

**Análise da sazonalidade do emprego formal nos diferentes setores
econômicos**

Cesar Augusto Andaku¹

Leandro Horie²

RESUMO: Este artigo teve por objetivo analisar o comportamento da sazonalidade do emprego formal na região metropolitana de São Paulo, aplicando-se o método *X-13-Arima-Seats*. Analisando-se as séries temporais de admissões e desligamentos do emprego formal, constatou-se diferenças de comportamentos entre os setores econômicos e o agregado dos dados. Porém, apesar das mudanças na composição do emprego na região, a sazonalidade pouco se alterou no período recente.

Palavras-chave: mercado de trabalho, sazonalidade, método *X-13-Arima-Seats*.

ABSTRACT: This article aimed at analyzing the behavior of seasonality of formal employment in the São Paulo metropolitan area. The *X-13-Arima-Seats* method was applied in this study. Analyzing the time series of admissions and dismissals of formal employment, differences in behavior were observed among the economic sectors and the aggregate of the data. However, despite the changes in the composition of employment in the region, little change in seasonality was detected in recent years.

Key words: labor market, seasonality, *X-13-Arima-Seats* method.

Classificação JEL: J21, J01, C32

¹ Economista e mestre em Desenvolvimento Econômico, ambos pelo Instituto de Economia da Unicamp. Técnico do DIEESE. Email: cesar@dieese.org.br

² Economista e mestre em Desenvolvimento Econômico, ambos pelo Instituto de Economia da Unicamp, onde atualmente faz doutorado. Técnico do DIEESE. Email: leandro@dieese.org.br

Introdução

O Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (CAGED), registro administrativo do Ministério do Trabalho (MTb), é uma ferramenta importante para análise do mercado de trabalho formal (com carteira de trabalho assinada), já que concentra os registros de admissão e desligamento dos vínculos formais no Brasil realizado pelas empresas no país³.

Apesar de englobar somente os postos de trabalho formais, que historicamente têm representado cerca de metade da ocupação brasileira, seu detalhamento de características individuais, desagregação geográfica ao nível municipal, setorial e ocupacional, além do próprio fato de não ser uma pesquisa amostral e sim registro administrativo (não há problemas de consistência estatística)⁴ gera uma riqueza de informação ímpar. Diante disso, sua precisão em retratar o mercado de trabalho por segmento se dá a partir do peso do emprego formal em determinado recorte: por exemplo, pode ser baixo no segmento rural (numerosa informalidade e trabalhadores por “conta própria”), mas representativo na indústria, que possui alta taxa de formalização.

Analisar sua sazonalidade torna-se elemento importante porque, frente à sua variação em tamanho e escala, assim como a sua própria natureza enquanto registro administrativo, a não compreensão de seus elementos característicos pode gerar erros de análise tanto pelo lado da interpretação dos dados em si como pela dificuldade em associar seus resultados ao que se verifica na atividade econômica, partindo-se sempre da determinação do emprego predominantemente a partir da

³ O CAGED foi criado pela lei nº 4.923/1965. Segundo o site do IBGE, em página dedica às estatísticas sociais: “[O CAGED] foi criado como instrumento de acompanhamento e de fiscalização do processo de admissão e de dispensa de trabalhadores regidos pela CLT [Consolidação das Leis Trabalhistas], com o objetivo de assistir os desempregados e de apoiar medidas contra o desemprego. O CAGED é um Registro Administrativo, e, inicialmente, objetivou gerir e controlar a concessão do auxílio-desemprego. A partir de 1986, passou a ser utilizado como suporte ao pagamento do seguro desemprego e, mais recentemente, tornou-se, também, um relevante instrumento à reciclagem profissional e à recolocação do trabalhador no mercado de trabalho e, ainda, um importante subsídio para a fiscalização”. Para mais informações (acesso em 23/10/2018): <https://CAGED.maisemprego.mte.gov.br/portalCAGED/paginas/home/home.xhtml> e <https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/mte/cadastro-geral-de-empregados-e-desempregados-CAGED.html>

⁴ Saliente-se não ser possíveis comparações diretas entre essa base de dados e pesquisas domiciliares (como a Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED – e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD) sobre mercado de trabalho, dado que estas últimas são amostrais, enquanto o CAGED é um registro administrativo.

economia. E fazer essa análise com foco na região metropolitana de São Paulo torna-se instrumento relevante, tanto porque a região possui economia urbana diversificada e menor participação dos segmentos rurais, como há uma preponderância maior do emprego formal na região em relação ao restante do país.

