

O PROCESSO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO NACIONAL E OS IMPACTOS PARA O MUNICÍPIO DE GUARULHOS

Autor 1: Samuel Malta de Sá Nava (samuelmalta96@gmail.com)

Orientador: Professor Me. Winston Aparecido Andrade (winston.andrade@fatec.sp.gov.br)

Faculdade de Tecnologia de Guarulhos (FATEC)

Guarulhos

2018

Resumo: O processo de desindustrialização nacional tem início após os anos 80 por desgaste econômico, neste processo a empregabilidade e a participação no PIB do setor industrial, são reduzidas. Há discordâncias entre os economistas se o processo de desindustrialização é positivo ou negativo para o país, portanto o seguinte trabalho tem como objetivo geral, através do referencial bibliográfico sobre o tema, pesquisar e definir o processo de desindustrialização e identificar se o Brasil recebe os impactos do mesmo, e como objetivo específico identificar a possibilidade de impedir o processo precoce de desindustrialização municipal, reflexo da realidade nacional, através da organização de um projeto de desenvolvimento econômico que proporcione alternativas aos desafios do cenário nacional e municipal.

Introdução

A desindustrialização é um processo onde a capacidade industrial ou a atividade industrial sofre redução significativa ou completa eliminação em um país ou região específica, a consequência desse processo é a mudança social e econômica dessas regiões.

Existem controvérsias entre os economistas que discorrem sobre o tema ao definir o processo de desindustrialização, as definições e conclusões necessitam do pesquisador uma análise criteriosa dos dados, visto que os resultados interpretados de maneira errônea podem levar a adoção de medidas incompatíveis com a realidade. Portanto a tomada de decisão relacionada as consequências do processo de desindustrialização, que tende a efeitos positivos ou negativos, precisam que o foco principal esteja em prol do desenvolvimento econômico nacional.

Segundo Oreiro (2009) De um lado, existem os que podem ser chamados de “economistas desenvolvimentistas” que defendem a tese de onde a economia brasileira enfrenta um processo de desindustrialização nos últimos 20 anos, efeito da política neoliberalista de abertura financeira, e valorização dos termos de intercâmbio e câmbio apreciado, motivo fundamental do baixo desenvolvimento da economia nacional.

Por outro lado, há uma corrente de cientistas econômicos que apontam as mudanças que a economia brasileira passou nas últimas décadas não expressam efeito negativo sobre a indústria e que a apreciação do câmbio real vindo dessas reformas serviu a indústria para permitir a importação de máquinas e equipamentos tecnologicamente mais avançados, o que resultou em modernização do parque industrial brasileiro e a expansão da produção industrial.

Em relação a mão de obra não há evidências da relação direta entre desenvolvimento da indústria e alto índice de empregabilidade, a indústria pode desenvolver-se com baixo índice de empregabilidade, já que o nível de produtividade da manufatura em comparação a máquina é descomunal, com isso para vantagem competitiva a produção torna-se automatizada para atingir a demanda de mercado. Portanto em países desenvolvidos a mão de obra migra para setores correlacionados com a indústria, como o de serviços por exemplo, o que aumenta a complexidade da economia nacional e especializa a mão de obra. Porém se ao analisar se a região enfrenta um processo de desindustrialização e os elementos econômicos não apresentarem intenção, por parte dos investidores internacionais, de negociar o preço da exportação de *commodities*, alto índice de empregabilidade no setor de serviços, processos automatizados com tecnologia “atual”, alto índice de exportação logo o processo de desindustrialização é definido de maneira positiva, por substituir a mão de obra e desenvolver a economia.

Entretanto se o nível de tecnologia aplicada a indústria não estiver próximo ao de países desenvolvidos, aliado ao baixo nível de empregabilidade, perda de participação dentro da complexidade econômica e constante desvalorização do preço de exportações para as *commodities* o processo é definido como negativo.

