

OS EFEITOS ECONÔMICOS DA PANDEMIA DE GRIPE ESPANHOLA DE 1918: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA MORTALIDADE SOBRE A ECONOMIA DE SÃO PAULO

Michel Deliberali Marson¹
Pamila Cristina Lima Siviero²

Resumo:

O objetivo do artigo é identificar os efeitos econômicos da pandemia de gripe espanhola que atingiu São Paulo no final do ano de 1918, analisando fontes primárias originais. A contribuição para a historiografia econômica é o entendimento dos efeitos de curto prazo para a economia paulista da grande pandemia do final de 1918, geralmente preteridos pela literatura econômica devido aos efeitos da Primeira Guerra Mundial. Os resultados indicam que vários setores da economia de São Paulo foram afetados no lado da oferta e da demanda pelos efeitos do aumento de mortalidade em decorrência da pandemia, principalmente no último trimestre de 1918. Os efeitos foram visíveis no investimento privado, com a queda do registro de empresas, empréstimos bancários, na diminuição física e de valor na produção industrial de produtos não essenciais e aumento dos essenciais em um contexto de crise de saúde pública. No entanto, a recuperação também foi rápida, o que explica, em parte, a pouca atenção dada pela historiografia econômica para identificar os efeitos da gripe espanhola sobre a economia.

Palavras-chave: gripe espanhola, economia, mortalidade

Classificação JEL: N16, N26, N66

Área: 3. HISTÓRIA ECONÔMICA, DO PENSAMENTO ECONÔMICO E DEMOGRAFIA HISTÓRICA

Abstract:

The aim of the paper is to identify the economic effects of the influenza pandemic that hit São Paulo in 1918, analyzing original primary sources. The contribution to economic historiography is the understanding of the short-term effects on the economy of São Paulo of the great pandemic of 1918, generally ignored by the economic literature due to the effects of the First World War. The results indicate that several sectors of the economy of São Paulo were affected on the supply and demand side by the effects of the increase in mortality, mainly in the last quarter of 1918. The effects were visible in private investment, with the drop in business registration, bank loans, the physical and value decrease in the industrial production of non-essential products and the increase of essential products in a context of public health crisis. However, the recovery was also quick, which explains, in part, because economic historiography pays little attention to identify the effects of the influenza on the economy.

Keywords: influenza, economy, mortality

JEL Classification: N16, N26, N66

1. Introdução

¹ PPGEconomia/UNIFAL-MG. E-mail: michelmarson@yahoo.com.br

² UNIFESP e PPGEconomia/UNIFAL-MG. E-mail: pelsiviero@gmail.com

A pandemia de gripe espanhola de 1918/1919 foi um dos grandes eventos relacionados à saúde mundial do século XX. Os efeitos da pandemia foram bem documentados com relação à mortalidade e seus impactos para o sistema de saúde. No entanto, os efeitos econômicos da pandemia da gripe espanhola de 1918 geralmente foram deixados em segundo plano pelo fim da Primeira Guerra Mundial. As análises de pesquisas em história econômica focaram mais em consequências do fim da guerra do que da pandemia.

Com relação à mortalidade, a pandemia de influenza parece ter sido mais importante do que a guerra. As estimativas indicam que a Primeira Guerra Mundial matou no mundo cerca de oito milhões de pessoas e a pandemia de 1918/1919 entre vinte e cinquenta milhões de pessoas (BERTUCCI, 2002, p. 2). No Brasil as estimativas de mortalidade da pandemia são contraditórias. Para o país como um todo, sugere-se que mais de trinta e cinco mil pessoas tenham morrido pela doença. Essas estimativas parecem estar subestimadas levando em conta que apenas na cidade do Rio de Janeiro em dois meses faleceram cerca de 12.700 indivíduos e em São Paulo 5.328 mortos entre outubro e dezembro de 1918³. Menos controversa é a maior quantidade de mortes de brasileiros devido à pandemia em território nacional relativamente ao combate na Primeira Guerra. Mesmo dentro do grupo de combatentes na guerra, a principal causa de morte de brasileiros parece estar relacionada à própria gripe espanhola (PIOVEZAN, A.; GRASSI, C., 2014, p. 222).

A relação da pandemia de 1918 com a economia foi pesquisada de forma mais consolidada em países desenvolvidos. Sobre os efeitos da pandemia para a economia dos Estados Unidos, Burns e Mitchell (1946) identificaram que a recessão econômica de 1918 foi breve e moderada, assim como Bell e Lewis (2004) encontraram limitado efeito macroeconômico em termos relativos. Velde (2020) revisitou essa questão e encontrou evidências de que houve recessão econômica, mas ela foi leve e breve, sendo visível seu impacto, mas não tão importante como a recessão de 1920-21. Assim, apesar do grande choque demográfico, a pandemia de 1918 teve efeito limitado de curto prazo na economia norte-americana. A produção foi afetada através de um choque negativo de oferta de trabalho, com pouco efeito sobre a demanda e sobre os balanços das empresas do setor financeiro e não financeiro.

Correia, Luck e Verner (2020) pesquisam as consequências econômicas da gripe espanhola tendo como foco os efeitos das intervenções não farmacêuticas das autoridades públicas (como distanciamento social, fechamento de escolas, teatros e igrejas e banimento de aglomeração, uso de máscara, quarentena e medidas de higiene) sobre a economia dos Estados Unidos. Os autores encontraram que os efeitos da pandemia foram queda rápida e persistente na atividade econômica real, com efeitos negativos sobre a atividade manufatureira, estoque de bens duráveis, ativos bancários, sugerindo efeitos econômicos do lado da oferta e demanda. Outra conclusão foi que cidades norte americanas que implementaram de forma mais rápida e persistente as intervenções não farmacêuticas não tiveram efeitos econômicos piores, ao contrário, depois da pandemia tiveram melhor performance sobre a atividade industrial e ativos bancários, sugerindo que pandemias são desastrosas para a economia, mas medidas que reduzam e evitem sua severidade também podem reduzir os seus impactos na desaceleração econômica.

Para o Brasil, o trabalho de Guimbeau, Menon e Musacchio (2020) analisa os efeitos da pandemia de 1918 sobre a demografia, capital humano e a produtividade no estado de São Paulo a curto e longo prazo. Os autores encontraram que a pandemia afetou negativamente a mortalidade infantil, a taxa de razão de nascimento por sexo e a produtividade agrícola no curto prazo (em 1920) e os efeitos de longo prazo persistem na saúde (internações hospitalares), educação (deterioração da capacidade de ler e escrever, principalmente das mulheres) e produtividade por mais de vinte anos (em 1940).

Em um período de escassez de dados econômicos de alta frequência (bimestrais, mensais ou semanais) para o Brasil, para o estado de São Paulo há informações importantes sobre a atividade de investimento no comércio, na indústria e nos serviços e movimentação bancária (empréstimos) no período da gripe espanhola.

³ Ver Verbete do Dicionário histórico-biográfico da Primeira República 1889-1930. Coordenação: Alzira Alves de Abreu/FGV, disponível em: <https://atlas.fgv.br/verbetes/gripe-espanhola>.

O objetivo do artigo é identificar os efeitos econômicos da pandemia de gripe espanhola que atingiu São Paulo no final do ano de 1918, analisando fontes primárias originais, com informações de investimento no comércio, indústria e serviços, a produção industrial setorial e a movimentação bancária. A contribuição para a historiografia econômica é o entendimento dos efeitos de curto prazo para a economia paulista da grande pandemia do final de 1918, geralmente preteridos pela literatura econômica devido aos efeitos da Primeira Guerra Mundial.

A próxima seção revisita brevemente os acontecimentos sobre a mortalidade e os efeitos econômicos da gripe espanhola no mundo e mais especificamente em São Paulo. A terceira seção trata dos efeitos da mortalidade da gripe espanhola em São Paulo. A quarta seção detalha os efeitos econômicos da gripe espanhola, tendo como foco os investimentos privados no comércio, indústria e serviços, produção industrial e movimentação bancária (empréstimos). A última seção discute as principais conclusões do artigo.

2. Revisita aos acontecimentos históricos durante a gripe espanhola

A gripe espanhola apareceu no mundo na primavera de 1918 nos Estados Unidos e foi levada para a Europa possivelmente através das tropas para a Primeira Guerra Mundial, espalhando pelo continente a partir de maio do mesmo ano. Depois de mutações na Europa, a segunda onda chegou na Nova Inglaterra no final de agosto ou início de setembro, atingindo seu pico de mortes em algumas semanas e diminuindo seu ritmo em novembro. Algumas regiões dos Estados Unidos foram afetadas por uma terceira onda na primavera de 1919⁴ (VELDE, 2020, p. 1-2). As estimativas de infecção pela doença no mundo são de 500 milhões de pessoas, ou um terço da população mundial da época, com uma taxa de mortalidade de 10% dos infectados. Nos Estados Unidos o número de mortes estimado é de 550 mil a 675 mil pessoas ou 0,66% da população da época (CORREA; LUCK e VERNER, 2020, p. 5).

