

Uni-FACEF CENTRO UNIVERSITÁRIO MUNICIPAL DE FRANCA

LUCIANO MENDES CINTRA

**A RELAÇÃO ENTRE O PROGRESSO TECNOLÓGICO E O
DESEMPREGO NO BRASIL NOS ANOS DE 2000 A 2015.**

**FRANCA
2018**

LUCIANO MENDES CINTRA

**A RELAÇÃO ENTRE O PROGRESSO TECNOLÓGICO E O
DESEMPREGO NO BRASIL NOS ANOS DE 2000 A 2015.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao *Uni-FACEF Centro
Universitário Municipal de Franca*, para
obtenção do título de bacharel em
Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Tereza
Jacinto Teixeira.

**FRANCA
2018**

Cintra, Luciano Mendes

C52r

A relação entre o progresso tecnológico e o desemprego no Brasil nos anos de 2000 a 2015. / Luciano Mendes Cintra. – Franca: Uni-Facef, 2018.

72p.; il.

Orientador: Prof. Dra. Ana Tereza Jacinto Teixeira
Bacharelado em Ciências Econômicas – Uni-Facef
Trabalho de Conclusão de Curso

1.Economia. 2.Mercado de trabalho. 3.Desemprego.
4.Revolução industrial. 5.Inovação tecnológica. I.T.

CDD 331.137

LUCIANO MENDES CINTRA

**A RELAÇÃO ENTRE O PROGRESSO TECNOLÓGICO E O
DESEMPREGO NO BRASIL NOS ANOS DE 2000 A 2015.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao *Uni-FACEF Centro
Universitário Municipal de Franca*, para
obtenção do título de bacharel em
Ciências Econômicas.

Franca, 22 de outubro de 2018.

Orientador: _____

Nome: Prof.^a Dr.^a Ana Tereza Jacinto Teixeira

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

Examinador: _____

Nome: Prof.^a Ms. Thalisa Maria Jati Gilberto

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

Examinador: _____

Nome: Prof. Ms. Carlos Bruno Bettarello

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

Dedico o presente trabalho aos meus familiares e amigos, que sempre se mostraram presentes em todas as fases da minha vida; e aos meus professores que foram essenciais para a minha formação e construção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço:

- a Deus, primeiramente, pela oportunidade e dom da vida, por sempre me conceder forças, discernimento e sabedoria.
- aos meus pais e a todos os meus familiares que de forma direta ou indireta me apoiaram durante minha formação, acreditando sempre em meu potencial;
- a minha professora e orientadora, Prof.^a Dr.^a Ana Tereza Jacinto Teixeira, pela paciência, dedicação e amizade ao longo da execução deste trabalho de conclusão de curso.

A tecnologia moderna é capaz de realizar a produção sem emprego. O diabo é que a economia moderna não consegue inventar o consumo sem salário.

Herbert José de Souza

RESUMO

Este trabalho discute a intrigante relação entre a inovação tecnológica e a oferta de emprego no mercado de trabalho em geral. Nota-se a existência deste debate desde o marco histórico conhecido como Revolução Industrial, iniciado na Inglaterra, e que gradativamente se espalhou pelo globo, chegando mais rapidamente em alguns países e mais vagarosamente em outros, como é o caso do Brasil. Construída por meio de um processo revolucionário de reestruturação dos meios de produção, a Revolução Industrial proporcionou várias mudanças na economia mundial devido ao crescimento econômico relacionado à produção em grande escala gerada pelo novo paradigma de produção industrial e pelas transformações e novas estratégias empresariais. Os avanços tecnológicos iniciados neste período foram lapidados ao longo do tempo e hoje estão mais presentes do que nunca em nosso contexto econômico, e o resultado disso é o mesmo do vivenciado na revolução industrial, ou seja, a implantação contínua de processos tecnológicos em detrimento do uso da mão-de-obra humana nos processos de produção. Neste sentido, levanta-se a questionável possibilidade de agravamento de um dos maiores problemas sociais e econômicos de todos os tempos conhecido como desemprego. A pesquisa foi realizada utilizando-se de um conjunto metodológico envolvendo pesquisa bibliográfica e análise de dados públicos a fim de apresentar uma reflexão que tente ratificar a ideia de que a tecnologia atua como geradora de desemprego ou por outro lado, desmistificar tal ideia, demonstrando via dados históricos, que a sociedade se reformula e que a tecnologia é capaz de gerar empregos ao mesmo tempo em que elimina determinadas funções.