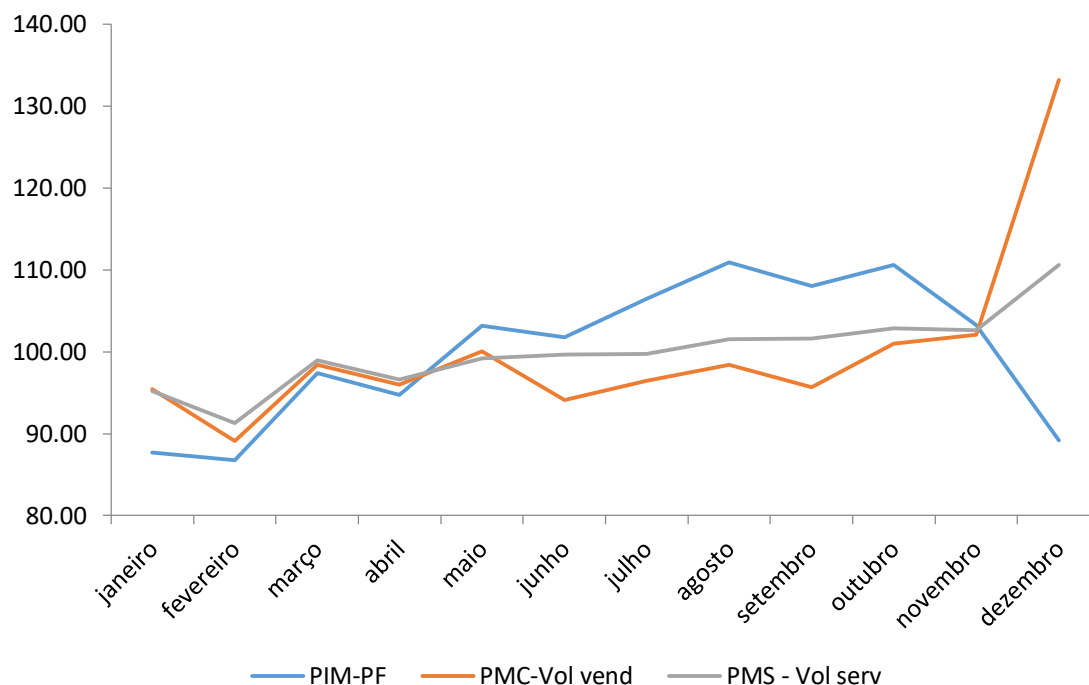
Portanto, o objetivo desse artigo é analisar a sazonalidade setorial do emprego formal na região metropolitana de São Paulo (RMSP) a partir dos dados do CAGED, com a utilização do método *X-13-Arima-Seats*. Para tanto, foi analisada, inicialmente, a dinâmica dos setores econômicos, para entender o movimento da produção industrial e das vendas no Comércio e no setor de Serviços, e a dinâmica do emprego formal na região, para verificar a importância e o peso de cada setor quanto ao volume de postos de trabalho.

A dinâmica setorial em São Paulo

Conforme já destacado anteriormente, a RMSP possui considerável diversificação produtiva: além da maior concentração industrial do país, a região possui a amplo segmento ligado à área de serviços e pujante comércio, da mesma forma que possui atividades agropecuárias em tamanho reduzido.

Para este trabalho, utilizou-se como uma *proxy* do comportamento setorial a produção física da indústria de transformação, o volume de vendas do comércio varejista e o volume de vendas dos serviços, considerando os valores médios por cada mês entre 2002 e 2018 e assim definindo um padrão do comportamento mensal durante 12 meses, conforme pode ser observado no Gráfico 1. Saliente-se também que foi considerado o Estado de São Paulo como um todo, e não somente a RMSP, devido à disponibilidade dos dados.

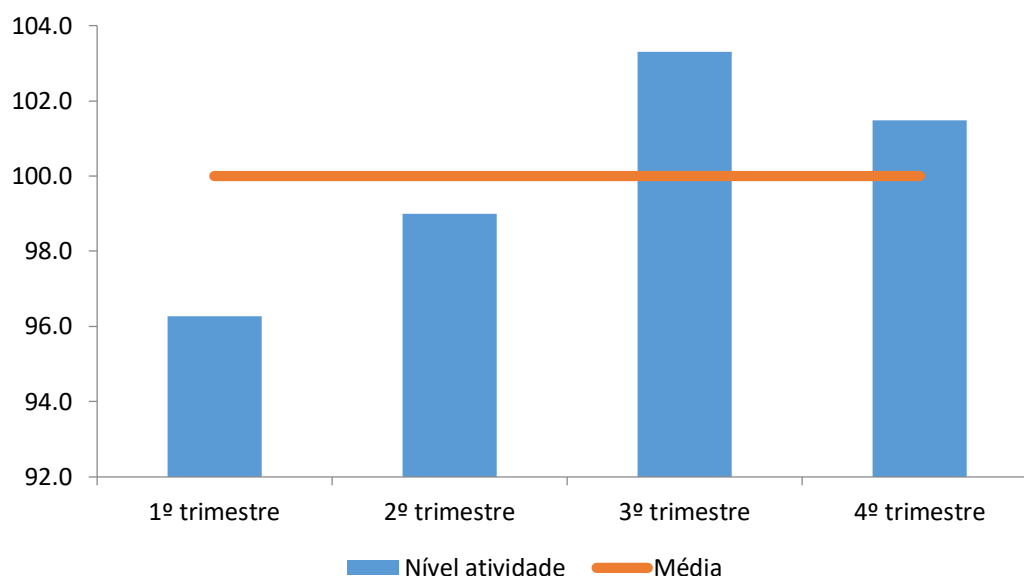
**Gráfico 1 - Produção física da indústria de transformação, volume de vendas no comércio varejista e volume de serviços
Índices médios mensais anualizados, janeiro de 2002 a maio de 2018
Estado de São Paulo**