Após um período de intenso crescimento da produção industrial entre as décadas de 1960 e 1980 a indústria nacional começou a sofrer o desgaste econômico pelo qual o país estava passando, constantes planos econômicos que se iniciaram no governo de José Sarney, passando pelo governo Collor não conseguiram controlar a inflação, golpeando fortemente a indústria brasileira. Desde o final da década de 1980 existem fatos de que um processo de desindustrialização esteja presente no país, tanto em termos de emprego como de produção, havendo divergências em relação a qual o tipo de desindustrialização ocorre no Brasil e suas origens.

Objetivo geral

Este artigo objetiva explicar, através do referencial bibliográfico sobre o tema, o conceito de desindustrialização. O estudo propõe-se a responder se há ou não processo de desindustrialização no Brasil, e se caso houver seus possíveis efeitos para a cidade de Guarulhos, São Paulo.

Objetivos Específicos

Pesquisar e definir o conceito de desindustrialização através do referencial bibliográfico, através de artigos e dados sobre o tema abordado e identificar se o Brasil sofre os impactos deste processo através da relação entre o processo de desindustrialização e a queda da participação do setor industrial no PIB.

Relacionar o processo de desindustrialização em âmbito nacional e municipal em específico a cidade de Guarulhos, segunda maior cidade do estado e a 20km da capital, São Paulo, e detentora do maior aeroporto da América Latina.

Identificar a possibilidade de impedir o processo precoce de desindustrialização municipal, reflexo da realidade nacional, através da organização de um projeto de desenvolvimento econômico que auxilie a enfrentar os desafios enfrentados no cenário nacional e municipal em suas diferentes realidades.

Metodologia

A metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica referente ao processo de desindustrialização e suas características. Segundo Gil (2002) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.” Também foi elaborado um levantamento de dados, através do site da prefeitura de Guarulhos, para constatar a quantidade de indústrias existentes em Guarulhos do período de 2005 a 2015. Os nomes das empresas foram preservados e para efeito de pesquisa foi apenas citado o número registrado.

1. Definição do processo de desindustrialização

1.1. Conceito de desindustrialização e a relação com o PIB

Para Rowthorn e Ramaswamy (1999) que definem o conceito clássico de desindustrialização, como sendo uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país ou região. E este conceito é inserido para os países desenvolvidos que passaram por um forte processo de desindustrialização após a década de 1970 (ver tabela I), destaca-se que a mão de obra empregada dentro do setor da indústria migrou sua atividade para outros setores como de serviços e informática. Já Dasgupta y Singh (2006) por sua vez registram a importância de analisar a evolução do emprego industrial tomando por conta as atividades formais e informais principalmente quando se trata da interpretação do processo de crescimento econômico nos países em desenvolvimento.

A América Latina passou pelo mesmo processo 20 anos mais tarde em 1990, mesmo ano em que foram implementadas as políticas neoliberais pelo consenso de Washington. Haja em vista que a participação do Brasil no mercado internacional é estabelecida após a adaptação das recomendações internacionais.

Tabela I - Emprego total e a participação do setor industrial (% do total)

Região:	1960	1970	1980	1990	1998
África Subsaariana	4.4	4.8	6.2	5.5	5.5
América Latina e Caribe	15.4	16.3	16.5	16.8	14.2
Cone Sul e Brasil	17.4	17.2	16.2	16.6	11.8
Ásia Ocidental e Norte da África	7.9	10.7	12.9	15.1	15.3
Sul da Ásia	8.7	9.2	10.7	13.0	13.9
Leste da Ásia (exceto China e Japão)	10.0	10.4	15.8	16.6	14.9
NIEs	10.5	12.9	18.5	21.0	16.1
China	10.9	11.5	10.3	13.5	12.3
Terceiro mundo	10.2	10.8	11.5	13.6	12.5
Primeiro mundo	26.5	26.8	24.1	20.1	17.3

Fonte: Palma (2005, p. 5)

Recentemente Tregenna (2009) ampliou a definição clássica de desindustrialização como sendo uma situação onde tanto o emprego industrial como a participação da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, mutuamente.