Palavras-chave: Revolução Industrial; Inovação tecnológica; Mercado de trabalho; Desemprego.

ABSTRACT

This paper discusses the intriguing relationship between technological innovation and labor supply in the labor market in general. It is noteworthy the existence of this debate since the historic mark known as Industrial Revolution, initiated in England, and that has gradually spread across the globe, arriving in some countries faster and more slowly in others, as is the case of Brazil. Built through a revolutionary process of restructuring the means of production, the Industrial Revolution provided several actions in the world economy due to economic growth related to the large-scale production generated by the new paradigm of industrial production and by transformations and new business strategies. The technological advances initiated in this period were have been improved over time and today are more present than ever in our economic context, and the result is the same as experienced in the industrial revolution, that is, the continuous deployment of technological processes to the detriment of the use of human labor in the production process. In this sense, there is the questionable possibility of aggravation one of the greatest social and economic problems of all time known as unemployment. The research was carried out using a methodological set involving bibliographic research and analysis of public data in order to present a reflection that tries to ratify the idea that the technology acts like generator of unemployment or on the other hand, demystify this idea, demonstrating by way of data historical, that society reformulate and that technology is capable of generating jobs while eliminating certain functions.

Keywords: Industrial Revolution; Technological Innovation; Job Market; Unemployment.

RESUMEN

Este trabajo discute la intrigante relación entre la innovación tecnológica y la oferta de empleo en el mercado de trabajo en general. Se nota la existencia de este debate desde el marco histórico conocido como Revolución Industrial, iniciado en Inglaterra, y que gradualmente se esparció por el globo, llegando más rápidamente en algunos países y más lentamente en otros, como es el caso de Brasil. Construida a través de un proceso revolucionario de reestructuración de los medios de producción, la Revolución Industrial proporcionó varios cambios en la economía mundial debido al crecimiento económico relacionado a la producción a gran escala generada por el nuevo paradigma de producción industrial y por las transformaciones y nuevas estrategias empresariales. Los avances tecnológicos iniciados en este período fueron lapidados a lo largo del tiempo y hoy están más presentes que nunca en nuestro contexto económico, y el resultado de ello es el mismo de lo vivido en la revolución industrial, o sea, la implantación continua de procesos tecnológicos en detrimento del proceso el uso de la mano de obra humana en los procesos de producción. En este sentido, se plantea la cuestionable posibilidad de agravamiento de uno de los mayores problemas sociales y económicos de todos los tiempos conocido como desempleo. La investigación fue realizada utilizando un conjunto metodológico que involucra investigación bibliográfica y análisis de datos públicos, a fin de presentar una reflexión que busca ratificar la idea de que la tecnología actúa como generadora de desempleo o, por otro lado, desmitificar tal idea, los datos históricos, la sociedad está repensando y la tecnología es capaz de generar empleos mientras elimina ciertas funciones.

Palabras clave: Revolución Industrial; Innovación tecnológica; Mercado de trabajo; El desempleo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - O equilíbrio no mercado de trabalho – Visão Neoclássica	37
Quadro 2 - As causas do desemprego – Visão Neoclássica	37
Quadro 3 - Mecanismos por meio dos quais a tecnologia afeta os empregos.....	51
Quadro 4 - Maior crescimento e maior contratação das profissões desde 1992.....	52
Quadro 5 - Trabalhadores agrícolas	53
Quadro 6 - Lavadeiras e limpadores	53
Quadro 7 - Contadores.....	55
Quadro 8 - Funcionários de bares	56
Quadro 9 - Cabeleireiros.....	56
Quadro 10 - Taxa de desemprego no Brasil: 2003 a 2015.....	58
Quadro 11 - PIB – Variação de 2000 a 2015.....	59
Quadro 12 - PIB e taxa de desemprego – 2010 a 2015.....	60
Quadro 13 - População brasileira – 2001 a 2015.....	62
Quadro 14 - População brasileira economicamente ativa – 2001 a 2015.....	63
Quadro 15 - População brasileira economicamente ativa – rural – 2001 a 2015.....	64
Quadro 16 - População brasileira economicamente ativa urbana – 2001 a 2015.....	65
Quadro 17 - População com carteira assinada – 2001 a 2015.....	66