A doença chegou ao Brasil em 14 de setembro de 1918 pelo navio Demerara que aportou no Rio de Janeiro, depois de passar por Lisboa, Recife e Salvador e ao estado de São Paulo no início de outubro de 1918⁵, com vários casos suspeitos se espalhando pelo interior do país na sequência. O pico de mortes ocorreu em novembro de 1918 e diminuiu a partir de janeiro de 1919, mas uma nova onda nesse ano atingiu o interior do estado de São Paulo (GUIMBEAU, MENON e MUSACCHIO, 2020, p. 5; BASSANEZI, 2013, p. 73-74; BERTUCCI, 2002, p. 95, 100).

O tempo da epidemia não foi o mesmo para todas as regiões, atingindo de forma diferente em termos de ritmo e intensidade as cidades do estado. Em Santos, onde foi identificada a primeira morte do estado (dia 9 de outubro), o mês de outubro de 1918 apresenta grande parte da proporção de mortes por gripe no último trimestre do ano (43,6%). Na cidade de São Paulo, 85,6% do número de mortes por gripe no último trimestre do ano foi registrado apenas no mês de novembro de 1918. Em Campinas e Ribeirão Preto, municípios do interior do estado, a proporção de mortes de dezembro em relação ao último trimestre do ano ainda é elevada, apesar do pico de mortes ter sido registrado em novembro. Em Santos e São Paulo o número de óbitos cai significativamente em dezembro de 1918, dando por encerrado o período epidêmico (BASSANEZI, 2013, p. 77, 80-81).

Na cidade de São Paulo, entre o final de outubro e meados de dezembro de 1918 (entre 6 a 8 semanas), foram registrados 116.777 casos de gripe espanhola (22,3% da população da capital paulista) e 5.331 mortes. O total de casos estimados de pessoas que contraíram a doença na cidade de São Paulo foi de dois terços da população (350 mil casos). As principais medidas de combate à epidemia foram suspensão das atividades escolares, fechamento de bares e cinemas, e restrição de atividades comerciais e industriais (BERTOLLI, 1986 apud BARATA, 2000, p. 337).

3. Os efeitos da mortalidade da gripe espanhola em São Paulo

⁴ O período da gripe espanhola no mundo pode ser dividido em três ondas: a primeira onda com menor gravidade entre março e junho de 1918, a segunda onda a mais grave entre agosto de 1918 e janeiro de 1919 e uma terceira onda entre o final de fevereiro e maio de 1919, menos letal (BERTUCCI, s/d, p. 2 apud BASSANEZI, 2013, p. 80).

⁵ A primeira morte por gripe espanhola na cidade de São Paulo foi registrada oficialmente em 21 de outubro de 1918 pelos jornais da época, corrigida posteriormente por publicação do Serviço Sanitário para o dia 17 de outubro de 1918 (BERTUCCI, 2002, p. 114, nota 179).

O objetivo desta seção é analisar o comportamento da mortalidade no município de São Paulo durante a pandemia de influenza, fazendo um comparativo com os períodos anterior e posterior à pandemia.

Os dados de mortalidade aqui utilizados foram coletados nos *Annuarios Demographicos* dos anos de 1917 a 1920 (DSS/SP, 1917-1920), os quais foram produzidos pelas *Secção de Estatística Demographo-Sanitaria*, que fazia parte da *Directoria do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo*. O *Serviço Sanitário do Estado de São Paulo* foi criado em 1892 e, entre suas muitas atribuições, estava a organização das estatísticas demógrafo-sanitárias, com o intuito de nortear a ação de prevenção e combate às moléstias transmissíveis (BASSANEZI, 2013, p.75). Além dos *Annuarios Demographicos*, em função da própria pandemia, houve uma publicação especial de um *Boletim Trimestral de Estatística Demographo-Sanitaria* (DSS/SP, 1919b), o qual contemplou informações específicas e detalhadas sobre o último trimestre do ano de 1918.

O Município de São Paulo, além de ser a capital do estado, concentrava os serviços de estatística do Estado, de forma que suas estatísticas demógrafo-sanitárias são mais completas e abrangem um maior número de informações que os demais municípios (BASSANEZI, 2013, p. 75).

Analisar dados históricos de mortalidade não é uma tarefa simples, uma vez que nos deparamos com problemas de grau de cobertura, de confiabilidade, de imprecisão da classificação da causa de morte e de invasão ou evasão de óbitos. No caso específico de óbitos por gripe, o Código Sanitário promulgado em 09 de abril de 1918 não considerava a gripe como moléstia de notificação compulsória. No entanto, diante do volume de óbitos e de doentes por gripe, a pedido do Serviço Sanitário, os dados de mortalidade e morbidade gripal passaram a ser notificados. Mas foi somente em março de 1919 que a gripe passa a ser incluída como uma das moléstias de notificação compulsória.

Bassanezi (2013, p. 77) aponta que outro fator importante a ser considerado é a inexistência recenseamentos entre 1900 e 1920, justamente em um período de forte movimentação populacional, no qual a imigração teve um papel importante na dinâmica demográfica e no crescimento populacional paulista. As estimativas existentes para a população do estado de São Paulo parecem estar subenumeradas, comprometendo o cálculo de taxas de mortalidade mais precisas.

Apesar das deficiências apresentadas, as informações trazidas pelos *Annuarios Demographo-Sanitários* nos permitem a comparação do ano de 1918 com os períodos anteriores e posteriores, contribuindo, assim, para o dimensionamento e entendimento da passagem da gripe espanhola pelo território paulistano.

A Tabela 1 apresenta os óbitos totais e a média diária de óbitos, por mês, para o município de São Paulo entre 1917 e 1920. Nos óbitos em 1918 é possível perceber o efeito da gripe espanhola, uma vez que o número de mortes (14.811) é praticamente o dobro de 1917 (7.908), voltando a reduzir em 1919 (9.985). Quando observamos os meses de 1918, tanto no número de óbitos quanto na média diária, fica clara a concentração das mortes no último trimestre do ano, especialmente no mês de novembro. Das 14.811 mortes ocorridas em 1918, 6.156 ocorreram apenas no mês de novembro (42%). Em 1918 morreram por dia, em média, 40,57 pessoas. Em novembro do mesmo ano, a média foi de 205,20 indivíduos (ver Tabela 1).

Tabela 1 – Número total e média diária de óbitos por meses e anos. Município de São Paulo, 1917 a 1920

Mês	Número de óbitos				Média diária de óbitos			
	1917	1918	1919	1920	1917	1918	1919	1920
Janeiro	664	774	911	912	21,42	24,96	29,38	29,41
Fevereiro	592	677	704	744	21,14	24,17	25,14	25,65
Março	626	651	716	853	20,19	21,00	23,09	27,51
Abril	552	597	716	955	18,40	19,90	23,86	31,83
Mai	643	636	676	917	20,74	20,51	21,80	29,58
Junho	567	675	644	782	18,90	22,50	21,41	26,06
Julho	619	711	846	721	19,97	22,93	27,29	23,25
Agosto	618	633	835	749	19,93	20,41	26,93	24,16
Setembro	612	609	812	781	20,40	20,30	27,06	26,00
Outubro	698	1.212	989	920	22,51	39,09	31,90	29,67
Novembro	882	6.156	1.135	1.049	29,40	205,20	37,83	34,96
Dezembro	835	1.480	1.001	1.182	26,93	47,74	32,28	38,12
Total	7.908	14.811	9.985	10.565	21,66	40,57	27,35	28,86

Fonte: DSS/SP (1916-1920). Anuario Demographico. Estatística Demographo-Sanitária, 1917-1920.

Com o intuito de entender se o excesso de mortes afetou de forma distinta alguns grupos demográficos específicos, a Tabela 2 apresenta os óbitos totais e por algumas características demográficas para o município de São Paulo de 1917 a 1920. Quando analisamos os óbitos por sexo, nacionalidade e cor/raça, percebemos que o forte aumento de número de mortes em 1918 não afetou a distribuição proporcional por essas características. Nos quatro anos em estudo, morreram aproximadamente 54% de homens e 46% de mulheres; 75% de brasileiros e 25% de estrangeiros e; 90% de brancos e 10% de pretos e pardos (ver Tabela 2).