A capacidade produtiva industrial de um país é essencial para a formação de sua complexidade econômica e vantagem competitiva diante o mercado internacional. Em países desenvolvidos a transferência estratégica da mão de obra e o investimento em recursos tecnológicos mais avançados refletem diretamente o nível de complexidade econômica, e gradativamente o índice de exportações e transferência internacional da produção. Mas em países em que a economia é baseada em agricultura e pecuária a complexidade econômica sofre declínio devido as atividades econômicas e científicas estarem relacionadas indiretamente para o fomento dos setores em destaque, tendo em vista que o desenvolvimento tecnológico é fomentado nos processos indústrias, países com baixo índice de complexidade econômica e reféns da variação do preço das commodities acabam indiretamente desprovidos de recursos tecnológicos, o que dentro do novo arranjo comercial internacional de mercado não é visto com bons olhos. O reflexo de medidas que não fomentem o desenvolvimento da indústria nacional é que o índice de exportação é mais baixo se comparado com o nível de importação.

Bonelli (2005) demonstra, com ênfase nos dados obtidos das contas nacionais, uma supressão da participação relativa da indústria no PIB brasileiro de 42,3%, em 1985, para 31,4% em 1995. A perda da participação relativa da indústria manufatureira no PIB brasileiro seria o resultado da política neoliberal e financeira e da sobrevalorização da taxa de câmbio entre 1995-1998.

O sistema econômico brasileiro, em relação as exigências do “consenso de Washington”, não estava preparado nos anos de 1990, para mudanças da estrutura econômica o que reflete seus impactos com efeitos que podem ser categorizados como um processo precoce de desindustrialização tendo em vista que o Brasil não atingiu o auge do desenvolvimento industrial e transferiu o investimento para a pauta de exportação de commodities (agricultura, pecuária e petróleo).

Tabela II - PIB Total e Setorial: taxas médias anuais de crescimento (%)

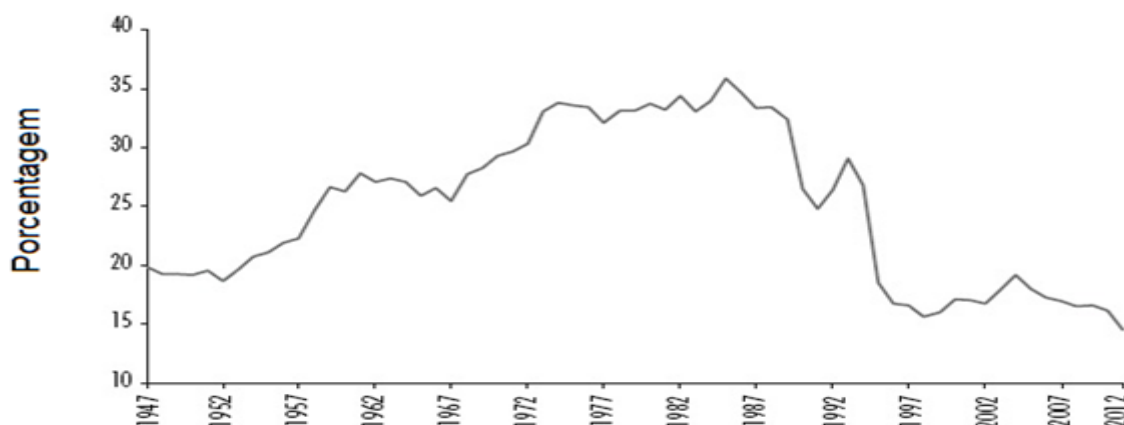
Período	1989-2001	2001-2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010	2011
PIB Total	2,2	3,0	6,0	5,2	-0,3	7,5	4,6	2,7
PIB Agrícola	3,8	3,9	4,8	6,3	-3,1	6,3	3,5	3,9
PIB Industrial	1,4	3,2	5,3	4,1	-5,6	10,4	3,4	1,6
PIB Industrial Transformação	1,4	2,8	5,6	3,0	-8,7	10,1	2,3	0,1
PIB Serviços	2,4	3,2	6,1	4,9	2,1	5,5	4,6	2,7