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
METODOLOGIA	14
1 REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	15
1.1 CONTEXTO HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO	16
1.2 AS INOVAÇÕES TÉCNICAS E A PRODUÇÃO EM SÉRIE.....	21
1.3 REVOLUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA – ANTES TARDE DO QUE NUNCA	24
1.4 FATOS RELEVANTES NA INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA.....	26
2 DESEMPREGO.....	30
2.1 OS TIPOS DE DESEMPREGO.....	32
2.2 GRANDES TEORIAS DO DESEMPREGO	35
3 PROGRESSO TECNOLÓGICO E O DESEMPREGO NO BRASIL ..	40
3.1 CONSIDERAÇÕES CONTRÁRIAS AO PROGRESSO TECNOLÓGICO	45
3.2 CONSIDERAÇÕES FAVORÁVEIS AO PROGRESSO TECNOLÓGICO	49
3.3 DESEMPREGO NO BRASIL: 2000 A 2015	57
CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS.....	70

INTRODUÇÃO

Extensa é a discussão a respeito dos avanços tecnológicos nos quais o mundo é submetido dia após dia, em especial ao progresso tecnológico que aceleradamente ocorre no mercado de trabalho e até onde isso pode ser bom ou ruim para a sociedade.

É evidente e necessário lembrar que a tecnologia possibilitou avanços em diversas áreas do conhecimento antes inimagináveis, seja na saúde, transporte, segurança, setor financeiro, comercial, industrial, agrícola, até mesmo na educação, entre vários outros. É inegável, portanto, o imenso valor das contribuições tecnológicas desenvolvidas ao redor do mundo e que de fato transformaram a sociedade, possibilitando grandes melhorias para toda a população mundial.

O debate existente por traz de toda essa revolução tecnológica presente em nossa sociedade ao longo das últimas décadas é sobre a relação entre o risco de substituição do homem pela tecnologia, exemplificando de forma grosseira.

Muito se discutiu e se discute até hoje a respeito do movimento crescente de utilização de mecanismos tecnológicos nas empresas, hospitais, escolas, e na vida das pessoas como um todo. O ponto em questão nesta pesquisa é analisar o comportamento do mercado de trabalho perante a possibilidade de implantação de meios tecnológicos em detrimento da contratação da força humana para execução de tarefas ou funções que podem muito bem ser realizadas por softwares ou robôs a um custo muito menor e possivelmente com resultados maximizados.

O censo comum, ou seja, o pensamento empírico, encara essa realidade como sendo uma situação preocupante, principalmente para a classe trabalhadora com baixa instrução e qualificação. Trata-se realmente de uma dúvida intrigante pensar que a tecnologia um dia poderá *roubar* ou pelo menos esgotar grande parte das opções de emprego da sociedade justamente por ser uma opção mais viável para as empresas, produtiva e economicamente.

Desde a Revolução Industrial ou talvez até antes do surgimento da mesma, o homem já discutia e repudiava tal fenômeno de substituição de mão de obra humana por mecanizada já prevendo ameaças a sua sobrevivência mediante ausência de emprego que lhe proporcionasse salário, dignidade, bem como a sobrevivência de seus familiares.

O homem naquela época se viu ameaçado por esses novos modelos produtivos e quando digo o homem, me refiro a grande massa da população trabalhadora que não detém os meios de produções como os capitalistas detêm. Estes últimos foram e são até hoje totalmente adeptos a estes tipos de melhorias nos processos de produção, principalmente quando proporcionam maiores lucros e redução nos custos operacionais.

O outro lado da moeda defende que a tecnologia é bem vinda e que possibilita a criação de empregos conforme é aceita e inserida no mercado. O que falta para a sociedade é desmistificar a ideia errônea de que a tecnologia atua como um destruidor de postos de trabalho. Os defensores desta ideia apostam no empreendedorismo, bem como na qualificação profissional como alternativas para readaptação e recolocação no mercado de trabalho.