Tabela 2 – Óbitos por características demográficas. Município de São Paulo, 1917 a 1920

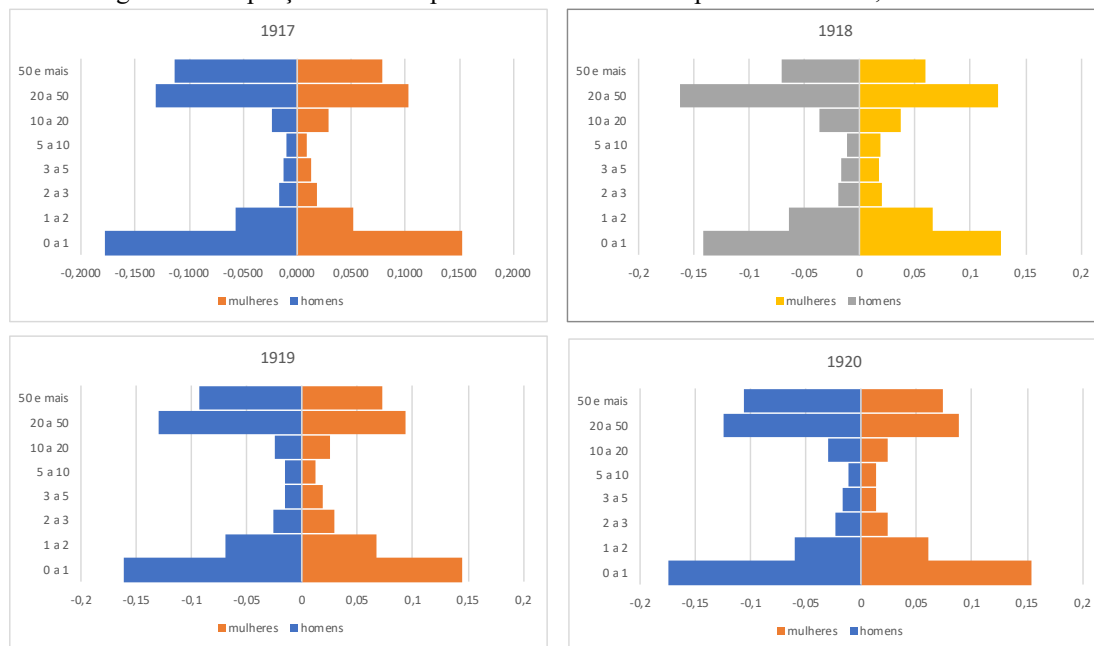
	1917	1918	1919	1920
TOTAL DE ÓBITOS	7.908	14.811	9.985	10.565
SEXO				
Femininos	3.609	7.005	4.620	4.773
Masculinos	4.299	7.806	5.365	5.792
% Feminino	45,6	47,3	46,3	45,2
% Masculino	54,4	52,7	53,7	54,8
NACIONALIDADE				
Nacionais	5.850	11.005	7.713	8.018
Estrangeiros	2.037	3.764	2.262	2.527
Não identificados	21	42	10	20
% Nacionais	74,0	74,3	77,2	75,9
% Estrangeiros	25,8	25,4	22,7	23,9
% Não identificados	0,3	0,3	0,1	0,2
COR/RAÇA				
Branca	6.939	13.251	8.967	9.464
Parda	420	730	517	555
Preta	545	787	501	546
Não identificados	4	43	0	0
% Branca	87,7	89,5	89,8	89,6
% Parda	5,3	4,9	5,2	5,3
% Preta	6,9	5,3	5,0	5,2
% Não identificados	0,1	0,3	0,0	0,0
ÓBITOS INFANTIS				
Óbitos de menores de 1 ano	2.619	3.976	3.051	3.473
% Óbitos de menores de 1 ano	33,1	26,8	30,6	32,9

Fonte: DSS/SP (1916-1920). Anuario Demographico. Estatística Demographo-Sanitária, 1916-1920

Por outro lado, a proporção de óbitos de menores de um ano foi alterada em 1918. Em 1917, 33,1% das pessoas que morreram tinham menos de um ano de idade. Em 1918, essa proporção diminuiu para 26,8%. Em 1919 e 1920, a proporção de pessoas que faleceram antes de completar um ano de idade passa dos 30% novamente (ver Tabela 2). A alteração na proporção de

mortes infantis sugere que houve alteração na estrutura etária da mortalidade em 1918, provavelmente em função da gripe espanhola, uma vez que a proporção se estabiliza novamente em 1919 e 1920 em níveis semelhantes ao observado em 1917. Em outras palavras, há indícios de que a mortalidade por gripe espanhola afetou proporcionalmente menos as crianças menores de um ano, quando comparada à distribuição dos óbitos no ano anterior e nos dois anos posteriores. Nesse sentido, com o objetivo de entender o comportamento da estrutura etária dos óbitos nos anos em estudo, apresentamos na Figura 1 as pirâmides etárias dos óbitos, com valores relativos, que permite a comparabilidade entre os anos de 1917 a 1920.

Figura 1 – Proporção de óbitos por idade e sexo. Município de São Paulo, 1917 a 1920



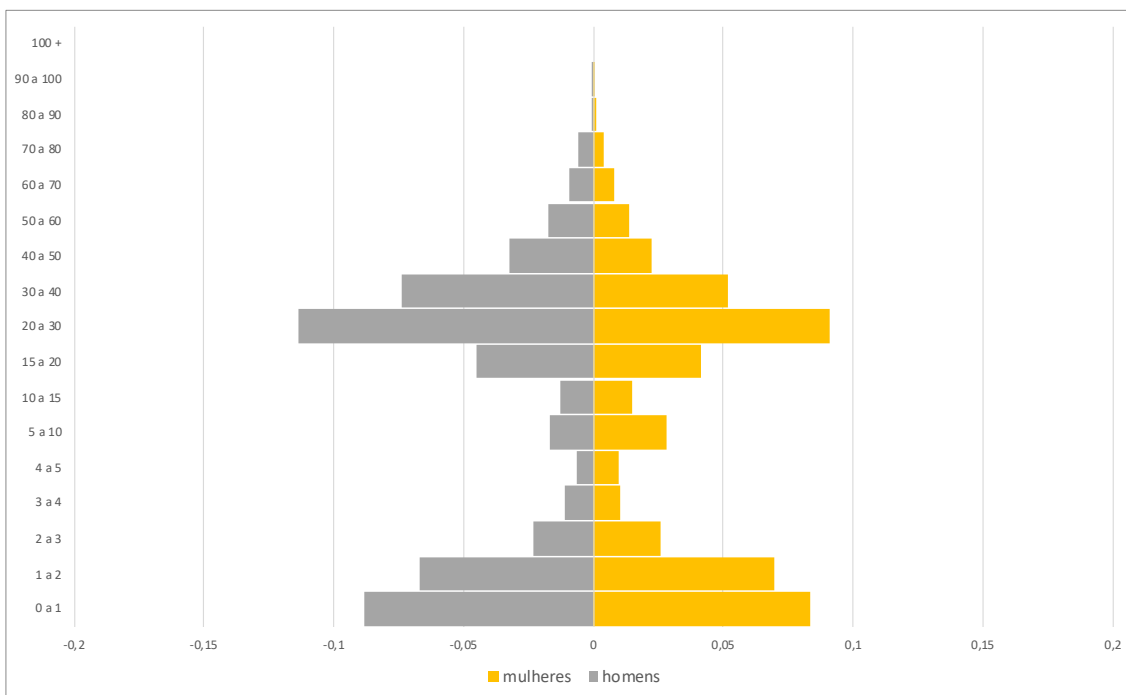
Fonte: DSS/SP (1917-1920). Anuario Demographico. Estatística Demographo-Sanitária, 1917-1920

Nos quatro anos em estudo (1917 a 1920) é possível perceber com clareza que os óbitos se concentraram entre zero e um ano de idade, entre os 20 e 50 anos e acima dos 50 anos, com uma maior concentração de homens. Os três grupos etários reúnem em torno de 70% de todos os óbitos em todos os anos. No entanto, ao comparar 1918 com os demais anos, algumas diferenças ficam evidentes. Em primeiro lugar, a proporção de óbitos infantis diminuiu em 1918. Esse dado já havia sido observado nos dados da Tabela 2. Enquanto em 1917, 1919 e 1920 os óbitos infantis representaram mais de 30% de todas as mortes, essa proporção caiu para 26% em 1918. Outra diferença diz respeito à proporção de mortes no grupo etário acima dos 50 anos. Em 1918, apenas 13% dos óbitos se concentraram nessas idades, ao passo que em 1917, 1919 e 1920 as proporções foram de 19%, 16% e 18% respectivamente.