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SIDRA-IBGE.

No caso da Construção Civil, dada característica de maior prazo de duração e maior instabilidade no volume realização de obras, assim como a sua diversidade, optou-se por traçar uma tendência anual a partir dos resultados presentes no sistema de contas trimestrais, para o Brasil como um todo, dada impossibilidade de desagregação por UF. Os resultados mostram construção civil como um todo tem maior atividade na segunda metade do ano, entre o terceiro e quarto trimestres do ano, considerando pelo menos o período de 1996 a 2018, sendo o terceiro o “pico”.

Gráfico 2 - Variação do valor adicionado na Construção Civil por trimestres no ano. Índices médios mensais anualizados, 2002 a 2018 - Brasil



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Contas Trimestrais do IBGE

De forma geral, nota-se que na Indústria de Transformação, há tendência de elevação da produção ao longo do ano, especialmente a partir de abril, com “pico” no terceiro trimestre tanto para recomposição de estoques como principalmente para as festas de final de ano, já que a indústria brasileira, e São Paulo, possui grande interface com o mercado interno e com maior peso para o segmento de bens finais. A partir de novembro e pelo menos até fevereiro, há tendência de redução da produção.

No Comércio, o período onde ocorre o maior volume de vendas é no final do ano, especialmente entre novembro e dezembro, com festas de final de ano e também devido ao 13º salário. Durante o ano há um menor volume de vendas, e praticamente estável, interrompido, aparentemente, por algumas datas específicas como Dia das mães (maio), Dia das crianças (outubro) e páscoa (março ou abril).

No setor de Serviços, o “pico” tende a ser em dezembro, possivelmente vinculado às festas de fim de ano e ao turismo, com a consequente redução no início do ano. Ao longo do ano, há tendência de elevação a partir de março possivelmente devido aos serviços vinculados à educação e retorno em *full time* de muitos serviços públicos, entre outros. Na construção civil, por sua vez, é difícil

traçar um fator exclusivo dominante do setor, dado se tratar de uma atividade extremamente heterogênea. O mais importante é que, pelo menos entre 1996 a 2018, o comportamento por trimestres foi de crescimento entre o primeiro e terceiro (esse com o “pico” anual) e queda entre este e o quarto trimestre do ano.

A dinâmica do emprego formal entre 2004 e 2016

Após anos de baixo dinamismo, o período que vai de 2004 a 2013 foi caracterizado por um forte crescimento econômico, interrompido somente a partir de 2014 e com maior retração econômica em 2015 e 2016, que, apesar de relevante, não foi suficiente ainda para proporcionar perdas de todo avanço anterior.

O avanço no mercado de trabalho, das políticas públicas de renda e do aumento da formalização das relações de trabalho proporcionou aumento do consumo de produtos industrializados, assim como promoveu crescimento do comércio e da demanda por serviços (Horie, 2012). Ou seja, o fortalecimento da economia interna favoreceu intensamente o mercado de trabalho.

Nesse período, notou-se aumento no número de vínculos formais em 48,2% na RMSP, passando de 4,2 milhões para 6,2 milhões, em proporção ligeiramente superior ao verificado no Brasil como um todo (46,7%) – ver Tabela 1.

Setorialmente, destaca-se o expressivo aumento em volume e participação do Comércio (aumento de 56,0%, passando de 868,5 mil em 2004 para 1,3 milhão em 2014) e dos Serviços (elevação de 67,8%, de 2,1 milhões para 3,5 milhões) entre os vínculos formais, sendo que ambos possuem participação na RMSP maior que a verificada no restante do país. Juntos, esses dois setores passaram a equivaler a 78,7% de todos vínculos em 2016, ante 70,9% em 2004.