Outra vertente do pensamento de quem defende e acredita no crescimento dos processos tecnológicos no ambiente de trabalho é que a tecnologia proporciona uma redução tangível e plausível naqueles postos de trabalho onde as funções são maçantes, perigosas, repetitivas e que podem muito bem serem executadas por equipamentos a um custo reduzido, inclusive. O setor agrícola é um exemplo claro desta realidade exemplificada, bem como a automação de grande parte do parque industrial.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso foi utilizado um conjunto metodológico a fim de atingir seu objetivo principal, apresentar uma reflexão teórica em torno do tema desemprego e sua relação com os avanços tecnológicos no período e espaço que compreendem os anos de 2000 a 2015 e que se limitam ao território brasileiro.

No primeiro capítulo optou-se por apresentar o assunto com base na pesquisa bibliográfica e histórica, haja vista que o tema trabalhado no primeiro capítulo trata-se de um acontecimento histórico. Um dos recursos empregados foi a pesquisa descritiva, ou seja, procurou-se descrever as características da Revolução Industrial; outro foi a pesquisa explicativa, pois esclarece as características da Revolução Industrial, bem como as alterações sofridas ao longo do tempo; e por fim, revisão bibliográfica, realizada através de pesquisas em materiais publicados em revistas, livros, redes eletrônicas, teses, artigos e monografias relacionados ao tema.

No segundo capítulo, foi apresentado o tema desemprego e para tal abordagem foi utilizado os mesmos recursos, ou seja, pesquisa descritiva e explicativa, onde foi possível encontrar definições e exemplos das diversas formas existentes de desemprego e suas causas. Aqui, mais uma vez, foi de extrema importância a utilização da revisão bibliográfica, haja vista que o assunto discutido já existe há séculos e várias contribuições a seu respeito já foram desenvolvidas por inúmeros autores.

Por fim, no terceiro e último capítulo foi utilizada além das pesquisas descritivas e explicativas e da revisão bibliográfica, a inserção de dados coletados no site do IBGE. Após a coleta e tratamento dos dados, foi possível realizar uma análise considerando os assuntos trabalhados nos dois capítulos anteriores com a realidade brasileira no período estudado via exposição dos dados oficiais disponibilizados. Tal análise contribuiu fortemente para a conclusão da pesquisa.

1 REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Sabe-se que a Revolução Industrial é um marco histórico e econômico na história do desenvolvimento da espécie humana. Tamanha relevância tem o assunto, que hoje é conteúdo presente em sala de aula desde o ensino fundamental ao superior. Suas contribuições no desenvolvimento econômico e por consequência deste último, em diversas outras áreas em geral, são de imenso valor e responsáveis pela sociedade desenvolvida existente atualmente.

De acordo com Arruda (1996),

Revolução Industrial, por sua vez, representa o momento culminante na sequência do crescimento econômico que produz alterações radicais na estrutura técnica da produção e, principalmente, na estrutura da sociedade. Tal momento tem sido identificado ao arranque ou decolagem das economias pré-capitalistas. A partir de então, assiste-se ao desenvolvimento, que se constitui em transformação global, não restrita apenas ao nível econômico, mas que demanda modernização efetiva da sociedade em termos de redistribuição de renda, de melhoria nos padrões educacionais e culturais, de aprimoramento das instituições políticas. (Arruda, 1996, p. 12).

Para Arruda (1996), todo o processo de transformação e aprimoramento da estrutura econômica e social ocorrido na Inglaterra ao longo do século XVIII, fruto das inovações tecnológicas da Revolução Industrial, constitui-se em momento dos mais relevantes do processo histórico global da civilização ocidental. A Revolução Industrial, portanto, é o grande marco na consolidação do sistema capitalista, ideologia econômica esta, que foi predominantemente instalada na grande maioria dos países do mundo desde então.

De fato, observa-se que a Revolução Industrial carrega consigo a responsabilidade da reafirmação ideológica capitalista na economia das grandes nações desde o início. Adeptos ao sistema capitalista veneram as ideias e contribuições da Revolução Industrial, enquanto que seus opositores enxergam diversas fragilidades sociais desencadeadas em resposta às ideias desenvolvidas e praticadas na Revolução Industrial.