Por se tratar de uma análise relativa, a diminuição da proporção de mortes em alguns grupos etários faz com que, necessariamente, um ou mais grupos apresentem um aumento. No caso do ano de 1918, esse aumento foi observado no grupo etário entre 20 e 50 anos de idade, o qual concentrou 29% de todos os óbitos naquele ano. Em 1917, 1919 e 1920 as proporções foram de 23%, 22% e 20% respectivamente.

Os dados aqui apresentados sugerem que os adultos entre 20 e 50 anos foram mais atingidos pela pandemia de influenza, uma vez que a estrutura etária das mortes foi alterada no ano de 1918, quando comparada aos demais anos em estudo. Com o objetivo de confirmar essa hipótese, a Figura 2 apresenta a estrutura etária dos óbitos por gripe no último trimestre de 1918, período que concentrou a maior parte das mortes durante a pandemia. O boletim especial deste trimestre traz dados mais desagregados, o que permitiu a construção da pirâmide por grupos etários mais refinados.

Figura 2 – Proporção de óbitos por gripe por idade e sexo. Município de São Paulo, último trimestre de 1918



Fonte: DSS/SP (1919b). Boletim Trimestral de Estatística Demógrapho-Sanitária, 1919.

A estrutura etária dos óbitos por gripe no último trimestre de 1918 confirma a hipótese de que os adultos em idade produtiva foram os mais afetados pela pandemia de influenza. Para o ano de 1918, 29% de todos os óbitos se concentraram entre aqueles de 20 a 50 anos, especialmente os homens (ver Figura 1). No último trimestre do mesmo ano, 41% dos óbitos por gripe foram de pessoas entre 20 a 50 anos (ver Figura 2). A maior parcela é de pessoas entre 20 a 30 anos (11% de homens e 9% de mulheres), seguida pelas pessoas de 30 a 40 anos (7% homens e 5% de mulheres) e pelas pessoas de 40 a 50 anos (5% de homens e 3% de mulheres). Os óbitos infantis (menores de um ano) representaram apenas 16% e aqueles acima de 50 anos em torno de 6%.

Os resultados aqui encontrados foram semelhantes a outros achados da literatura internacional. Correa; Luck e Verner (2020, p. 6) apontam que a faixa etária mais atingida pela pandemia foi de adultos entre 18 e 44 anos, os trabalhadores mais produtivos, que contribuíam para o mercado de trabalho e também mais expostos ao vírus. A pandemia da gripe espanhola foi letal para jovens adultos saudáveis, no momento de maior potencial da sua vida produtiva. Durante a pandemia complicações respiratórias da gripe, como a pneumonia, foram comuns em jovens adultos, evento raro em momentos anteriores e posteriores a pandemia (OSDSTONE, 2010, p. 306-307).

4. Os efeitos econômicos de curto prazo da gripe espanhola em São Paulo

Uma pandemia, como a da gripe espanhola, pode afetar a economia de diferentes formas tanto no curto como no longo prazo. A princípio, do lado da oferta, pode desestabilizar a oferta de trabalho em todos os setores da economia, com o aumento do número de doentes e de mortes. O primeiro efeito, portanto, é diminuição da oferta, com risco de desabastecimento. A limitação da interação social e da atividade econômica, com restrição ao funcionamento do comércio e das fábricas, pode agravar a oferta de bens e serviços. Um impacto direto é o aumento dos preços dos produtos e serviços, com aumento no nível geral de preços. Esse aumento no nível geral de preços pode ser mais direcionado para determinados setores essenciais, impactando em uma distribuição desigual dos efeitos da crise causada pela pandemia. Pelo lado da demanda, a incerteza dos eventos pode direcionar os agentes a adiar a realização da demanda, afetando depressivamente os mercados produtores.

Os pressupostos do trabalho são similares ao de Eichenbaum *et al* (2020) sobre a noção de que a pandemia afeta negativamente a economia através do lado da oferta e demanda. O efeito da oferta ocorre porque a epidemia expõe as pessoas que estão trabalhando ao vírus, reduzindo a oferta de trabalho. O efeito da demanda surge porque a epidemia expõe as pessoas que estão consumindo

ao vírus, reduzindo o consumo. Os efeitos de oferta e demanda trabalham juntos para gerar uma queda da atividade econômica⁶.

Assim, os efeitos da pandemia podem ter impactado o investimento privado no comércio, na indústria e nos serviços, já que em um ambiente de incerteza o empresário pode ter retardado ou desistido de realizar novos negócios. A produção industrial também pode ter sido afetada, e de forma diferente entre seus vários gêneros, já que alguns produtos industriais são mais essenciais do que outros. Da mesma forma que o setor produtivo, seu lado financeiro, ou seja, o movimento bancário, refletido pelos seus empréstimos, não deve ter operado de forma adequada em um momento de incerteza. O objetivo da seção é analisar a evolução desses principais indicadores com dados primários originais para ter uma ideia dos efeitos econômicos da pandemia da gripe espanhola sobre São Paulo.

4.1. Investimento privado

O objetivo da presente seção é analisar a evolução do investimento privado no comércio, indústria e serviços no estado de São Paulo no período da pandemia, olhando também para o período anterior e posterior. Para realizar esse objetivo utilizaremos os registros de empresas em sociedade na Junta Comercial de São Paulo, publicados no Boletim da Diretoria da Indústria e Comércio⁷.

A Tabela 3 abaixo resume as médias mensais de registros (número de firmas e capital dessas firmas a preços constantes) de empresas em sociedade⁸ na Junta Comercial de São Paulo entre os meses de 1918 e 1919.

Tabela 3 – registro de empresas em sociedade na Junta Comercial de São Paulo, média mensal entre janeiro de 1918 a dezembro de 1919

Período	Número de Firmas Registradas					Capital das Firmas Registradas, em libras de 1913			
	Comerciais	Manufatur.	Serviços	Total	Distratos	Comerciais	Manufatur.	Serviços	Total
Jan a Set 1918	49	18	3	70	32	121.277	28.204	1.866	151.347
Out a Dez 1918	18	8	2	28	19	35.712	14.243	3.553	53.508
Jan a Dez 1919	55	19	4	78	35	209.292	42.241	10.942	262.475

Fonte: MARSON (2019), seção 3.

A tabela separa as médias mensais dos meses anteriores à chegada da gripe espanhola (antes de setembro de 1918), do pior período da pandemia (outubro a dezembro de 1918), do período posterior à pandemia (ano de 1919), quando a doença ainda se manifestava pelo estado, mas apresentava efeitos mais amenos na mortalidade.

O efeito da pandemia em São Paulo sobre o investimento privado, medido pelo registro de novas firmas em sociedade na Junta Comercial de São Paulo, foi significativo com queda de 60% no número e 65% do valor do capital de firmas registradas entre os meses de janeiro a setembro de 1918 e outubro a dezembro de 1918 (período de registro de infectados e mortes na cidade de São Paulo e pior período no estado). Antes da pandemia, a média mensal de registro de firmas em sociedade na Junta Comercial era de 70 empresas. No pior período da pandemia (outubro a dezembro de 1918) o número de registros médio mensal de empresas caiu para 28. O setor com maior queda foi o comércio tanto no número de firmas registradas (-63%) como no valor do capital (-71%). A indústria teve queda de 56% no número e 50% no valor do capital das firmas registradas mensalmente. Depois da queda acentuada, a recuperação foi rápida e forte, superando os registros da média dos meses anteriores à pandemia a partir de janeiro de 1919. Talvez essa recuperação rápida esteja relacionada com as características epidemiológicas da gripe espanhola, que atingiu o mundo de forma avassaladora, mas desapareceu relativamente rápido, sem muita explicação.

