



PROJEÇÃO DO IMPACTO DA PANDEMIA DE CORONAVIRUS NA ECONOMIA DE LONDRINA

Resumo:

A pandemia de corona vírus que assola o mundo não é apenas uma crise de saúde, é também uma crise social e econômica, e cuja resposta precisa levar em consideração todos esses fatores e deve ser realizada de maneira coordenada e abrangente a partir das implicações que podem advir a partir de distintos contextos. Este estudo se propõe a mostrar duas implicações diretas sobre a economia de Londrina, com base em estudos preliminares do Núcleo de Pesquisas Econômicas Aplicadas – NuPEA da Universidade Tecnológica do Paraná – UTFPR, campus Londrina a partir da simulação de três cenários: a) implicação sobre o PIB municipal e; b) o impacto sobre o emprego formal na cidade. No cenário mais pessimista Londrina pode ter a perda de 9.972 postos de trabalho com carteira assinada e seu PIB cairia 8,7% em 2020 na comparação com o ano anterior.

Palavras-chave: Impacto Econômico; PIB; Emprego Formal

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020
ISSN 2675-0740

Introdução

Há um falso conflito entre preservação de vidas e interesses econômicos. Isto carece de fundamento na medida que ambos estão intrinsecamente ligados. Todos precisam pensar na saúde, sejam empresários, funcionários ou servidores públicos e pensar na saúde não deveria ser unicamente isolar as pessoas para garantir um achatamento na curva de contágio.

Conforme colocação do diretor-geral da OIT, Guy Ryder, a pandemia de corona vírus não é apenas uma crise de saúde, é também uma crise social e econômica, que para ter uma resposta eficaz, ela deve levar em consideração todos esses fatores e deve ser realizada de maneira coordenada e abrangente. (RYDER, 2020)

É inquestionável a importância de achatar a curva epidemiológica, para não saturar o sistema de saúde e garantir que não haja mortes por falta de atendimento hospitalar, já que os óbitos por contaminação são inevitáveis.

Mas é preciso deixar o lugar comum, e pseudo soluções, confortáveis, mas que não atendem a demanda real da sociedade e buscar soluções que entendam as peculiaridades de cada economia e ter a ciência de que os trabalhadores e as empresas atravessam uma catástrofe, e nas palavras de Rider (2020, p. 3) “Devemos agir rapidamente, juntos e com determinação. As boas medidas de urgência podem fazer a diferença entre sobrevivência e colapso.”

Com o conseqüente aumento do endividamento das empresas e com a renda mais comprometida pelo desemprego e perda nos ganhos dos trabalhadores, o brasileiro verá o orçamento doméstico mais apertado e o crédito mais caro provocado pela crise do corona vírus. A deterioração financeira deve afetar em cheio o consumo das famílias, responsável por 65% do Produto.

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020
ISSN 2675-0740

O governo em todos os níveis, está trabalhando no sentido de garantir que as pessoas tenham um nível mínimo de renda que lhes garanta a possibilidade de condições mínimas de sobrevivência, seja por transferência de renda, diferimento dos impostos, facilitação de crédito etc. Este movimento é fundamental, mas não suficiente.

Como coloca o economista Marcos Rambalducci (2020,12) “O governo pode até imprimir dinheiro e distribuí-lo de helicóptero, mas não consegue imprimir latas de sardinha ou fraldas descartáveis.” Portanto não é suficiente somente ter dinheiro para comprar, é preciso garantir que se tenha o que comprar e onde comprar.

Vale lembrar que o dinheiro é somente um instrumento para facilitar as trocas. Ninguém come dinheiro, portanto é preciso garantir: a) que as pessoas tenham renda para adquirir os produtos básicos; b) que haja a produção e oferta destes produtos.

As pessoas em confinamento social, com níveis de *stress* cada vez mais elevados, ao se depararem com a falta de produto nas prateleiras, começarão a se apressar a fazer estoques. Os que não tiverem esta condição começarão a se articular por rede social para organizarem saques. É a deterioração do tecido social e estará deflagrada uma situação cujas autoridades não terão como controlar.

Este estudo se propõe a mostrar duas implicações diretas sobre a economia de Londrina, com base em estudos preliminares do Núcleo de Pesquisas Econômicas Aplicadas – NuPEA da Universidade Tecnológica do Paraná – UTFPR, campus Londrina: a) o impacto na formação do Produto Interno Bruto, e b) as consequências sobre o emprego formal na cidade.