Por fim, as críticas que rodeiam a Revolução Industrial são em torno da exploração do homem dentro das fábricas, da miséria causada pelos baixos salários pagos aos trabalhadores, as longas jornadas de trabalho, inclusive, trabalho este,

muitas vezes de extrema periculosidade e em muitos momentos realizado por mulheres e crianças. Outra grande constatação é levantada a respeito do problema do desemprego gerado pela absorção das máquinas nas fábricas e com isso a redução de mão de obra humana dentro da produção. Os trabalhadores que ali se mantiveram foram obrigados a sujeitar-se a longas jornadas de trabalho e baixos salários.

Comenta Marx (1996),

O impulso à prolongação da jornada de trabalho, a feroz voracidade por mais-trabalho, que temos observado até agora numa área, na qual os abusos desmesurados não ultrapassados, como disse um economista burguês da Inglaterra, pelas crueldades dos espanhóis contra os índios na América, colocaram finalmente o capital sob os grilhões da regulação legal. Lancemos agora o olhar sobre alguns ramos da produção, em que a espoliação da força de trabalho ainda hoje não conhece limites ou até ontem não os conhecia. (Marx, 1996, p. 357).

Houve evidentemente, neste período um excesso de mão-de-obra humana disponível, haja vista que com o advento das máquinas e longas jornadas de trabalho executadas pelo homem, evidentemente que menos trabalhadores seriam empregados pelas fábricas. O raciocínio é simples, as máquinas por si só são capazes de maximizar os resultados na produção e os trabalhadores empregados que ali ainda estavam, ficavam várias horas trabalhando e se sujeitando a baixos salários, logo, não havia espaço para outros trabalhadores.

1.1 CONTEXTO HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO

Com a Revolução Industrial e o surgimento das máquinas, o trabalho passou a ser mais disciplinado no sentido de divisão de funções. Com isso, a produção de mercadorias ficou maior e os lucros também cresceram. O burguês continuava dono dos meios de produção e do capital investido e lucrado, porém a uma maior intensificação da divisão do trabalho, agora feito por proletários, donos da força de trabalho e com salários mais baixos.

Neste momento começa a ficar nítida a gravidade do problema econômico e social conhecido como desemprego. As famílias numerosas encontravam-se em estado miserável por falta de emprego, falta de comida e itens básicos em suas casas. Quando muito, um membro da família estava empregado e

conseguia de certa forma alimentar precariamente o resto da família, haja vista que com os baixos salários pagos aos trabalhadores da época, pouco se fazia com tal remuneração.

De fato o desenvolvimento industrial arruinou os artesãos, pois os produtos eram confeccionados com mais rapidez nas fábricas. A valorização da ciência, a liberdade individual e a crença no progresso incentivaram o homem a inventar e investir capital nas máquinas.

Deste modo, observa-se que o progresso técnico iniciado na Revolução Industrial ao mesmo tempo em que proporcionou ganhos em termos produtivos e econômicos, ele ocasionou de forma direta e indireta, problemas sociais como a falta de emprego e conseqüentemente outras questões em decorrência, como a fome, miséria, degradação da qualidade de vida, entre outros.

É evidente que a Revolução Industrial não começou em todos os países do mundo simultaneamente e não teve os mesmos resultados de forma idêntica, sejam eles resultados ruins como os problemas sociais mencionados anteriormente, sejam resultados positivos obtidos por intermédio das melhorias e maximização dos resultados na produção.

A Inglaterra foi a grande pioneira neste processo de mecanização da produção. Este momento foi marcado pela substituição da energia física, no caso, energia física que pode ser considerada tanto a dos animais quanto a dos homens, pela energia mecânica. Entre outras palavras, a revolução iniciada na Inglaterra em 1760 se dá mediante um conjunto de transformações no processo produtivo caracterizadas justamente pela mecanização da produção, ou seja, a inserção das máquinas nas rotinas das fábricas.

Evidentemente, existem diversos fatores que fazem da Inglaterra o berço da primeira Revolução Industrial, ou seja, fatores que explicam o pioneirismo Inglês nesta Revolução que não somente marcaria aquele período, como também seria um verdadeiro divisor de águas tanto para a economia quando para a formação demográfica e social de praticamente toda a população mundial.