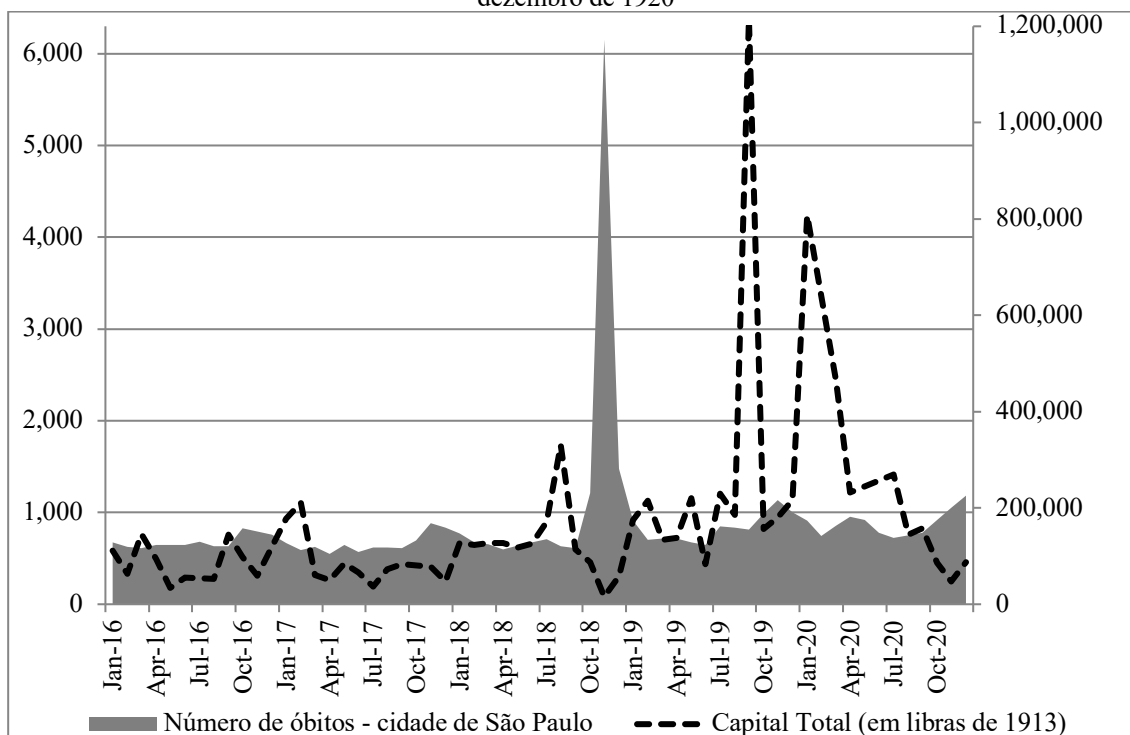
⁶ A principal conclusão do trabalho de Eichenbaum *et al* (2020) é que há um *trade off* entre gravidade da recessão econômica no curto prazo causada pela pandemia e as consequências para a mortalidade. O modelo dos autores indica que a decisão das pessoas de reduzir o consumo e o trabalho reduz a gravidade da epidemia, mensurada pelo total de mortes. Essas decisões são refletidas no tamanho da recessão causada pela epidemia. O trabalho faz parte de uma corrente que deduz que fatores econômicos afetam as decisões de interação humana e fazem parte do mecanismo de transmissão da doença, sendo que o comportamento econômico tem um papel importante na transmissão da doença (PERRINGS *et al*, 2014). O objetivo do nosso trabalho é diferente, ou seja, identificar os efeitos da pandemia sobre a economia.

⁷ Para informações adicionais sobre a fonte primária, ver Marson (2019), seção 3.

⁸ As empresas em sociedades não incluem as sociedades anônimas e as firmas individuais, ver Marson (2019, seção 4).

A Figura 3 apresenta a relação entre o número de óbitos na cidade São Paulo e o investimento empresarial paulista.

Figura 3 – relação entre o número total de óbitos na cidade de São Paulo e o capital total de empresas em sociedade registradas na Junta Comercial de São Paulo, mensal, em libras esterlinas de 1913, entre janeiro de 1916 e dezembro de 1920



Fonte: DSS/SP (1916-1920). Anuario Demographico. Estatística Demographo-Sanitária, 1916-1920; DEIC/SACOP/SP (1916-1920). Boletim da diretoria de indústria e comércio e MARSON (2019).

Nota: número de óbitos no eixo vertical esquerda e o valor do capital total das empresas no eixo vertical direita.

É possível notar o aumento no número de óbitos em São Paulo entre os meses de outubro e dezembro de 1918⁹. O investimento, indicado pelo valor de capital total de empresas em sociedade registradas na Junta Comercial, caiu já no mês de setembro, refletindo as notícias da chegada da pandemia no país. A queda do valor do capital de novas firmas registradas entre setembro e novembro (o mês de menor valor registrado) foi de 86%. A partir de dezembro o investimento volta a subir, com a melhora nos indicadores da pandemia e já em janeiro de 1919 retoma os patamares médios anteriores da crise¹⁰.

A evolução da tendência do investimento do comércio, ou seja, dos valores de capital registrado pelas empresas comerciais na Junta Comercial de São Paulo é muito semelhante à registrada pelo total do capital de empresas do estado de São Paulo¹¹. Isso ocorre porque o setor comercial representava em média 76% do total do capital registrado por todas as empresas entre 1916 e 1920.

A Figura 4 apresenta o impacto dos efeitos da pandemia no investimento industrial paulista. Como é possível perceber ocorre uma grande queda no fluxo de capital registrado no setor industrial paulista nos meses de novembro e dezembro de 1918. Assim, as notícias da pandemia em setembro, além das mortes em outubro, demoram a afetar a expectativa do empresário industrial, já que ainda em outubro mantinha e ampliava o fluxo de capital para novas empresas do setor. Esse atraso entre expectativa e realidade foi ajustado a partir de novembro, com forte queda do capital

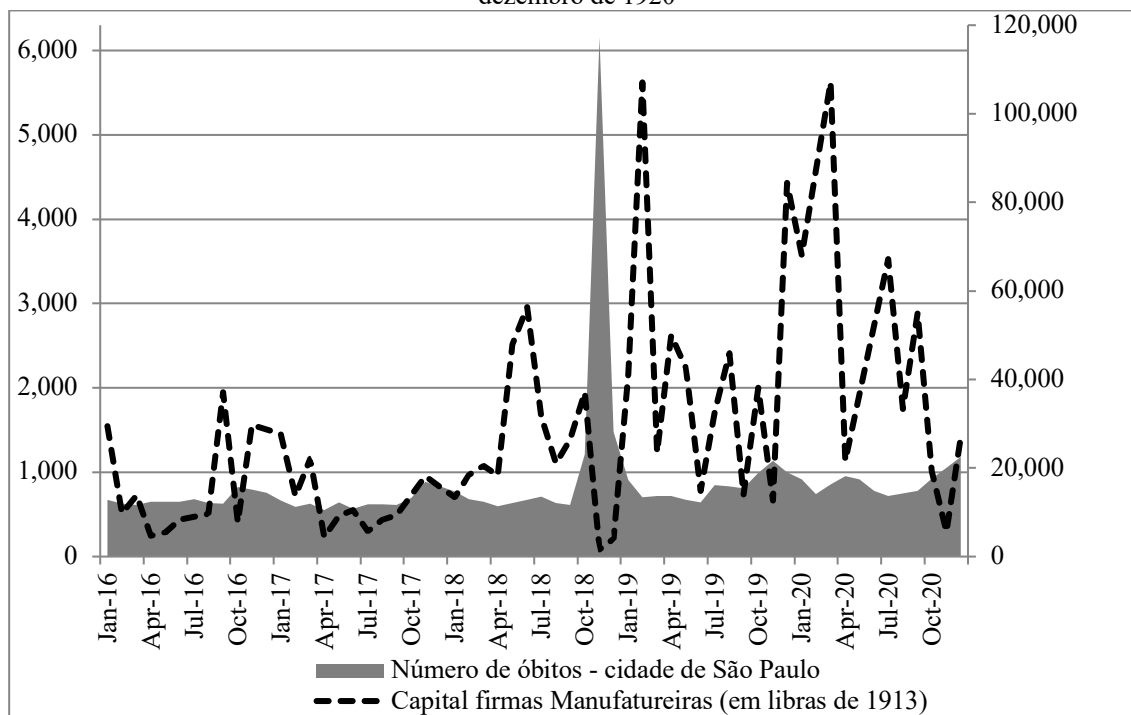
⁹ Em setembro de 1918 a cidade de São Paulo registrou 609 mortes passando para 1.212 em outubro, o pico de 6.156 mortes em novembro e caindo para 1.480 em dezembro, 911 em janeiro de 1919 e voltando a média de antes da pandemia em fevereiro de 1919 com 704 óbitos.

¹⁰ O mês de agosto foi atípico, tendo um registro de valor duas vezes superior da média dos meses do ano de 1918.