Por outro lado, houve redução de vínculos na Indústria (redução de 4,0%, ou menos 41 mil), em movimento contrário ao verificado no país, onde houve aumento no volume de empregos formais nesse setor. Isso é um importante ilustrativo de uma reconfiguração do segmento industrial na RMSP, com redução no número de trabalhadores.

Por fim, a Construção Civil também teve aumento relevante, refletindo o aquecimento do segmento habitacional e de obras públicas no período, mas sua

participação ainda era relativamente pequena (5,2% dos vínculos em 2016, ante 4,2% em 2004).

Tabela 1 - Total de vínculos celetistas, segundo setores econômicos. Região metropolitana de São Paulo - 2004 e 2016

Setor	2004		2016		Variação 2004- 2016
	Nº	%	Nº	%	
Indústria	1.030.381	24,6%	989.513	15,9%	-4,0%
Construção Civil	176.411	4,2%	320.678	5,2%	81,8%
Comércio	868.496	20,7%	1.355.078	21,8%	56,0%
Serviços	2.106.216	50,2%	3.534.610	56,9%	67,8%
Agropecuária	10.829	0,3%	14.036	0,2%	29,6%
Total	4.192.333	100,0%	6.213.915	100,0%	48,2%

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ministério do Trabalho/RAIS.

Com isso, fica evidente a variação do estoque de vínculos formais na RMSP, que ao mesmo tempo em que respondeu a um movimento mais geral de aumento da formalização, por outro lado refletiu suas especificidades, com ampliação do emprego nos segmentos mais diretamente ligados ao aumento da renda e da demanda interna e contração no setor industrial, que mais sofreu com a crise econômica dos últimos anos.

Material e métodos do ajuste sazonal

Para o presente estudo, foram utilizadas as séries temporais de admissões e desligamentos do CAGED/MTE, incluindo as declarações fora do prazo, do total e dos seguintes setores de atividade econômica (divisão da CNAE 2.0): Comércio, Construção Civil, Indústria e Serviços. Os dados, de periodicidade mensal, abarcaram o período entre janeiro de 2004 e junho de 2018.

Para o ajuste sazonal, foi utilizado o método X-13-ARIMA-SEATS, através do *software WinX13*, disponibilizado pelo *U.S. Census Bureau*⁵. Esse método é considerado uma evolução aos métodos anteriores, especialmente por incorporar a metodologia *SEATS* ao método X-12-ARIMA (Tiller & Evans, 2017)⁶.

Conforme Fredo & Margarido (2008), as séries temporais podem ser desagregadas em quatro elementos: ciclo, tendência, sazonalidade e componente aleatório. Enquanto a tendência capta os elementos de longo prazo das séries, os ciclos podem ser caracterizados como ondas em torno de sua linha de tendência. O elemento sazonal capta os padrões regulares da série no tempo, e o componente aleatório, ou resíduo, os efeitos que não são capturados nos elementos citados anteriormente. Matematicamente, uma série de tempo pode ser escrita na forma aditiva ou multiplicativa:

$$Ya_t = T_t + C_t + S_t + I_t$$

$$Ym_t = T_t * C_t * S_t * I_t$$

onde Ya_t é a série temporal classificada como aditiva, e Ym_t a série temporal classificada como multiplicativa; T_t representa a tendência; S_t a sazonalidade; C_t o ciclo; e I_t o componente aleatório.

Os modelos Auto-regressivos Integrados de Médias Móveis (ARIMA) têm como referência o estudo de Box, Jenkins & Reinsel (1994). Nesse método, uma série temporal pode ser explicada pela própria série tendo como base seus valores passados, também denominados de parâmetros Auto-regressivos (AR), e/ou pelos erros presentes e passados, os chamados parâmetros de Médias Móveis (MA). Matematicamente, o modelo ARIMA pode ser representado como:

⁵ Disponível em: <https://www.census.gov/srd/www/winx13/>

⁶ O método X-12-ARIMA representou um avanço, segundo Tiller & Evans (2017), ao X-11, pois adicionou: "(...) *the ability to extend the time series with forward and backward extrapolations from Auto-Regressive Integrated Moving Average (ARIMA) models, prior to seasonal adjustment. The X-11 algorithm for seasonal adjustment is then applied to the extended series. When adjusted data are revised after future data become available, the use of forward extension results in initial seasonal adjustments that are subject to smaller revisions, on average*" (p.3).