Para Pedro e Lima (2010), a primeira fase da Revolução Industrial não originou-se de um grande pensador ou pensamento revolucionário muito sofisticado ou considerado intelectual. Para os autores, as invenções inglesas foram de certa forma, consideradas modestas, não sendo nada além das técnicas já desenvolvidas e praticadas pelos artesões, carpinteiros, moleiros e serralheiros.

Segundo Pedro e Lima (2010),

As novas máquinas que revolucionaram a produção de tecidos, como o tear mecânico e a fiandeira automática e mesmo a máquina a vapor, não dependeram do uso de muitos conhecimentos além dos já disponíveis há mais de um século. Por exemplo, as máquinas a vapor foram inventadas no final do século XVII e começaram a ser patenteadas no início do século XVIII, mas a física térmica só conseguiu formalizar uma teoria completa sobre o funcionamento dessas máquinas no início do século XIX. (Pedro e Lima, 2010, p. 303).

Ainda segundo Pedro e Lima (2010), mesmo que as inovações técnicas tenham sido iniciadas na Inglaterra, isso não a faz superior tecnologicamente em relação aos demais países europeus. O que de fato ocorreu, foi um conjunto de condições econômicas mais favoráveis que possibilitaram o uso dos conhecimentos disponíveis. Considera-se, portanto, uma superioridade econômica, não técnico-científica. Além do mais, segundo os autores, os franceses esbanjavam melhores resultados em física e matemática em relação aos ingleses, por exemplo.

Os fatores econômicos que de fato fizeram da Inglaterra o país primogênito na implantação de novas técnicas produtivas são diversos e envolvem uma série de questões e implicações que justificam tais desdobramentos. Observa-se que a Inglaterra tinha suas colônias a sua disposição e, além disso, uma série de vantagens econômicas e até mesmo de logística que juntas forneciam suporte para o prosseguimento da Revolução.

Arruda (1996) estabelece que a Revolução Industrial só obteve êxito e viabilidade pelo fato da Inglaterra possuir dentre várias outras, algumas vantagens primordiais em relação a outras nações, tais como:

- Acumulação de capitais: Primeiramente, para iniciar tamanha Revolução é necessário possuir capital. A Inglaterra, portanto, possuía tal capital justamente por ter sido competente no processo de acumulação primitiva de capital. Este processo de acumulação de capital se deu em virtude dos ganhos com o comércio marítimo, com a exploração de suas colônias e principalmente com o apoio dos corsários, aqueles *piratas legalizados* que detinham o aval da coroa, a chamada carta do corço, para saquear embarcações de nações inimigas da Inglaterra, principalmente embarcações espanholas.
- Matéria prima: É evidente que não se faz uma Revolução Industrial sem matéria prima básica e suficiente para abastecer tamanha demanda. A Inglaterra possuía em abundância o algodão, ferro e o carvão mineral, três dos principais itens que certamente foram essenciais para o início e continuidade da revolução. Vale ressaltar que o algodão existente era oriundo de suas colônias na América.
- Mão de obra: Mão de obra esta, que segundo o autor era abundante e bastante barata. A origem desta mão de obra se dá principalmente por meio da política de cercamentos, implementada a partir do governo da rainha Elizabeth. A partir do governo de Elizabeth ocorre a expulsão dos camponeses das chamadas terras comunais. Momento este, onde os representantes da coroa solicitam o documento de posse da terra para os camponeses e mediante a não apresentação de tal documento, estes camponeses são expulsos de suas terras.
- Política de cercamentos: As terras confiscadas dos camponeses são repassadas para a burguesia, para a nobreza progressista e com isso, essas terras serão cercadas, por esse motivo ficou conhecido como cercamentos. E ali a burguesia de forma geral, começará a criar ovelhas, fornecendo posteriormente matéria prima para as manufaturas têxteis das cidades, ou seja, fornecendo a lã. Tais manufaturas, com o decorrer do tempo serão substituídas pelas grandes indústrias.