¹¹ Por esse motivo não apresentaremos a evolução do capital das empresas comerciais no artigo. Caso seja de interesse, os dados podem ser solicitados aos autores.

registrado, mantendo o baixo patamar em dezembro. A partir de janeiro de 1919 a recuperação já é visível, com forte aceleração em fevereiro de 1919, com investimento represado inclusive com o fim da guerra e melhoria das condições de importação de equipamentos. A partir de 1919 muda o patamar de investimento na indústria se comparado ao período anterior, no qual os efeitos da Primeira Guerra restringiam os investimentos na indústria.

Figura 4 – relação entre o número total de óbitos na cidade de São Paulo e o capital das empresas industriais em sociedade registradas na Junta Comercial de São Paulo, mensal, em libras esterlinas de 1913, entre janeiro de 1916 e dezembro de 1920



Fonte: DSS/SP (1916-1920). Anuario Demographico. Estatística Demographo-Sanitária, 1916-1920; DEIC/SACOP/SP (1916-1920). Boletim da diretoria de indústria e comércio e MARSON (2019).

Nota: número de óbitos no eixo vertical esquerda e valor do capital das empresas industriais no eixo vertical direita.

Em um trabalho anterior¹², no qual um dos objetivos era identificar quebra estrutural na série de investimento da indústria em São Paulo, foi possível identificar quebra positiva na série de dados em janeiro de 1919, com a recuperação do fim da Primeira Guerra Mundial e o fim da gripe espanhola sobre a economia do estado de São Paulo. Ao olhar para a década com um todo (entre janeiro de 1911 e dezembro de 1920) o efeito negativo da gripe espanhola sobre o investimento na indústria em São Paulo, apesar de claramente visível, não é identificado como quebra estrutural pelos parâmetros adotados. Ou seja, o efeito positivo de recuperação em janeiro de 1919 foi mais significativo e importante para a série de investimento na indústria do que a queda ocasionada pela pandemia (em outubro e dezembro de 1918).

Os efeitos econômicos da gripe espanhola em São Paulo foram devastadores no final de 1918, mas a recuperação do investimento privado foi rápida e forte.

4.2. Produção industrial

A produção industrial é um indicador importante da atividade econômica do estado de São Paulo na década de 1910. Foi nessa década que São Paulo torna-se a principal região industrial do país, ultrapassando o Rio de Janeiro. O período é marcado pelos efeitos da Primeira Guerra Mundial na economia brasileira. Para a indústria, os efeitos da guerra hoje são relativamente bem conhecidos. A diminuição do fluxo de comércio exterior e a desvalorização cambial resultaram em um ambiente difícil para o investimento industrial, já que a importação de máquinas era limitada pelo bloqueio comercial ou encarecimento com a desvalorização cambial. Para a produção os efeitos dependeram de características específicas do setor industrial. A diminuição da concorrência

¹² Ver Marson, 2019, especialmente Tabela 1 e Figura 3, p. 545- 547.

dos produtos importados e seu encarecimento, com a desvalorização cambial, poderia criar um ambiente favorável para a produção industrial em setores que não eram dependentes de importação de matérias primas e tinham antes da guerra capacidade ociosa acumulada em período anterior¹³.

As análises levaram em consideração os efeitos da guerra, sendo que pouca atenção foi dada dos efeitos da pandemia da gripe espanhola de 1918 sobre a produção industrial. Com um olhar mais atento sobre a evolução da produção industrial em São Paulo é possível inferir os possíveis efeitos da pandemia sobre a indústria. A Tabela 4 apresenta as taxas de crescimento do valor da produção industrial no estado de São Paulo entre 1911 e 1919. Com relação ao valor produção industrial total chama a atenção a queda do crescimento entre 1913, antes, portanto, do início da guerra, até 1916, com recuperação em 1917 e queda de 9% em 1918. A maior parte dos setores industriais teve queda na taxa de crescimento em 1918, sendo que as maiores reduções ocorrem nos produtos de perfumaria (-31%) e derivados de fumo (-23%), ou seja, setores que, diante de um contexto de pandemia, podem ser considerados como supérfluos. Chama a atenção também o setor de ferragens, o qual apresentou aumento de 24% em 1917, queda de 10% em 1918, voltando a crescer fortemente em 1919 (32%). Os setores ligados à alimentação, como conservas, doces e biscoitos e bebidas experimentaram leve queda, respectivamente -2% e -3%, refletindo até certa estabilidade se forem consideradas as quedas dos períodos anteriores.

Tabela 4 – Taxa de crescimento do valor da produção industrial do estado de São Paulo, por classe de produto, em %, 1911-1919

Produtos	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919
Tecidos	13	1	-5	-27	33	24	56	-16	39
Confeccções								277	27
Chapéus, gorros, bones	21	62	-54	-44	21	-30	-13	-1	38
Calçados	-2	107	-41	-31	1	0	-10	0	-1
Bebidas	34	18	13	-26	-43	-35	-23	-3	38
Perfumarias	44	14	-10	-40	12	-16	-8	-31	38
Fumos, cigarros, charutos	19	21	16	-24	49	-46	12	-23	12
Velas					-8	26	54	31	28
Fósforos	14	17	16	-11	-10	-6	-21	-8	-18
Louças e vidros						11	35	7	-5
Ferragens							24	-10	32
Conservas, doces e biscoitos	47	27	-3	-48	476	-5	-40	-2	15
Fármacos e químicos	-9	32	-19	-37	6	0	22	38	26
Diversos	-3	-20	19	11	-35	-8	31	-9	26
Totais	9	15	-10	-17	-10	-3	28	-9	30
Valor Produção Industrial Total	9	15	-10	-17	-10	-3	28	-9	30

Fonte: Tabela A.1

Os setores que tiveram o maior crescimento do valor da sua produção industrial em 1918 foram o de confeccções (227%), que reflete possivelmente um baixo valor da produção em período anterior, produtos farmacêuticos e químicos (38%) e velas (31%). Esses resultados não são surpreendentes se considerarmos que em uma pandemia haveria aumento de demanda por cobertores e medicamentos para os doentes e, possivelmente, velas¹⁴ para os óbitos.

Em 1919, o valor da produção industrial paulista volta a crescer (30%), com forte recuperação de seu setor mais representativo, a produção de tecidos, com crescimento de 39%. Alguns gêneros industriais que tiveram forte queda em 1918 ou mantiveram estabilidade no valor da produção tiveram forte crescimento em 1919, como o setor de perfumes (38%), bebidas (38%),

¹³ Assim, a indústria têxtil aumentou a produção no período enquanto o setor de cervejas diminuiu.

¹⁴ É importante ressaltar que o setor de velas vinha aumentando o valor da sua produção industrial desde 1916, o que pode refletir o mesmo efeito do setor de confeccções, ou seja, o crescimento diante de um baixo valor da produção em períodos anteriores.

chapéus, gorros e bonés (38%). Assim, a recuperação no valor da produção industrial paulista da maior parte dos setores foi forte e rápida.

As indicações das informações sobre o valor da produção industrial são confirmadas pela produção industrial física do período. Poucos produtos industriais tiveram sua produção, em quantidade, significativamente aumentada em 1918. Pela Tabela 5 tiveram maiores crescimento na produção física os cobertores, chalés e colchas (47%), velas (43%), especialidades farmacêuticas (36%), potenciais produtos com aumento de demanda em uma pandemia. As maiores quedas foram de produtos de ferragens (-23%), perfumaria (-20%) e chapéus (-9%).

Tabela 5 – Produção industrial física do estado de São Paulo, por classe de produtos selecionados, em quantidade, 1917-1919

Produtos	Unidades	1917	1918	1919
Tecidos de algodão	Metros	160.254.139	147.072.191	175.255.068
Tecidos de lã	Metros	1.317.327	1.469.704	1.273.942
Tecidos de juta	Metros	42.681.010	41.555.668	9.177.963
Cobertores, xales e colchas	Unidades	1.807.479	2.651.420	1.601.353
Chapéus de cabeça	Unidades	2.622.794	2.382.938	2.586.298
Chapeus de chuva ou sol	Unidades	140.037	138.088	209.875
Calçados	Pares	6.806.984	6.969.832	6.218.406
Bebidas	Litros	31.348.377	36.234.332	41.870.581
Vinagres	Litros	1.714.509	1.731.531	2.134.712
Conservas, doces e biscoitos	Kilos	2.365.918	2.483.184	2.652.554
Especialidades farmacêuticas	Unidades	1.232.542	1.671.347	2.226.836
Perfumarias	Unidades	5.735.287	4.616.504	6.313.619
Fósforos	Caixinhas	114.599.233	115.633.470	93.124.016
Velas	Kilos	317.324	453.113	571.145
Louças e vidros	Kilos	1.054.518	1.196.581	1.116.914
Ferragens	Kilos	2.747.453	2.121.579	2.147.979

Fonte: DEIC/SACOP/SP. Boletim da diretoria de indústria e comércio, 1919, p.472; 1921, p.4; 1925, p.131.