Fonte: IBGE-CN/Ipea-Data

A desindustrialização, como visto, é denominada por perder a participação no PIB. Em países em desenvolvimento econômico, o termo assume diferentes conotações nas últimas décadas, porém é necessariamente negativo. Países de renda média tem sido alvo de desindustrialização e suas causas e efeitos são invariavelmente diferente dos países desenvolvidos industrialmente. O setor industrial brasileiro é complexo e estruturado, e para além destas definições possui papel central para a dinâmica do mercado de trabalho. Logo os efeitos de desindustrialização em um país de renda média per capita como o Brasil podem ser irreversíveis a curto prazo.

Depois dos anos 80 o Brasil decresceu em larga escala sua participação da Indústria no PIB, de 1940 a 1980 a indústria obtinha expressividade em relação ao PIB (**ver gráfico I**) já que nessa época a economia brasileira não mediu esforços para o investimento. Registros de aumento razoável no nível de empregabilidade para o setor da indústria, fazem valer a afirmação de alguns economistas positivos, apesar disso o registro mais recente apresentado é de que até 2012 o nível de empregabilidade está em desaceleração. As duas principais características a serem analisadas em processos desindustrialização, o valor agregado a produção e a taxa de emprego, são cruciais para validação do processo. Diferente de países com alto desenvolvimento tecnológico, a renda per capita do Brasil ficou estagnada durante os ápices de participação no PIB pelo setor da indústria. Já em países desenvolvidos a indústria atingiu o ápice com um crescimento de renda per capita em uma distribuição exponencial.

Gráfico I – Participação da indústria de transformação no PIB, a preços básicos



Fonte: IBGE. Elaborado por Fernando Mattos e Bruno Fevereiro. Faculdade de Economia da Universidade federal Fluminense

2. Cidade de Guarulhos

2.1. História da indústria na cidade

A fase dos anos 1960/1970, é marcada pela estruturação de atividades industriais que fator fundamental para definir os caminhos da migração para o Estado de São Paulo. Em 1985 foi inaugurado o aeroporto de Cumbica, atualmente denominado 'Aeroporto Internacional de São Paulo-Guarulhos Governador André Franco Montoro', o maior da América Latina. Devido à industrialização ocorrida no município, o fluxo de contingente humano incentivou a formação de loteamentos efetuados sem grandes preocupações com a urbanização, a infraestrutura e os serviços de utilidades públicas. O crescimento populacional da cidade de Guarulhos é um reflexo do processo de urbanização que afetou o Brasil, nos últimos 50 anos. (**Fonte:** Prefeitura de Guarulhos)

2.1.2. O setor industrial guarulhense e sua relação com o PIB

Os segmentos indústrias de Guarulhos são: Químico Farmacêutico, Metalúrgica, Autopeças, Construção Civil, Têxtil e Alimentícia. Para pesquisa foram listadas as empresas compatíveis com os setores industriais guarulhenses, de 2005 a 2018 o PIB guarulhense é de 51,4 bilhões de Reais, e PIB per Capita de 39,2 mil Reais (IBGE-2014). A principal atividade econômica é de serviços. Segundo o Caderno Econômico de Guarulhos a cidade apresenta uma tendência econômica positiva, tendo sido contabilizados na última Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do ano de 2015, 45.367 estabelecimentos formais, sendo 20.920 no setor de serviços, 17.851 no comércio, 4.568 na indústria, 1.917 na construção civil e 111 na agropecuária, gerando os 341.760 empregos formais anteriormente citados, sendo 129.574 no setor de serviços, 94.230 na indústria, 75.446 no comércio, 10.700 na construção civil e 236 na agropecuária.