No caso da metodologia *SEATS*, afirma o autor: "*The SEATS methodology is flexible in that it can adjust some series that X-11 finds too variable. It also facilitates analysis with a variety of error measures produced within the system*" (p.4).

$$\tilde{y}_t = \frac{\theta(B)\vartheta(B^s)}{\phi(B)\Phi(B^s)} a_t$$

onde, \tilde{y}_t é a variável y_t diferenciada e centrada em relação à sua própria média; $\theta(B)$ e $\phi(B)$ são os polinômios que representam o operador de média móvel de ordem q e o operador auto-regressivo de ordem p , respectivamente; e $\vartheta(B^s)$ e $\Phi(B^s)$ representam os polinômios de médias móveis sazonais e auto-regressivo sazonal, respectivamente. A ordem de integração de uma variável é o número de vezes em que essa variável deve ser diferenciada para se tornar estacionária. Segundo Fredo & Margarido (2008), a utilidade da diferenciação reside no fato de que ela estabiliza a variância e remove a tendência que há nas séries originais.

No caso das séries testadas neste estudo, em todas elas foram atingidas a estacionariedade após uma diferenciação regular e uma sazonal (ver Anexo 1).

Resultados do ajuste sazonal

O processo de ajuste sazonal foi realizado em duas etapas. Na primeira, foi realizada, para cada série, testes para verificação de sazonalidade e de significância estatística para os feriados da páscoa, carnaval, corpus christi e dias úteis. Na segunda etapa foi executado o ajuste sazonal em si, considerando os regressores que cada série mostrava ser estatisticamente significativos.

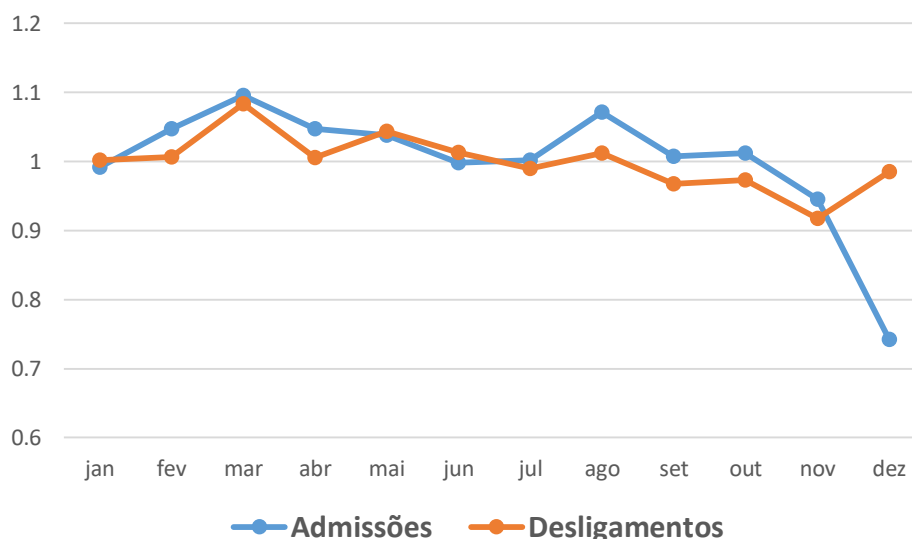
Todas as séries utilizadas apresentaram comportamento sazonal, detectadas em teste F e teste não paramétrico assumindo estabilidade, ao nível de 0,1% e 1%, respectivamente. Apenas as séries de admissões do Comércio e dos Serviços apresentaram sazonalidade móvel ao nível de 5% (ver Anexo 1).

Quanto aos regressores, o carnaval, corpus christi, dias úteis e Páscoa se mostraram estatisticamente significativos apenas para as admissões do Total, Serviços e Construção. Os três primeiros regressores foram significativos para as admissões e desligamentos da Indústria. Carnaval, corpus christi e Páscoa para os desligamentos do Total, do Comércio e da Construção. E o carnaval e dias úteis para os admitidos do Comércio e desligados dos Serviços (ver Anexo 1)

Para o total das admissões, o maior resultado tende a ocorrer em março e, em seguida, em agosto, quando se percebe os maiores índices sazonais médios (Gráfico 1). Além disso, nota-se a ocorrência de três tendências ao longo do ano: a) elevação das admissões entre janeiro e março; b) redução entre abril e julho; e c) redução entre setembro e dezembro. Destaca-se, inclusive, a forte tendência de poucas admissões no mês de dezembro⁷.

Em relação ao total dos desligamentos, o maior valor tende a ser também em março, e em seguida em maio. A partir de então, há tendência de redução dos desligamentos até o último mês do ano. Em dezembro, o índice sazonal médio dos desligamentos não é dos mais altos, fazendo com que o saldo negativo observado nas séries originais (admissões menos desligamentos) sejam reflexo principalmente da tendência de poucas admissões do que de muitas demissões (ver Anexo 2).