Há um forte indício de que a pandemia da gripe espanhola contribuiu para diminuir o valor da produção industrial paulista no ano de 1918 e alterou a estrutura de produção industrial, com foco em aumento de produtos demandados por uma crise de saúde pública, como cobertores, produtos farmacêuticos, velas e queda de produtos supérfluos, como de perfumaria, derivados de fumo e chapéus.

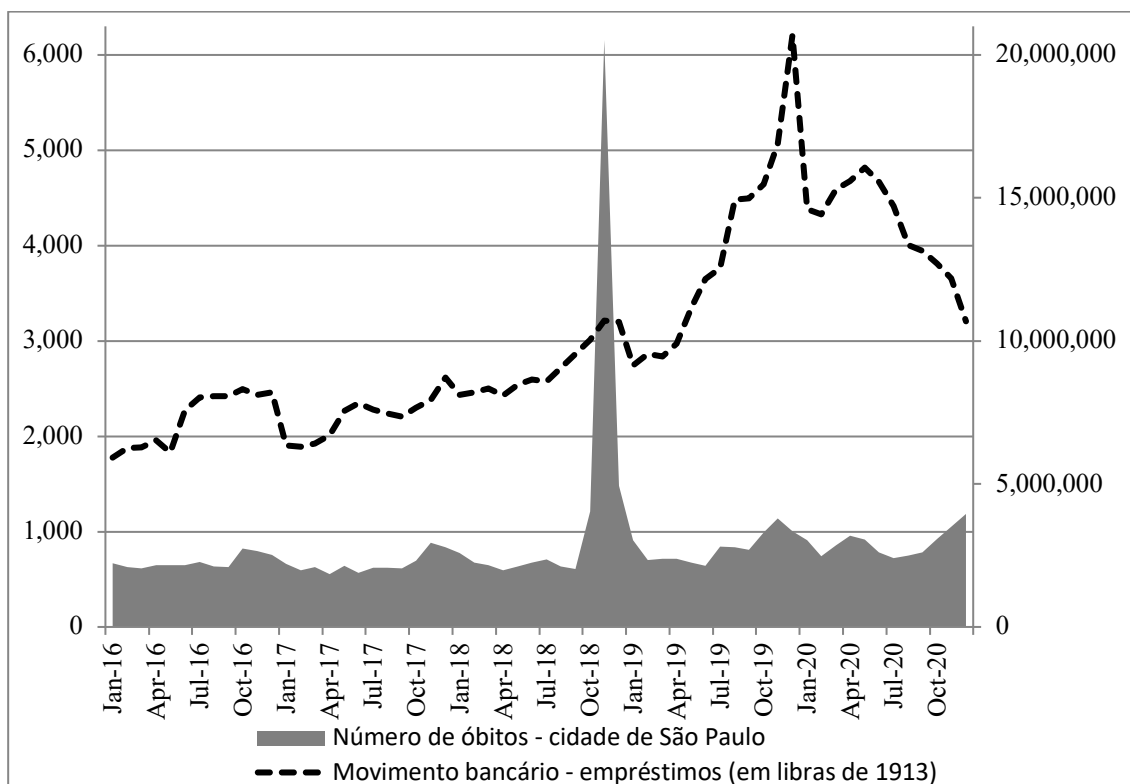
4.3. Movimento bancário

Os efeitos da pandemia da gripe espanhola poderiam, além de ter afetado o investimento privado, ou seja, a criação de novas empresas e a produção industrial, como vista nas seções anteriores, lado produtivo, mas também o lado financeiro da economia paulista.

Para analisar os efeitos da pandemia sobre o sistema bancário, construímos uma série de dados de empréstimos, com as contas garantidas e letras descontadas, com informações de balanço dos bancos da cidade de São Paulo¹⁵.

Figura 5 – relação entre o número total de óbitos na cidade de São Paulo e o movimento bancário (empréstimos) na cidade de São Paulo, mensal, em libras esterlinas de 1913, entre janeiro de 1916 e dezembro de 1920

¹⁵ Apesar dos dados serem da capital de São Paulo, os bancos com filiais no interior (como em Santos, Campinas, Ribeirão Preto, São Carlos, Jaú, e outras) apresentavam informações conjuntas em seus balancetes. Dessa forma, esses dados agregam informações de crédito em todo o estado, dando um bom índice do crédito bancário para o estado de São Paulo no período.



Fonte: DSS/SP (1916-1920). Anuario Demographico. Estatística Demographo-Sanitária, 1916-1920; DEIC/SACOP/SP (1916-1920). Boletim da diretoria de indústria e comércio e MARSON (2019).

Nota: número de óbitos no eixo vertical esquerda e dos empréstimos bancários no eixo vertical direita.

Como é possível perceber pela Figura 5, a evolução dos empréstimos bancários na capital paulista inicia uma tendência de crescimento moderado desde meados de 1917. A crise da gripe espanhola do último trimestre de 1918 parece interromper essa tendência de crescimento. A partir de dezembro de 1918 ocorreu retração dos empréstimos bancários em termos reais. O patamar da movimentação bancária de novembro de 1918 apenas será recuperado a partir de maio de 1919. Assim, parece que os efeitos da pandemia foram visíveis também no sistema financeiro. Mas a partir de meados de 1919 a recuperação da movimentação bancária foi acelerada até atingir o pico de empréstimos no período analisado em dezembro de 1919.

No início de 1920 ocorreu uma queda acentuada no fluxo de empréstimos, com recuperação entre março e maio, e nova queda acentuada até o final do ano. Essa queda em 1920 possivelmente é explicada por características endógenas da economia paulista e brasileira e pela crise da economia dos Estados Unidos e dos países industriais, com aumento da taxa de juros nesses países, que atingia o Brasil com o declínio dos preços de exportações do país e com a desvalorização da moeda nacional e falta de crédito em geral (VELDE, 2020; PELÁEZ e SUZIGAN, 1981, p. 181).

5. Conclusões

Ao longo do trabalho tentamos entender como a pandemia de influenza de 1918 afetou a mortalidade e quais foram os efeitos para a atividade econômica privada em São Paulo. Fizemos um esforço de levantar dados de alta frequência na tentativa de identificar alterações no principal período da pandemia. A análise concentrou em identificar as alterações de curto prazo.

Pelo exame da mortalidade no município de São Paulo fica claro o impacto da pandemia de gripe espanhola no último trimestre de 1918, especialmente em novembro, no número total e na média diária de óbitos. Não foi possível identificar alterações na distribuição proporcional de óbitos por sexo, nacionalidade e cor/raça. No entanto, identificamos alteração na estrutura etária da mortalidade em 1918, com diminuição da proporção de óbitos de menores de um ano de idade e o grupo etário acima de 50 anos. A diminuição relativa dos óbitos de menores de um ano e acima de 50 anos foi compensada pelo aumento no grupo etário entre 20 e 50 anos de idade.

Assim, nossos resultados de mortalidade na cidade de São Paulo sugerem que a pandemia de influenza atingiu de forma mais significativa os adultos entre 20 e 50 anos, alterando a estrutura etária de mortes no ano de 1918. Mais especificamente, a análise da mortalidade por gripe no último

trimestre de 1918 confirma a hipótese de que adultos em idade produtiva, especialmente com idade entre 20 e 30 anos, foram os mais afetados pela pandemia de gripe espanhola.

Os resultados da mortalidade explicam os efeitos econômicos no setor produtivo de São Paulo no período. O primeiro efeito econômico da pandemia de gripe poderia ser a diminuição da oferta de trabalho, já que os adultos em idade produtiva (entre 20 e 50 anos) foram os mais atingidos pelo indicador de mortalidade, com a diminuição da produção e aumento no nível geral de preços, mas com impacto desigual entre os setores da economia. Do lado da demanda há a indicação de uma retração devido à incerteza dos eventos, mas também de forma desigual entre os setores, já que alguns são mais essenciais do que outros.

Os efeitos da mortalidade em decorrência da pandemia de influenza sobre a oferta e a demanda afetaram o investimento privado em geral, medido pelo registro de novas empresas, e o investimento e a produção industrial e também o lado financeiro, refletido nos empréstimos bancários em São Paulo.

