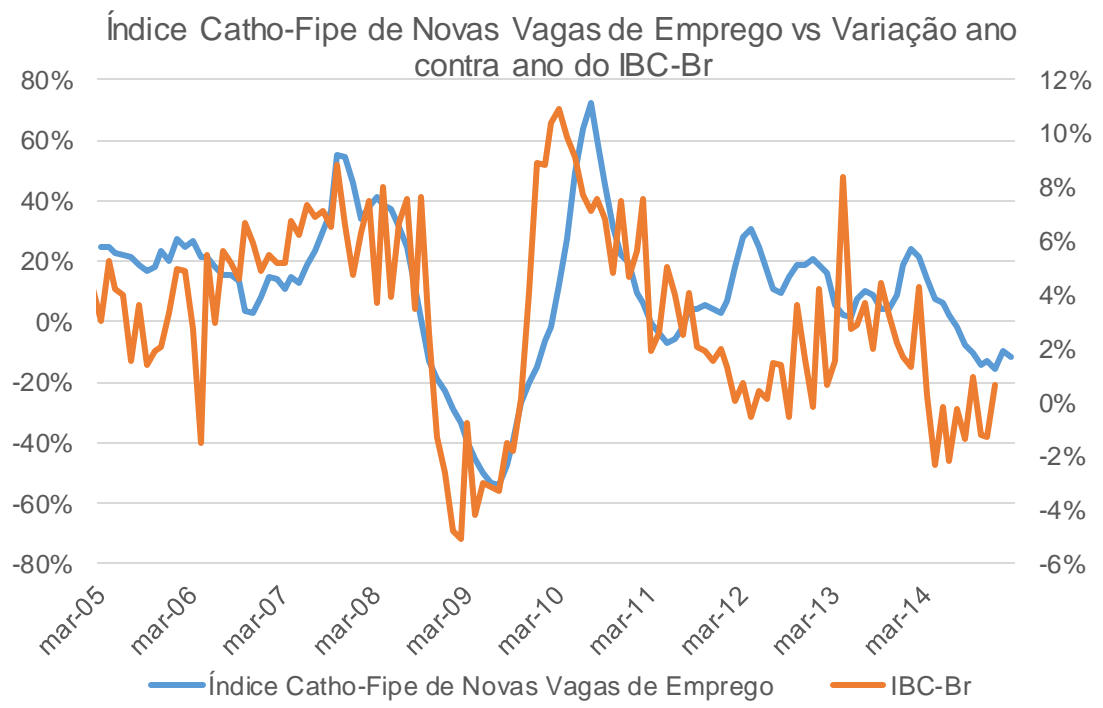
- Para os primeiros 6 meses da série (que começa em janeiro de 2004) o indicador é calculado como sendo a mediana mensal dos dados diários de novas vagas da Catho ajustadas pela presença de dias úteis e feriados nacionais (os dias úteis e feriados são excluídos da série por apresentarem dados muito mais baixos de criação de vagas de emprego do que os dias úteis).
- Para o restante da série, aplica-se as seguintes regras:
 - Para cada dia útil calcula-se o desvio padrão dos últimos 180 dias de dado e verifica-se se a observação corrente se encontra dentro de um intervalo centrado na mediana dos últimos 180 dias com extremos de mais ou menos 5 desvios padrões.
 - Caso o dado esteja fora desse intervalo, a observação em questão será excluída da série, caso contrário será aproveitada.
 - Após essa rodada de exclusão calcula-se novamente a mediana e o desvio padrão da nova série de dados, e para cada dia útil verifica-se se a observação se encontra dentro de um intervalo centrado na mediana com extremos de mais ou menos 2 desvios padrões.
 - Caso o dado esteja dentro do intervalo discutido acima aceita-se o dado para o computo do índice final. Caso contrário o dado é excluído

- O índice final é calculado como sendo a mediana mensal dos dados que continuaram na série após essas duas rodadas de exclusão. O número mínimo de observações em cada mês para que o dado seja aceito é de 5.
- Caso um mês em questão não atinja esse número mínimo de observações o resultado é inicialmente calculado como sendo igual ao do mês anterior e subsequentemente revisado para que seja a interpolação linear dos resultados do mês anterior e posterior. O único mês até agora onde isso aconteceu é fevereiro de 2014
- Finais de semana e feriados nacionais seguem excluídos da série

Os dados finais são apresentados na forma de variação mês contra mesmo mês do ano anterior da série da média móvel de 3 meses obtida através do processo de ajuste descrito acima. A série do número índice do indicador pode ser encontrada em www.fipe.org.br.