Gráfico 3 - Índice sazonais médios do total das admissões e dos desligamentos. Região Metropolitana de São Paulo – Janeiro de 2004 a junho de 2018



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ministério do Trabalho/CAGED.

⁷ O Ministério do Trabalho sugere, como hipótese, que esse comportamento pode estar ligado a menor abertura de empresas em dezembro, na comparação com os demais meses, portanto, menos contratações de pessoas. <http://pdet.mte.gov.br/perguntas-e-respostas?catid=6>

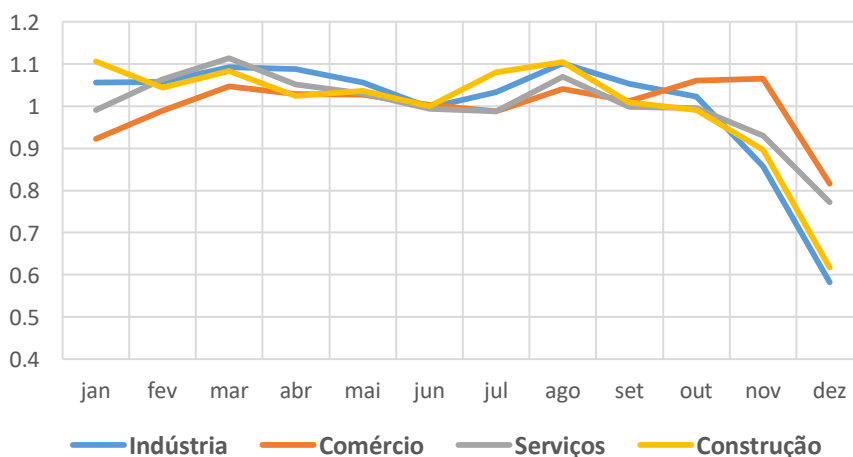
Os resultados do Total das admissões e desligamentos podem ser melhor compreendidos quando analisados tais comportamentos desagregados pelos setores econômicos, segundo os índices sazonais médios.

Quanto às admissões, a Indústria tende a ter o pico em agosto, condizente com a elevação da produção no terceiro trimestre, como visto anteriormente, e em seguida em março. No Comércio, o maior valor para as admissões tende a ocorrer em novembro e em outubro, também em consonância o movimento do volume de vendas no fim de ano. Nos Serviços, os maiores índices sazonais médios são em março e em agosto, refletindo um avanço na prestação de serviços de educação, ainda que haja no setor grande heterogeneidade, maior que nos demais. Por fim, na Construção, o pico das admissões tende a ocorrer em janeiro e em agosto (Gráfico 2), possuindo uma “aderência” maior ao movimento observado setorial, de crescimento até o terceiro trimestre e queda posterior.

Assim, dado o tamanho dos setores no estoque de trabalhadores, entende-se o porquê de, no total das admissões, os maiores índices sazonais médios serem em março e agosto, com os setores de Serviços e da Indústria os principais responsáveis por esses resultados.

Vale destacar que todos os setores apresentam o menor índice sazonal das admissões em dezembro.

Gráfico 4 - Índices sazonais médios das admissões, segundo setores selecionados. Região Metropolitana de São Paulo – Janeiro de 2004 a junho de 2018

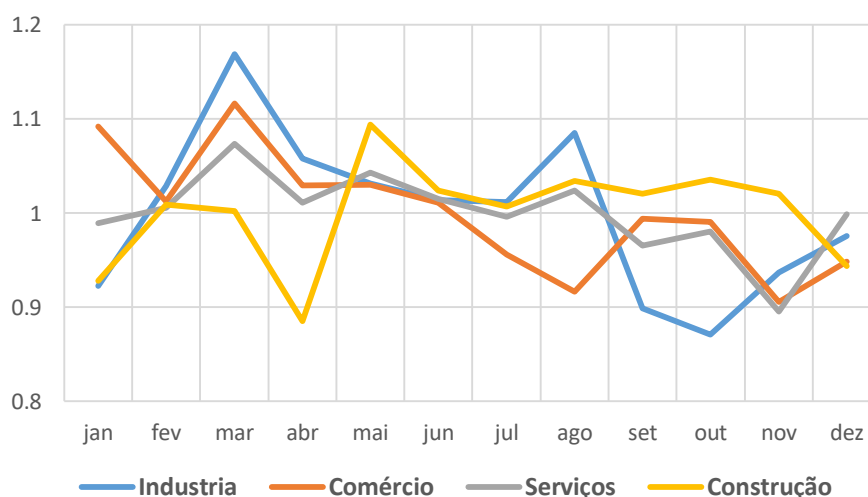


Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ministério do Trabalho/CAGED.