Para consolidar as informações concedidas pela RAIS 2015, foi pesquisado quantas indústrias operavam em Guarulhos no ano de 2005 e quantas permaneceram, o resultado da pesquisa apresentou que 43 empresas que operavam no setor industrial em Guarulhos no ano de 2005 somente 29 permanecem na cidade, ou seja, 14 empresas retiraram suas atividades da cidade de Guarulhos, portanto a alta empregabilidade no setor de serviços reflete um processo de desindustrialização para a cidade. A saída das empresas industriais da cidade de Guarulhos

também reflete no índice de empregabilidade do setor, na **tabela III** a relação entre a queda do emprego formal e a sensível elevação de empregos formais no setor de serviços refletem os impactos do cenário nacional. Para a cidade que foi formada economicamente com base industrial os impactos são negativos, pois a indústria da cidade ainda não atingiu o auge de desenvolvimento industrial para culminar em substituição da mão de obra.

Tabela III – Evolução do Emprego Formal

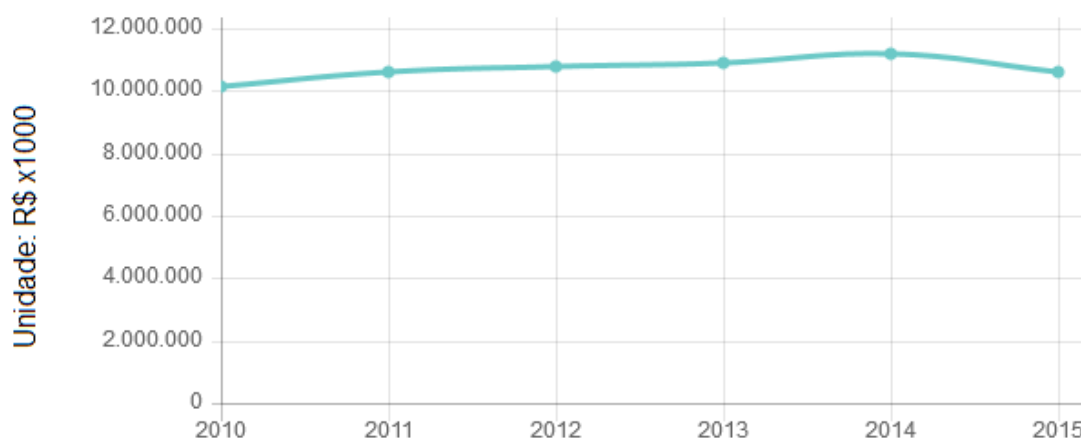
IBGE Setor	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	Var% 2015/2016
SERVIÇOS	117,356	118,460	125,494	134,454	129,574	126,283	-2.54%
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	113,381	108,445	107,785	102,996	94,230	89,787	-4.72%
COMÉRCIO	68,378	70,673	73,231	75,676	75,446	72,855	-3.43%
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	21,766	22,455	24,016	25,110	24,608	24,355	-1.03%
CONSTRUÇÃO CIVIL	10,372	10,342	16,151	11,386	10,700	9,310	-12.99%
SERVIÇOS INDUSTRIAIS DE UTILIDADE PÚBLICA	6,797	6,785	6,958	7,095	6,391	6,236	-2.43%
EXTRATIVA MINERAL	693	630	657	581	575	579	0.70%
AGROPECUÁRIA, EXTRAÇÃO VEGETAL, CAÇA E PESCA	103	117	117	119	236	199	-15.68%
Total	338,846	337,907	354,409	357,417	341,760	329,604	-3.56%

Fonte: MTE/SPPE/DES/CGET - CAGED LEI 4.923/65

Por outro lado, a indústria Química Farmacêutica municipal indicada pelo Caderno Econômico de Guarulhos 2017 como principal atividade do setor industrial, pode ser atingida com o processo de desindustrialização. O nível de empregabilidade é ligado diretamente com a formação acadêmica, que fornece aos trabalhadores o desenvolvimento profissional. Cursos técnicos, tecnológicos, graduação, pós-graduação e especializações com ênfase em: química, farmácia e produção industrial que sejam fornecidos pelo estado, ou através de auxílios de programas para pessoas de baixa renda em universidades privadas, auxiliariam os municípios a atingir a colocação no mercado de trabalho, e indiretamente elevaria o nível de mão de obra específica para o setor Química Farmacêutica.