A série diária de novas vagas da Catho possui “*outliers*” por conta de fenômenos não econômicos, como mudanças nas condições de captação de vagas da Catho. A aplicação do processo descrito acima visa a exclusão desses “*outliers*” que parecem não ter significado econômico.

Em termos teóricos, esperamos que um indicador de novas vagas geradas na economia seja altamente correlacionado com as variáveis de atividade economia usuais como PIB e produção industrial. Infelizmente é difícil saber até que ponto o nosso processo de ajuste consegue de fato depurar os movimentos ligados às condições econômicas dos movimentos relacionados a mudanças nas condições de captação de vagas da Catho. Ainda assim, parece que o resultado final após os ajustes descritos acima parece consistente com o que pode se esperar de um indicador de novas vagas geradas na economia brasileira em termos teóricos, o que torna o Índice Catho-Fipe de Novas Vagas de Emprego uma boa “*proxy*” para esse fenômeno. O gráfico abaixo ilustra esse ponto mostrando a alta correlação entre o Indicador Catho-Fipe de Novas Vagas de Emprego e a variação mês contra mesmo mês do ano anterior do IBC-Br calculado pelo Banco Central.



2.4 TAXA DE NOVAS VACÂNCIAS

Usando o Índice Catho-Fipe de Novas Vagas de Emprego podemos construir uma “proxy” da taxa de novas vacâncias para a economia brasileira. Essa taxa nada mais é do que a razão entre as novas vagas de emprego da economia – obtida através do Índice Catho Fipe de Novas Vagas em Emprego – e a população economicamente ativa. Ela é portanto uma medida de quantas vagas por trabalhador em potencial temos na economia em um determinado momento. O resultado final é apresentado na forma de número índice com o valor de março de 2004 assumido como sendo igual a 100. Essa normalização se faz necessária porque o número de novas vagas na Catho não é igual ao número de novas vagas no mercado de trabalho brasileiro. Porém, como já mencionado anteriormente, há indícios de que as variações entre os números de vagas da Catho e os da economia como um todo sejam suficientemente bem correlacionados.

A taxa de novas vacâncias é um instrumento poderoso para a análise de movimentos do mercado de trabalho. Normalmente essa taxa é inversamente correlacionada com a taxa de desemprego, sendo que a relação dessas duas variáveis no tempo forma um gráfico conhecido como Curva de Beveridge. A existência dessa curva permite distinguir entre movimentos do mercado de trabalho dentro de uma mesma Curva de Beveridge (ou seja, respeitando a relação inversa entre a taxa de novas vacâncias e a taxa de desemprego) de movimentos que alteram a curva (movimentos na taxa de desemprego ou na taxa de novas vacâncias sem contrapartida na outra variável). Esses movimentos que alteram a Curva de Beveridge normalmente merecem ser estudados com atenção, pois podem significar mudanças na estrutura do mercado de trabalho⁵. Com a taxa de novas vacâncias pode-se construir uma Curva de Beveridge para a economia brasileira, suprimindo assim uma lacuna importante no entendimento do mercado de trabalho