Em relação aos desligamentos, os maiores índices sazonais na Indústria também são em março e em agosto (Gráfico 3), derivados de um ajuste de produção realizado entre os segundos e principalmente terceiros trimestres dos respectivos anos. No Comércio são em março e janeiro, enquanto nos Serviços em março e maio, e na Construção em maio.

Já os menores índices para os desligamentos acontecem em novembro para Comércio e Serviços, devido principalmente às festas de final de ano, outubro na Indústria, sendo que este tem sido o mês de pico da produção, e abril na Construção.

Gráfico 5 - Índice sazonais médios dos desligamentos, segundo setores selecionados. Região Metropolitana de São Paulo – Janeiro de 2004 a junho de 2018



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ministério do Trabalho/CAGED.

É fundamental frisar que esses resultados são apenas tendências de comportamento das séries, e que a confirmação ou não das admissões e desligamentos nesses setores acontecem como respostas à atividade econômica e às políticas de estímulo setoriais, impactando nos fluxos e estoques de trabalhadores.

Quanto à sazonalidade móvel detectada nas séries de admissões do Comércio e dos Serviços, observou-se algumas pequenas mudanças nos índices sazonais que podem ser as justificativas para esse resultado. No caso do Comércio, o maior índice médio ficou em novembro, mas entre os anos 2009 e 2013, o índice

ficou em outubro. Já nos Serviços, o maior índice médio permaneceu em março, ao passo que o segundo maior, que na média ficou em agosto, se deslocou para fevereiro desde 2013. Como se vê, são mudanças bastante sutis que devem ter sido responsáveis pela detecção da sazonalidade móvel.

Dessa forma, avalia-se que essas mudanças nos índices sazonais parecem ser mais conjunturais do que propriamente estruturais da dinâmica do emprego. Vale destacar que, embora tenha se notado mudanças importantes no contingente de trabalhadores, principalmente a partir da crise em 2014-2015, e sua distribuição entre os setores de atividade econômica, a sazonalidade nas admissões e contratações mudou muito pouco.

Considerações finais

O emprego formal apresenta um comportamento muito peculiar e específico e, ainda que represente cerca de apenas 50% das ocupações, contribui na compreensão não apenas do mercado de trabalho, mas da dinâmica econômica como um todo.

A região metropolitana de São Paulo é um *locus* importante para compreensão das transformações econômicas setoriais e da estrutura do emprego formal que atingiu o país nas últimas décadas, dada a importância da sua produção e do consumo na dinâmica nacional.

Especificamente no segmento industrial, houve desconcentração regional, mas principalmente houve um “desadensamento” produtivo, com empobrecimento da produção nacional em relação ao seu conteúdo e maior volume de conteúdo de insumos importados, proporcionando um pior desempenho das atividades e localidades com produção de maior valor agregado. E esse processo atingiu em cheio a região metropolitana de São Paulo.

Com isso, o mercado de trabalho local sofreu mudanças na composição do emprego, com redução do emprego industrial e elevação principalmente no Comércio e no setor de Serviços. Porém, de um modo geral, a sazonalidade das admissões e dos desligamentos do emprego formal nesses setores muito pouco se alterou.

As pequenas mudanças nos índices médios sazonais de alguns setores sugerem que os movimentos de admissões e desligamentos estão mais ligados a situações de conjuntura que propriamente estruturais. E, de um modo geral, a sazonalidade principalmente das admissões estão condizentes com a dinâmica econômica, como no setor industrial e do Comércio.

Vale destacar que o método utilizado, *X-13-ARIMA-SEATS*, tem se mostrado adequado para análises de indicadores do mercado de trabalho, e os resultados para o emprego formal se mostraram bastante consistentes. Ao se fazer o tratamento sazonal, a desagregação das séries segundo os setores econômicos mostrou diferenças importantes que não podem ser deduzidas analisando apenas os movimentos do total.

Dito isso, é importante destacar que o presente artigo levanta possibilidades de desenvolvimentos para estudos futuros, como uma maior desagregação na Indústria e no setor de Serviços, considerados bastante heterogêneos.