- **Burguesia no poder:** Desde o final do século XVII com a Revolução Gloriosa, a burguesia era na Inglaterra uma classe não só economicamente poderosa, como também politicamente influente, hegemônica. Essa burguesia de certa forma dominava o parlamento inglês e, portanto, desde a Revolução Gloriosa, a Inglaterra não tinha uma monarquia absolutista, mas sim uma monarquia parlamentarista. Esta monarquia parlamentarista era de fato dominada pela burguesia, inclusive, esta última era responsável pela escolha do primeiro ministro.

Devido ao fato da burguesia estar envolvida no Parlamento Inglês e praticamente dominá-lo por completo, foi possível observar discussões e a adoção de medidas de modo que favorecessem os interesses econômicos dos capitalistas, ou seja, a burguesia no parlamento visava atender, evidentemente, em primeiro lugar, os seus próprios interesses econômicos, favorecendo os seus negócios e de forma indireta desencadear a Revolução Industrial.

Ainda sobre o aspecto destacado evidenciando a mão de obra, faz-se necessário dizer que essa mão de obra só surgiu em decorrência da política de cercamentos adotada pelo governo. Neste momento onde os camponeses são expulsos de suas terras, inicia-se um movimento de deslocamento para as cidades e para não morrerem de fome, estes camponeses se sujeitam a baixas remunerações nas fábricas, além de condições laborais precárias.

Os camponeses que nas cidades conseguiram empregos, viviam sob condições precárias e humilhantes e em contra partida, em decorrência da falta de emprego para outros, surgem inclusive, registros de vários casos de desempregados cometendo diversos delitos como última alternativa de sobrevivência, sem contar os inúmeros camponeses que se tornaram mendigos e desabrigados em decorrência da não inserção no mercado de trabalho fabril existente à época.

Esclarece Arruda (1996),

[...] diminuindo consideravelmente o mercado de trabalho nos campos ingleses, tendo como contrapartida o efeito da liberação de mão de obra rural, a intensificação do êxodo rural que, por sua vez, resultava em infinita

variedade de atividades marginais e, portanto, na potencialização em termos da oferta de trabalho nos centros urbanos e tendentes à industrialização, no âmbito da atividade manufatureira. (Arruda, 1996, p. 75).

Neste momento, observa-se claramente o surgimento ou agravamento do desemprego. Os camponeses são obrigados a se deslocarem para os centros urbanos em busca de oportunidades de emprego, haja vista que suas atividades no meio rural foram forçadamente extintas ou ao menos reduzidas pelas políticas impostas pelo Parlamento Inglês.

1.2 AS INOVAÇÕES TÉCNICAS E A PRODUÇÃO EM SÉRIE

Segundo Pedro e Lima (2010), no período da Revolução Industrial, observa-se que as inovações não ocorreram de forma isolada, ou seja, não foram invenções aleatórias que foram lançadas no cotidiano e na rotina das fábricas e dos trabalhadores. Para estes autores, as inovações ocorreram em cadeia, ou seja, uma invenção acabava por desencadear outra, gerando assim, nova sucessão de inovações.

Este momento fica marcado pela eminente demanda de novas técnicas para suprir a demanda das fábricas no processo geral de produção. Não era possível aplicar determinada tecnologia na linha de produção se houvesse um gargalo em etapas anteriores ou até mesmo em etapas posteriores ao preparo daquele determinado produto. Observa-se, portanto, um desdobramento imenso para desenvolver novas técnicas ou processos inovadores que possibilitassem o bom funcionamento da montagem e confecção dos bens produzidos.

De acordo com Pedro e Lima (2010),

A inovação na produção de tecidos criou um descompasso técnico com a produção de fios. Não se conseguia produzir fio em quantidade suficiente para alimentar os teares. A antiga roda de fiar era menos produtiva do que os teares. Os tecelões ficavam esperando pelo fio para poderem produzir tecidos. [...] era preciso aumentar a produção de fios, o que foi conseguido com uma nova máquina de fiar, a Spinning Jenny; inventada por volta de 1760. Seguiram-se, assim, uma série de invenções. (Pedro e Lima, 2010, p. 304).

Ainda neste mesmo raciocínio, percebe-se que novas demandas começaram a surgir não só nos meios de produção dentro da linha de fabricação dos bens, mas também fora da linha de montagem do bem propriamente dito, ou seja, tudo aquilo que mesmo de forma indireta, pudesse contribuir para a maximização dos resultados operacionais dentro das fábricas, era bem aceito e inclusive, bastante incentivado pelos capitalistas.