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020
ISSN 2675-0740

Referencial Teórico

O estudo da macroeconomia busca correlacionar diversos elementos econômicos como nível de poupança, renda nacional, taxa de juros, desemprego, entre outros. Esses elementos podem ser analisados entre si a fim de verificar o desempenho específico que as variáveis apresentam, uma sobre a outra.

Uma destas relações associa a geração de empregos com o crescimento econômico. Como os trabalhadores empregados ajudam a produzir bens e serviços, os aumentos da taxa de desemprego devem estar associados a quedas no PIB.

O PIB, conforme Garcia e Vasconcellos (2009) é o indicador que representa de maneira mais completa uma economia, o seu cálculo se dá através do somatório, em valores monetários, dos bens e serviços produzidos em uma dada economia. No cálculo do PIB são considerados somente os bens e serviços finais, para evitar que um mesmo produto seja contabilizado duas ou mais vezes, explicam Lourenço e Romero (2002).

Para calcular o valor total de bens e serviços, explica Mankiw (2004), a contabilidade da renda nacional usa os preços de mercado, pois que estes refletem quanto as pessoas estão dispostas a pagar por um bem ou serviço, mas não são considerados no cálculo o valor dos bens e serviços vendidos na economia informal.

Para que seja possível comparar a evolução do PIB entre distintos períodos, e como sua contabilidade considera os preços correntes, é necessário retirar a influência das mudanças de preços ocorridas, o que exige a aplicação de um deflator. Desta forma, a partir do PIB nominal é possível se chegar ao PIB real e assim comparar a evolução em termos de bens e serviços de uma economia. (MANKIW, 2004)



Já a relação entre o nível de produção de bens e serviços e a geração de empregos foi analisada pelo economista americano Arthur Okun. Em seus trabalhos sobre as estatísticas de desemprego e produção nos Estados Unidos ele observou que havia uma relação, com grande regularidade, entre a variação no nível de emprego e o PIB nacional.

Seu intento foi no sentido de descobrir o quanto deveria crescer a economia para que a taxa de desemprego caísse em um ponto percentual e concluiu que por cada ponto percentual de diminuição do desemprego, o PIB real cresce em três por cento. A lei está baseada em dados da década de 1950. (PINHO, VASCONCELLOS, 2003)

Conforme Heilbroner e Thurow (2001), a produção medida pelo PIB, apresenta uma relação com o nível de emprego e com a renda a ser recebida da população, e eles consideram sendo um dos índices utilizados para medir o desenvolvimento humano.

Esta análise parte então da consideração de que existe uma relação direta entre a produção de bens e serviços e a evolução na oferta de empregos. Neste caso, o foco está em entender a relação do PIB sobre o emprego formal, a partir da construção de três distintos cenários.

Materiais e Métodos

Este estudo, com o propósito de avaliar o impacto do COVID-19 sobre a economia de Londrina está baseado na construção de três cenários, o primeiro pensado como otimista, um segundo normal e um terceiro pessimista. Estes cenários consideram somente o impacto na economia de Londrina em função das medidas de contenção social impostas no combate à pandemia sobre o PIB de Londrina em 2020.

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020
ISSN 2675-0740

Os cálculos partem da projeção do Produto Interno do município em 2019, e buscam por meio de simulações prever o impacto sobre o PIB de 2020 e as consequências sobre o número absoluto na geração de empregos formais.

Para a projeção do PIB de 2019 se faz necessário primeiramente estimar a evolução do PIB em 2018, visto que os dados do IBGE, base utilizada para esta análise, dispõe informações de Londrina até o ano 2017. A atualização de valores utiliza o IPCA como fator de correção da inflação, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) e as projeções da evolução do PIB consideraram o resultado da oferta de emprego formal, dado fornecido pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho (CAGED, 2020).

As perdas ocasionadas pela reclusão social consideraram impacto somente no Setor da Indústria e o Comércio, responsáveis respectivamente por 17% e 13% do PIB de Londrina. Desta forma, a agropecuária não contabilizou impactos negativos e tampouco foi contabilizado impacto negativo no PIB em relação ao Setor de Serviços Públicos e foi excluído o impacto nas demais atividades que compõe o setor de Serviços Privados.

Os períodos contabilizados como perdas considerou que no mês de março o Comércio foi fechado no dia 23 resultando que, dos 24 dias úteis, houve impacto em 5,5 dias. O cálculo sobre a perda no PIB considerou retração de 60% durante os dias de fechamento, uma vez que supermercados, petshops e farmácias continuaram atendendo.