O efeito da pandemia em São Paulo sobre o investimento privado foi significativo, com queda no número e valor de registro de empresas no comércio, indústria e serviços no último trimestre de 1918. O setor com maior queda no investimento foi o comércio. No entanto, depois da queda acentuada, a recuperação foi rápida e forte, superando os registros da média dos meses anteriores à pandemia a partir de janeiro de 1919.

Os efeitos econômicos da gripe espanhola para o investimento industrial em São Paulo foram devastadores no final de 1918, mas a recuperação também foi rápida. Ao olhar para a década com um todo (entre janeiro de 1911 e dezembro de 1920) o efeito negativo da gripe espanhola (entre outubro e dezembro de 1918) sobre o investimento na indústria em São Paulo, apesar de claramente visível, parece ter menor importância do que o efeito positivo de recuperação a partir de janeiro de 1919.

Para a produção industrial, os efeitos foram diferentes entre os setores. A maior parte dos setores industriais teve queda na taxa de crescimento do valor da produção em 1918, de forma que as maiores reduções foram observadas em setores considerados como supérfluos em um contexto de pandemia, como produtos de perfumaria e derivados de fumo. Os setores que tiveram o maior crescimento foram o de confecções, produtos farmacêuticos e químicos e velas, produtos provavelmente essenciais no contexto da pandemia. A evolução da produção industrial física confirma essa hipótese, já que houve aumento na produção de cobertores, xales e colchas, velas, especialidades farmacêuticas e queda em produtos de perfumaria e chapéus. Há uma indicação de que a pandemia da gripe espanhola contribuiu para diminuir o valor da produção industrial paulista no ano de 1918 e alterou a estrutura de produção industrial, com foco em aumento de produtos demandados por uma crise de saúde pública. No entanto, a recuperação no valor da produção industrial paulista em 1919, da maior parte dos setores, foi forte e rápida.

É possível perceber os efeitos da pandemia de 1918 também no setor bancário. A evolução dos empréstimos bancários na capital paulista inicia uma tendência de crescimento moderado desde meados de 1917. A crise da gripe espanhola do último trimestre de 1918 parece interromper essa tendência de crescimento. A partir de dezembro de 1918 ocorreu retração dos empréstimos bancários em termos reais. O patamar da movimentação bancária de novembro de 1918 apenas será recuperado a partir de maio de 1919. Assim, há indícios de que os efeitos da pandemia foram visíveis também no sistema financeiro. Mas a partir de meados de 1919 a recuperação da movimentação bancária foi acelerada até atingir o pico de empréstimos no período analisado em dezembro de 1919.

Nossos resultados indicam que vários setores da economia paulista e paulistana foram afetados no lado da oferta e da demanda pelos efeitos do aumento de mortalidade em decorrência da pandemia, principalmente no último trimestre de 1918. Os efeitos foram visíveis no investimento privado, com a queda do registro de empresas, empréstimos bancários, na diminuição física e de valor na produção industrial de produtos não essenciais e aumento dos essenciais em um contexto de crise de saúde pública. No entanto, a recuperação também foi rápida, o que explica, em parte, a pouca atenção dada pela historiografia econômica para identificar os efeitos da gripe espanhola sobre a economia.

6. Referências

- BARATA, R. B. (2000). Cem anos de endemias e epidemias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5(2): p. 333-345.
- BASSANEZI, M. S. C. (2013). Uma trágica primavera. A epidemia de gripe de 1918 no Estado de São Paulo, Brasil. In: BAENINGER, R.; DEDECÇA, C. (Org.). *Processos Migratórios no Estado de São Paulo – Estudos Temáticos*. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp.
- BELL, C.; LEWIS, M. (2004) The Economic Implications of Epidemics Old and New. *World Economics*. 5 (4): p. 137–74.
- BERTOLLI FILHO, C. (1986). Epidemia e Sociedade: a gripe espanhola no município de São Paulo. Dissertação de mestrado. FFLCH/ USP.
- BERTUCCI, L, M. (2002). Influenza, a Medicina Enferma: ciência e prática de cura na época da gripe espanhola em São Paulo. Tese de doutorado. IFCH/ UNICAMP.
- BURNS, A. F.; MITCHELL, W. C. (1946). *Measuring Business Cycles*. New York: NBER.
- CORREIA, S.; LUCK, S.; VERNER, E. (2020). Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu. *Technical report*. SSRN.
- DEIC/SACOP/SP. (1907–1928). *Boletim da diretoria de indústria e comércio, 1907–1928*.
- DSS/SP (1916-1920). *Anuario Demographico. Estatística Demographo-Sanitária, 1916-1920*.
- DSS/SP (1919b). *Boletim Trimestral de Estatística Demógrapho-Sanitária, 1919*.
- EICHENBAUM, M. S.; REBELO, S.; TRABANDT, M. (2020). The Macroeconomics of Epidemics. *NBER Working Paper*, No. 26882.
- GUIMBEAU, A.; MENON, N.; MUSACCHIO, A., (2020). The Brazilian Bombshell? The Long-Term Impact of the 1918 Influenza Pandemic the South American Way. *NBER Working Paper*, No. 26929.
- MARSON, M. D. (2019). O Investimento na Indústria Antes de 1930: Uma Análise Empírica Com Registros de Empresas da Junta Comercial do Estado de São Paulo, 1911–1920. *Revista Brasileira de Economia*, Vol. 73, No. 4, p. 529-557.
- MITCHELL, Brian R. (2007). *International Historical Statistics. Europe, 1750-2005*. 6ª. ed. Londres: Palgrave Macmillan.
- PERRINGS, C., CASTILLO-CHAVEZ, C., CHOWELL, G., DASZAK, P., FENICHEL, E.P., FINNOFF, D., HORAN, R.D., KILPATRICK, A.M., KINZIG, A.P., KUMINOFF, N.V.; LEVIN, S. (2014), Merging Economics and Epidemiology to Improve the Prediction and Management of Infectious Disease. *EcoHealth*, 11(4), p. 464-475.
- OLDSTONE, M. B. A. (2010). *Viruses, Plagues and History: Past, Present, and Future*. Oxford University Press: Nova York.
- PELÁEZ, C. M.; SUZIGAN, W. (1981). *História Monetária do Brasil*, 2. ed., Editora da Universidade de Brasília: Brasília.
- PIOVEZAN, A.; GRASSI, C., (2014). Morte e guerra: o mausoléu dos mortos do Brasil na Primeira Guerra Mundial – Cemitério São João Batista (1928). *Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro*, n.8, p.219-236.
- VELDE, F. R. (2020). What Happened to the US Economy During the 1918 Influenza Pandemic? A View Through High-Frequency Data. *Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper*, n. 2020-11.
- VILLELA, Anibal Villanova; SUZIGAN, Wilson. *Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira, 1889-1945*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1973.

7. Apêndice

Tabela A.1. – Valor da produção industrial do estado de São Paulo, por classe de produto 1910-1919, em milhares de libras esterlinas de 1913

Produtos	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919
Tecidos	3.450	3.896	3.933	3.739	2.724	3.629	4.489	7.006	5.906	8.191
Confecções						142		84	318	403
Chapéus, gorros, bones	1.133	1.366	2.210	1.008	568	690	485	421	415	573
Calçados	1.661	1.627	3.363	1.970	1.358	1.370	1.369	1.234	1.232	1.224
Bebidas	1.689	2.271	2.687	3.036	2.240	1.286	831	636	616	849
Perfumarias	133	191	218	196	117	131	109	100	69	95
Fumos, cigarros, charutos	253	301	364	421	320	476	258	290	225	252
Velas					9	8	10	16	21	27
Fósforos	157	179	210	245	218	197	185	146	135	110
Louças e vidros						27	30	41	43	41
Ferragens							67	83	75	99
Conservas, doces e biscoitos	29	43	55	53	28	160	153	92	90	103
Fármacos e químicos	80	73	97	78	49	52	52	63	87	110
Diversos	5.094	4.964	3.952	4.689	5.202	3.397	3.135	4.115	3.747	4.733
Totais	13.680	14.913	17.087	15.435	12.832	11.565	11.172	14.327	12.979	16.811
Valor Produção Industrial Total	13.641	14.913	17.087	15.435	12.832	11.565	11.172	14.311	12.987	16.823

Fonte: DEIC/SACOP/SP. (1910–1920). Boletim da diretoria de indústria e comércio, 1910–1920.

Nota: Os valores originais em mil réis foram convertidos em libras pela taxa de câmbio de Fonte: Villela & Suzigan, 1975, p. 410-411. O índice utilizado para deflacionar a libra foi o Índice de Preço por atacado do Reino Unido (Wholesale Price Indices UK. Fonte: Mitchell, 2007, p. 957).