No **gráfico II** é possível observar que o nível do valor adicionado é constante, há evidências que a leve inclinação entre 2013 e 2014 é resultado de investimentos em infraestrutura, período da copa do mundo de futebol que foi realizada no Brasil no ano de 2014, tendo em vista o período vale citar aqui o terminal 3, fonte de fomento do PIB interno municipal.

Gráfico II - Valor adicionado bruto a preços correntes.



Fonte: IBGE

Durante o período pesquisado o setor em destaque econômico para a cidade é o de serviços, reflexo do processo de desindustrialização precoce em âmbito nacional. Mas se ainda há o emprego de mão de obra é necessário investir no setor industrial, o aeroporto internacional de Guarulhos é fonte geradora de emprego e investimentos para a cidade, alternativas que interessem investidores são necessárias para auxiliar a retomada da economia. O aeroporto internacional de Guarulhos é considerado o maior da América Latina tendo em vista sua movimentação de aeronaves passageiros e cargas (304.559 – Aeronaves - movimento de pousos e decolagens, 39.538.000 – Passageiros - embarque mais desembarque e 255.373 ton. – Carga Aérea - embarque mais desembarque (com trânsito) **fonte: GRUAirport**). O desenvolvimento do aeroporto para que atenda a demanda industrial, em formato de aeroporto indústria, é uma forma de atrair a indústria para dentro da infraestrutura aeroportuária. Facilidade em despacho aduaneiro, isenção de impostos, armazenagem facilitada e redução de custos logísticos do modal rodoviário para o modal aéreo são motivos para que as indústrias se aproximem do aeroporto.

3. Conclusão

A economia brasileira tem como principal renda a exportação de commodities, e pequenas variações no preço destas podem atingir a economia nacional, de forma negativa. Por ser dependente do setor primário o Brasil enfrenta dificuldades em desenvolver a indústria, excesso de carga tributária e dificuldades logísticas também são fatores que impactam para que a indústria se desenvolva.

Para o cenário nacional é necessário que o próximo governo federal a ser eleito tenha como norte o desenvolvimento da indústria nacional, criar incentivos fiscais em âmbito federal e reorganizar as metas de desenvolvimento estaduais e municipais dentro da perspectiva de âmbito federal. Ou seja, pautar a economia tendo em vista não só a exportação de commodities, mas também o incentivo à produção nacional, sem o desenvolvimento da indústria nacional a redução do processo precoce de desindustrialização torna-se um objetivo distante de ser alcançado, e o país continuará a exportar commodities, fato o qual não favorece o município de Guarulhos que indiretamente também sofre do mesmo mal.

O objetivo específico do artigo é apontar uma possível solução municipal que tenha relação com âmbito nacional. Durante a pesquisa foi observado o potencial econômico da cidade de Guarulhos e que ela não está distante de auxiliar no desenvolvimento da indústria nacional. Por Guarulhos obter o maior aeroporto da América Latina, o desenvolvimento da indústria em âmbito nacional e um planejamento estratégico municipal para que o aeroporto de Guarulhos fosse transformado em um aeroporto indústria possibilitaria ao setor industrial uma nova perspectiva fiscal e logística, com essa medida a cidade receberia novos investimentos e se tornaria um novo polo industrial, o que indiretamente soluciona o problema logístico de transporte para que as indústrias possam exportar os seus produtos, já que atualmente o desembarque aduaneiro de peças é efetuado em portos secos, muitas vezes distantes do local recebido o que gera custos com transporte para o importador. Vale citar que, para que Guarulhos viesse a ser um polo logístico de exportação através do aeroporto indústria, o Brasil necessitaria desenvolver a indústria nacional, conquistar o mercado interno e galgar a competição no mercado internacional.