ANEXO 1 – Especificações das séries:

Série		Sazonalidade móvel	Regressores	Modelo ARIMA Estimado
Total	Admitidos	Não (a 5%)	Carnaval, corpus christi, dias úteis e Páscoa	(2 1 2) (0 1 1)
	Desligados	Não (a 5%)	Carnaval, dias úteis e Páscoa	(0 1 2) (0 1 1)
Indústria	Admitidos	Não (a 5%)	Carnaval, corpus christi, dias úteis	(2 1 2) (0 1 1)
	Desligados	Não (a 5%)	Carnaval, corpus christi, dias úteis	(0 1 1) (0 1 1)
Comércio	Admitidos	Sim (a 1%)	Carnaval, dias úteis	(0 1 1) (0 1 1)
	Desligados	Não (a 5%)	Carnaval, dias úteis e Páscoa	(2 1 2) (0 1 1)
Serviços	Admitidos	Sim (a 5%)	Carnaval, corpus christi, dias úteis e Páscoa	(2 1 2) (0 1 1)
	Desligados	Não (a 5%)	Carnaval, dias úteis	(2 1 2) (0 1 1)
Construção	Admitidos	Não (a 5%)	Carnaval, corpus christi, dias úteis e Páscoa	(2 1 2) (0 1 1)

	Desliga dos	Não (a 5%)	Carnaval, dias úteis e Páscoa	(0 1 1) (0 1 1)
--	----------------	------------	----------------------------------	-----------------

ANEXO 2 – Índices sazonais médios

Admissões	Indústria	Comércio	Serviços	Construção	Total
Janeiro	1,057	0,922	0,991	1,106	0,992
Fevereiro	1,058	0,989	1,064	1,044	1,047
Março	1,093	1,047	1,114	1,084	1,096
Abril	1,088	1,030	1,051	1,024	1,047
Mai	1,056	1,027	1,031	1,037	1,038
Junho	0,998	1,004	0,994	1,000	0,999
Julho	1,034	0,988	0,987	1,081	1,001
Agosto	1,102	1,041	1,070	1,105	1,071
Setembro	1,053	1,012	0,998	1,009	1,008
Outubro	1,023	1,061	0,996	0,991	1,013
Novembro	0,857	1,065	0,930	0,897	0,945
Dezembro	0,582	0,816	0,773	0,617	0,743

Desligamentos	Industria	Comércio	Serviços	Construção	Total
Janeiro	0,923	1,092	0,989	0,928	1,002
Fevereiro	1,029	1,012	1,006	1,009	1,007
Março	1,169	1,117	1,074	1,002	1,083
Abril	1,058	1,029	1,011	0,885	1,006
Mai	1,032	1,030	1,043	1,094	1,044
Junho	1,014	1,011	1,015	1,024	1,013
Julho	1,012	0,956	0,996	1,007	0,990
Agosto	1,085	0,916	1,024	1,034	1,012
Setembro	0,899	0,994	0,965	1,020	0,967
Outubro	0,871	0,990	0,980	1,035	0,973
Novembro	0,937	0,905	0,895	1,020	0,917
Dezembro	0,976	0,948	0,999	0,944	0,985

Bibliografia

ANDAKU, C.A.; BESSA, V.C.; MARGARIDO, M.A. *Análise da sazonalidade da taxa de desemprego na RMSP*. XVI Ciclo de Debates em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2018.

BOX, G. E. P.; JENKINS, G. M., REINSEL, G. C. *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. Third Edition, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1994.

COMIN, A. *A desindustrialização truncada: perspectivas do desenvolvimento econômico brasileiro*. Tese de doutoramento. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia. Campinas, 2009.

FUNDAÇÃO SEADE. *A economia paulista pós-crise de 2008: papel da indústria de transformação no cenário recente*. São Paulo, 2017. Disponível em (acesso em 23/10/2018):

http://www.seade.gov.br/produtos/midia/2017/09/Desafios_economia_paulista.pdf

FREDO, C. E.; MARGARIDO, M. A. . *Modelando a Sazonalidade e o Processo Gerador da Série de Tempo do Emprego Rural no Estado de São Paulo*. Revista de Economia e Agronegócio, v. 6, p. 367-394, 2008.

GOMEZ, V.; MARAVALL, A. *Guide for Using the Programs TRAMO and SEATS*. Beta Version. Banco de España: 1997a.

GOMEZ, V.; MARAVALL, A. *Program TRAMO and SEATS: Instructions for the User*. Beta Version. Banco de España: 1997b.

HORIE, L. *Política Econômica, dinâmica setorial e a questão ocupacional no Brasil*. Dissertação de Mestrado (orientador: Waldir José de Quadros). Campinas, Instituto de Economia da UNICAMP, 2012.

NOVAIS, L.F. *A economia paulista pós-crise de 2008: papel da indústria de transformação no cenário recente*. Ensaio e Conjuntura, Fundação Seade. São Paulo, 2017.

TILLER, R.B.; EVANS, T.D. *Methodology for seasonally adjusting – National Household Survey Labor Force Series with revisions for 2017*. Bureau of Labor Statistics, Current Population Survey (CPS), Technical Documentation. 2017. Disponível em: <https://www.bls.gov/cps/seasonal-adjustment-methodology-2017.pdf>