Neste mesmo mês a Indústria foi fechada a partir do dia 28, resultando que dos 22 dias úteis, 2 foram impactados e projetado queda no PIB da indústria em 80% nestes dias.

No mês de abril o Comércio permaneceu fechado até dia 28, ou seja, dos 24 dias úteis 22 foram impactados e neste período foi atribuído queda de 50% na geração do PIB desta atividade. A Indústria permaneceu fechada até dia 15,



ou seja, dos 22 dias úteis, 10 foram impactados e neste período foi atribuído queda de 70% na geração do PIB desta atividade.

A construção dos cenários considerou que o impacto para os meses de março e abril são os mesmos. A diferença ocorre na atribuição de diferentes situações a partir de maio.

Cenário 1 – Considera-se o impacto sobre o PIB nos meses de março e abril e todos os setores da economia retornam suas atividades mantendo o distanciamento social imposto no combate a disseminação do COVID-19. A partir deste mês a produção operará com 95% do que foi produzido em 2019. Este valor considera que o distanciamento, a dificuldade no processo de retomada da produção e a falta de demanda resultem em perda uniforme ao longo dos 8 meses restantes do ano.

Cenário 2 - Considera-se o impacto sobre o PIB nos meses de março e abril, mas um recrudescimento dos contágios levando a decretação de isolamento social dia sim, dia não, afetando a indústria e o comércio. Neste período a produção destes dois setores cairá 60% nos dias de reclusão e continuará a operar a 95% nos dias de atividade. A situação se normaliza a partir de julho.

Cenário 3 - Considera-se o impacto sobre o PIB nos meses de março e abril, mas um recrudescimento dos contágios levando a decretação de isolamento social dia sim, dia não, afetando a indústria e o comércio. Neste período a produção destes dois setores cairá 60% nos dias de reclusão e operará a 90% nos dias de atividade. A situação se normaliza a partir de setembro, mas a produção destas duas atividades só atinge 90% do PIB de 2019.



A Economia e o Emprego Formal em Londrina

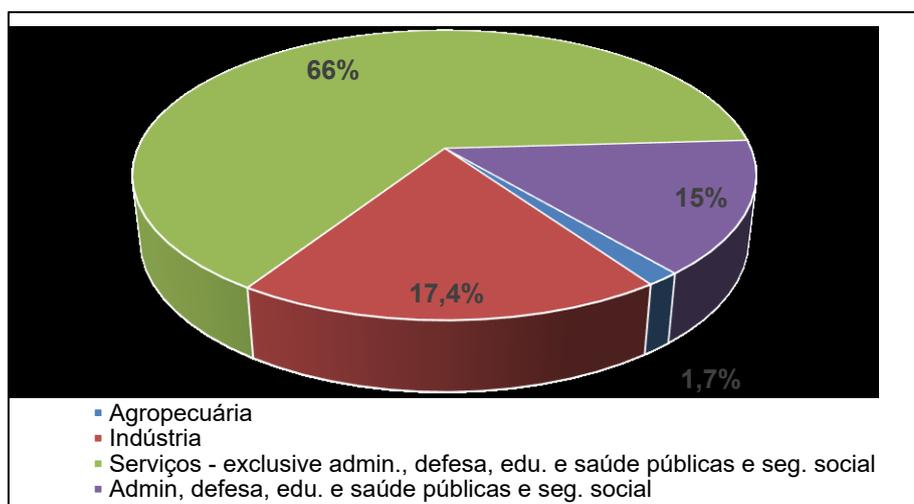
Este tópico descreve a composição do PIB da cidade de Londrina, com base nos dados de 2017 e a evolução do emprego formal no período de janeiro de 2015 a janeiro de 2020.

Composição do PIB de Londrina

O produto interno bruto (PIB) representa a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região durante um determinado período e tem por objetivo quantificar a atividade econômica desta região.