⁵ Para maiores informações veja http://en.wikipedia.org/wiki/Beveridge_curve

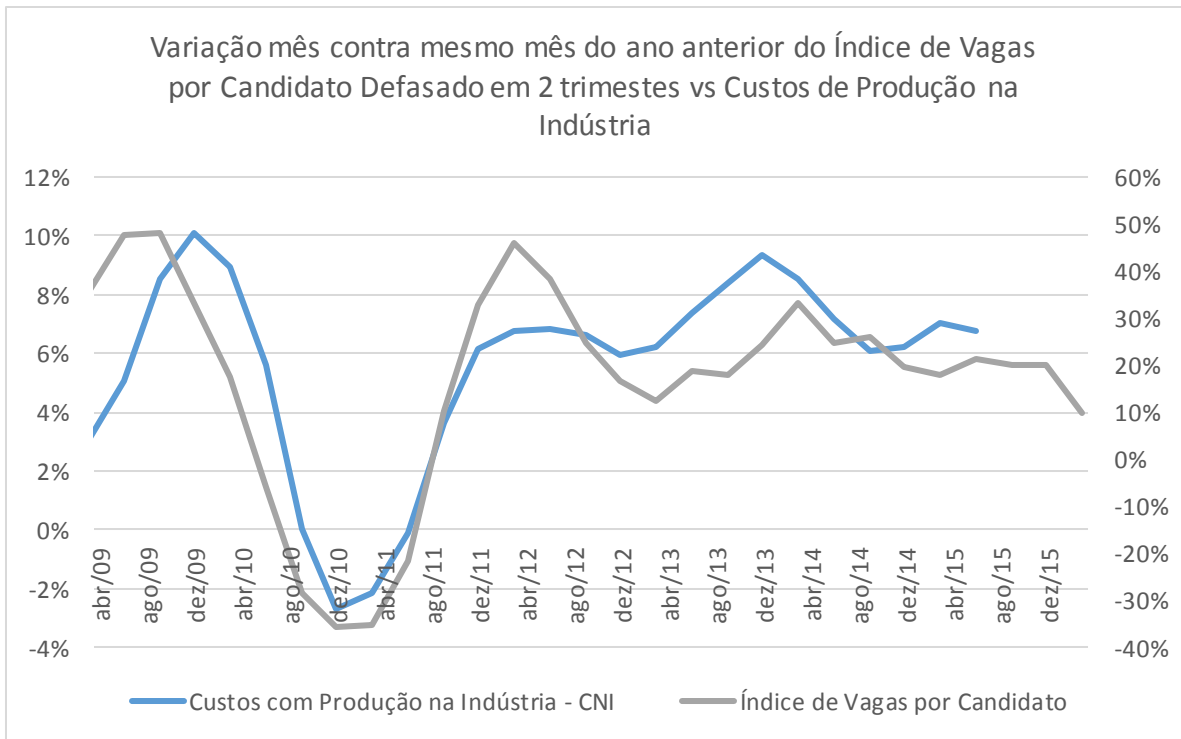
2.5 ÍNDICE CATHO-FIPE DE VAGAS POR CANDIDATO

O Índice Catho-Fipe de Vagas por Candidato mede a razão entre o número de novas vagas calculadas segundo o Índice Catho-Fipe de Novas vagas de emprego e o número de pessoas que declararam ter buscado emprego nas 6 regiões metropolitanas cobertas pela PME do IBGE⁶. O indicador é apresentado na forma da média móvel de 3 meses do número índice onde o valor de janeiro de 2004 é assumido como sendo igual à 100

Em termos teóricos esse índice serve como uma medida que sintetiza a pressão do mercado de trabalho: valores altos nessa razão significam que o trabalhador tem muito poder de barganha na negociação salarial, com o contrário acontecendo quando essa razão está baixa. Como tal, devemos esperar uma boa correlação entre movimentos nessa razão e nos indicadores de custos e salários da economia.

Na prática o indicador Catho-Fipe de Vagas por Candidato mostra-se consistente com o esperado pela teoria, vide gráfico abaixo que mostra a relação estreita entre as variações do indicador com o índice de custos de produção na indústria brasileira calculado pela CNI.

⁶ Esse indicador é composto pela soma da população desocupada com a população ocupada que declara estar procurando emprego



3. DIVULGAÇÃO

Os indicadores são divulgados mensalmente, em 2 relatórios distintos. No primeiro relatório, divulgado no último dia útil de cada mês serão divulgados os resultados da Taxa de Desemprego Antecipada, e do indicador de pressão salarial. No segundo relatório, divulgado em torno do dia 10 de cada mês serão divulgados os resultados do Índice Catho-Fipe de Novas Vagas de Emprego, a Taxa de Novas Vacâncias e o Índice Catho-Fipe de Vagas por Candidato o indicador e Índice Catho-Fipe de Salários Ofertados.

O calendário de divulgação está disponível em <http://www.fipe.org.br>.

4. REFERÊNCIAS

- Choi, H., Varian, H., Predicting the Present with Google Trends. Google Inc. 2009.
- Giannone, D., Reichlin, L., Small, D. Nowcasting: The real-time informational content of macroeconomic data. Journal of Monetary Economics. 2008.