A possibilidade da retomada da produção industrial brasileira depende muito dos governantes do que apenas dos empresários, porém o cenário em que a nação está exposta não reflete indícios para o aquecimento da economia.

4. Considerações Finais

O objetivo da pesquisa é pesquisar e definir o conceito de desindustrialização, relacionar com os impactos para o município de Guarulhos e apontar uma solução que impeça este processo precoce de desindustrialização, porém para que a possibilidade da solução apresentada neste estudo possa ser analisada de forma acadêmica é necessário que a indústria nacional se desenvolva como em alguns anos anteriores para que a possibilidade de análise possa ser expandida. Portanto como objetivo para futuras pesquisas ficam as estratégias para o desenvolvimento da indústria nacional, contudo Guarulhos não seria a primeira cidade a explorar o potencial aeroportuário em prol do desenvolvimento da indústria, vale ressaltar que o aeroporto de Campinas e o aeroporto de Belo Horizonte também observaram a importância do investimento em infraestrutura aeroportuária. Outro ponto a ser observado para pesquisas futuras é relacionar e comparar o potencial econômico dos projetos de aeroportos indústrias, seus impactos econômicos para a cidade e analisar a viabilidade econômica para a cidade de Guarulhos apontado aqui como uma forma de desenvolver o PIB da cidade. Para concluir vale citar que a China durante o processo de industrialização enfrentou problemas em infraestrutura, modernização de seus processos e mão de obra qualificada, o que permite a possibilidade de observar o processo de industrialização chinês e analisar o formato de desenvolvimento econômico e relacioná-lo com o Brasil, o que possibilitaria a ampliação deste estudo.

Referências Bibliográficas

DASGUPTA, Sukti & SINGH, Ajit, 2006. "Manufacturing, Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries: A Kaldorian Analysis," WIDER Working Paper Series 049, World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER).

GIL, A.C (2002). Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GREIS, N. P., KASARDA, J. D. e POWELL, W. T. (1997) Center for Logistics and Global Strategy: How the Global Transpark Will Support the Agile Enterprise. Kenan Institute of Private Enterprise.

Guarulhos (SP). Prefeitura. 2014. Disponível em: <http://www.guarulhos.sp.gov.br>. Acesso em: 03/07/2018.

IPEADATA. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 02/07/2018

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA –IBGE. Sistema de Contas Nacionais. Disponível em: Acesso em: 02/07/2018

Disponível

em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/guarulhos/pesquisa/38/46996?ano=2014&tipo=grafico&indicador=47007>. Acesso em :03/07/2018

OREIRO, J.L; Paula, L.F. (2009). "Novo-Desenvolvimentismo e a Agenda de Reformas Macroeconômicas para o Crescimento Sustentado com Estabilidade de Preços e Equidade Social". *Associação Keynesiana Brasileira*, Disponível em <http://www.ppge.ufrgs.br/akb/clipping.asp>.

Palma, G. (2005). “Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa”. Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, Agosto.

Pinheiro, A. C. e Bonelli, R. (2005) “Financial Development, Growth and Equity in Brazil”, texto apresentado no seminário Economic Growth with Equity: Challenges for Latin America. ECLAC — Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile, 1-2 de setembro de 2005. Divulgado como Texto para Discussão IPEA, nº 1118.

PREFEITURA DE GUARULHOS. Caderno Econômico de Guarulhos/ 1º Edição – Março/2017. Disponível em:

<<http://www.guarulhos.sp.gov.br/sites/default/files/4%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o%20Caderno%20econ%C3%B4mico.pdf> >. / Acesso em: 23/08/2018

Rowthorn, R; Ramaswany, R (1999). “Growth, Trade and Deindustrialization”. MF Staff Papers, Vol. 46, N.1.

Tregenna, F. (2009). “Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally”. Cambridge Journal of Economics, Vol. 33.