A formação do PIB de Londrina, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2020) em 2017, sem considerar tributos, apresentava a composição representada pelo Gráfico 1 que mostra a área de serviços como responsável por 81% de nosso PIB (66% do setor privado e 15% do setor público) enquanto que a Indústria representou 17,4% e a agricultura 1,7%. (IBGE, 2020)

Gráfico 1: Composição do PIB por atividade econômica - 2017



Fonte: IBGE cidades, 2020

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020
ISSN 2675-0740

O Setor de Serviços Privados que incluem atividades como Comércio, Salões de Beleza, Imobiliárias, Oficinas Mecânicas, Agências de Turismo, Escritórios de Advocacia, entre outros, foi responsável por 58,7% deste total, excluído aqui a parcela referente aos impostos. Tal situação merece destaque na medida que sua importância para Londrina prepondera em relação à média nacional.

Tabela 1 – Participação dos setores na composição do PIB

PIB A PREÇOS CORRENTES	LONDRINA %	BRASIL %	LONDRINA (BILHÕES DE R\$)
Impostos	11,0%	14,7%	R\$ 2,12
Serviços privados	58,7%	47,1%	R\$ 11,29
Serviços Públicos	13,3%	14,7%	R\$ 2,56
Indústria	15,5%	17,8%	R\$ 2,98
Agropecuária	1,5%	5,7%	R\$ 0,28
TOTAL	100%	100%	R\$ 19,235

Fonte: IBGE, 2020

Evolução do emprego formal em Londrina

O Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) foi criado como registro permanente de admissões e dispensa de empregados, sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Este Cadastro serve como base para a elaboração de estudos, pesquisas, projetos e programas ligados ao mercado de trabalho formal.

Conforme os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, Londrina encerrou o ano de 2019 com 149.891 empregos com carteira assinada. O gráfico 2 mostra a evolução do emprego formal na cidade de Londrina no período de janeiro de 2014 a janeiro de 2020.

Os dados mostram que o pico de empregos formais em Londrina ocorreu no mês de abril de 2015 quando foram contabilizados 163.223 empregados com carteira assinada. A partir desta data os resultados vieram em uma descendente



até agosto julho de 2018 quando atingiu o número de 149.109 empregos formais na cidade.

A partir de então, começou a apresentar alguma reação, mesmo assim terminou dezembro de 2019 com um saldo negativo de 13.332 postos de trabalho com carteira assinada na comparação com abril de 2015.

Gráfico 2: Evolução do emprego formal em Londrina 2014 - 2020



Fonte: CAGED, 2020

Resultados e Discussão

É por meio da análise do comportamento do emprego formal na cidade de Londrina que é possível traçar a projeção da evolução do PIB, considerando que, em anos anteriores, a queda de 1% do PIB acarretou, na média, a perda de 1.150 empregos formais.

Tendo estes parâmetros por base, o PIB projetado de 2018 recuou em 1% na comparação com o PIB corrigido de 2017 (R\$ 21.271.991.660,00) em função da perda de 938 postos de trabalho formal no período conforme dados do CAGED, totalizando portanto a R\$ 21.054.263.230,00, valores corrigidos pelo

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020

ISSN 2675-0740

IPCA, enquanto que 2019 contabilizou elevação de 0,1% decorrente do aumento de 136 postos de trabalho com carteira assinada totalizando R\$ 21.076.847.190,00, sendo este o valor considerado para fins destas projeções de cenários. A Tabela 2 reflete esta evolução.

Tabela 2: Evolução do PIB e Emprego formal em Londrina 2015 a 2019

ANO	2015	2016	2017	2018	2019
PIB corrigido R\$ bi	22,2	21,2	21,3	21,1	21,0
evolução em %	-0,71%	-4,63%	0,36%	-1,02%	0,11%
evolução do emprego formal	-3123	-4071	-2099	-938	136

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do CAGED e IBGE

Tendo por base o valor projetado para o PIB de Londrina em 2019 e considerando a relação entre PIB e evolução da oferta de postos de trabalho formal, foram analisados 3 possíveis cenários, cujos resultados são apresentados abaixo e na Tabela 3

O primeiro cenário, considerado positivo pois parte da assunção que os prejuízos à produção foram decorrentes unicamente das restrições à mobilidade social nos meses de março e abril, retomando a atividade com resultado de 95% do que foi produzido em 2019, aponta para uma retração do PIB em 5,1% e o fechamento de 5.895 postos de trabalho com carteira assinada.

Tabela 3: Perspectivas para o PIB e o Emprego Formal em 2020

	CENARIO 1	CENARIO 2	CENARIO 3
PIB 2020 R\$ bi	19,996	19,698	19,249
variação %	- 5,1%	- 6,6%	- 8,7%
empregos formais	- 5.895	- 7.570	- 9.972

Fonte: Elaborado pelo autor



O Cenário 2, com mais probabilidade de ocorrência, prevê o recrudescimento dos contágios levando a decretação de isolamento social dia sim, dia não, afetando a indústria e o comércio. Neste período a produção destes dois setores cairá 60% nos dias de reclusão e continuará a operar a 95% nos dias de atividade a situação voltando a uma condição de normalidade a partir de julho. Isto resultaria em um recuo do PIB de 6,6% e levando a perda de 7.570 postos de trabalho formal.

O Cenário 3, mais pessimista em termos de controle da propagação do vírus na cidade, considerou o recrudescimento dos contágios levando a decretação de isolamento social dia sim, dia não, afetando a indústria e o comércio. Neste período a produção destes dois setores cairia 60% nos dias de reclusão e operará a 90% nos dias de atividade. A situação se normalizaria a partir de setembro, mas a produção destas duas atividades só atinge 90% do PIB de 2019. Este cenário aponta para um recuo de 8,7% no PIB e a perda de 9.972 postos de trabalho com carteira assinada.

Conclusões

A pandemia que assola o mundo terá consequências nefastas para toda a economia e para Londrina não será diferente. As projeções aqui realizadas podem ser consideradas conservadoras em termos de prejuízo na cadeia produtiva e na perda de postos de trabalho com carteira assinada.

Vários analistas consideram que o retorno a normalidade somente será possível no momento que esteja disponibilizada a vacina para o COVID-19, o que pode significar que somente no primeiro trimestre de 2021 é que as economias poderão retomar ao novo normal.

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020
ISSN 2675-0740

Se considerado o cenário 3 aqui analisado, o PIB de Londrina se aproxima a valores de 2010 quando atingiu o equivalente a R\$ 18, 7 bilhões e terá perdido 23.304 postos de trabalho formal na comparação com o pico de abril de 2015.

Referências

CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. Ministério do Trabalho). Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. Governo do Brasil: Brasília, Disponível em <http://pdet.mte.gov.br/caged>. Acesso em: 07 abr. 2020.

CNM (Confederação Nacional dos Municípios). Finanças Públicas: Noções Básicas para os Municípios. Brasília: CNM, 2008.

DATASEBRAE. Indicadores. Disponível em: <[https:// datasebrae.com.br/](https://datasebrae.com.br/)>. Acesso em: 29 abr. 2020.

GARCIA, M. E; VASCONCELLOS, M. A. S. Fundamentos de Economia. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

HEILBRONER, R. L.; THUROW, L. Entenda a economia: tudo que você precisa saber sobre como funciona e para onde vai a economia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Cidades@. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 08 abr. 2020.

LONDRINA. Lei Municipal Nº 12.990, de 20 de DEZEMBRO DE 2019. Lei Orçamentária Anual – LOA. Disponível em: <<http://www.londrina.pr.gov.br/>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

LOURENÇO, G. M.; ROMERO, M. Indicadores econômicos. FAE Business School. Economia Empresarial. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002.

MANKIW, N. G. Macroeconomia. 5 ed. Rio de Janeiro: LCT Editora, 2004

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. Manual de economia. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

RAMBALDUCCI, M. J. G. Um falso conflito: salvar vidas ou socorrer a economia. Folha de Londrina, Londrina, 7 de abr. 2020, Caderno de Economia.

RIDER, G. O Covid-19 pôs em evidência a fragilidade de nossas economias. OIT – Organização Internacional do Trabalho: OIT - Brasília. Disponível em https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_740358/lang--pt/index.htm Acesso em: 07 abr. 2020.

SIAFE - Sistema Integrado de Acompanhamento Financeiro. Disponível em: <<http://www.novosiaf.pr.gov.br/>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

ENENPRO



Anais do III Encontro de Engenharia de Produção
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Londrina
04 e 05 de junho de 2020
ISSN 2675-0740

Agradecimentos

Este trabalho tem a agradecer ao Núcleo de Pesquisa Econômicas Aplicadas – NuPEA da UTFPR campus Londrina, grupo de pesquisa este devidamente certificado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e homologado pela IES, que busca incentivar aos estudantes a se engajarem em atividades de pesquisa e propicia a possibilidade de concessão de bolsas de estudo para seus projetos, como é o caso dos alunos que compõe o quadro de autores deste artigo.

Sessão Temática

- () Educação na Engenharia de Produção
- () Gestão da Produção
- () Pesquisa Operacional
- (X) Interdisciplinar