Pedro e Lima (2010) expõem que até mesmo a energia humana, assim como, a energia da água e do vento, foram devido a grande demanda por evolução nos processos, substituídas rapidamente pela força da máquina a vapor. Este processo de substituição das energias capazes de alimentar a produção têxtil ocorreu em um espaço de tempo extremamente curto, cerca de 20 anos. Com isso, mais uma vez percebe-se nova demanda, neste momento, trata-se do aumento na produção de carvão e no transporte em grandes quantidades do mesmo, para suprir as demandas da máquina a vapor e possibilitar seu bom funcionamento.

Nota-se até o momento, que a ideologia capitalista começa a desabrochar e aos poucos suas características mais visíveis começam a transparecer em cada variação dos processos produtivos em busca de mais eficiência produtiva e maiores resultados. De fato, a Revolução Industrial pode ser encarada como um dos grandes momentos onde as ideias e princípios do capitalismo conseguem sua solidificação em meio à sociedade mundial.

A busca incansável por melhorias e avanços tecnológicos nos meios de produção, bem como a substituição e desvalorização do trabalho humano, demonstram a lógica do capitalismo selvagem, demandante de progresso continuado e para tal, capaz de dividir a sociedade em classes opostas, sendo uma detentora dos meios de produção e a outra apenas um mero instrumento pouco valorizado dentro do processo.

Segundo Arruda (1994),

A Revolução Industrial completa o processo de formação do sistema de produção capitalista e marca uma etapa decisiva de transição a partir de um estágio incompleto, pré-capitalista, para um estado em que as

características fundamentais do capitalismo se impõem: progresso técnico continuado, capitais mobilizados para o lucro, separação mais clara de uma burguesia possuidora dos bens de produção e dos assalariados. (J. P. Rioux apud Arruda, José Jobson de Andrade, 1994, p. 19).

Resgatando a figura do assalariado, faz-se necessário esclarecer que neste período da Revolução Industrial, o trabalhador, operário de fábrica, que recebe uma pequena remuneração por seus serviços prestados, é ninguém menos que o antigo artesão, produtor e único responsável por todas as etapas de elaboração do produto.

Pedro e Lima (2010) relembram que o artesão produzia seu produto de forma completa, ou seja, ficava responsável por todas as fases do bem produzido. Um artesão que fabricava sapatos, por exemplo, fazia o molde do sapato, providenciava o couro e os cortes do mesmo, montava, costurava, envernizava, conferia, corrigia etc., assim, este artesão dominava as técnicas de todas as etapas de elaboração do sapato, ou seja, dominava por completo a técnica de produzir sapatos.

Com os avanços técnicos da Revolução Industrial, o capitalista, detentor dos meios de produção, passa a criar novas formas de organização do trabalho, eliminando o procedimento de produção por completo do produto e passando para uma rotina segmentada, ou seja, dividindo a produção em diversas etapas e especializando cada trabalhador em uma única e pequena fase do processo. Com essa medida, visava-se acelerar a produção e conseqüentemente, auferir maiores resultados.

Vale destacar que quando o trabalhador deixa de produzir o produto por completo, ele passa a desconhecer o processo de montagem daquele item, ou seja, é um estado de alienação em relação ao processo como um todo. A partir deste momento, ele não consegue visualizar etapas diferentes do processo que não sejam as etapas que ele é responsável. Perde-se portanto, a capacidade de elaboração integral do produto. Pedro e Lima (2010, p. 304) afirmam que o artesão *“dessa forma deixou de dominar a técnica e não podia mais dizer que o produto final era uma realização pessoal”*.

Neste contexto, surge o que posteriormente seria melhor estudado e desenvolvido por Henry Ford, a produção em série. Os exemplares de um determinado produto fabricado começam a ser predominantemente iguais. Contudo, a um custo social muito alto, onde o operário desconhecia o processo produtivo por completo e em decorrência da sua especialização em determinada etapa do processo, submetia-se a longas jornadas de trabalho repetitivo e em muitos casos, de extrema periculosidade.

O fato é que, para os capitalistas, donos das fábricas, pouco significava se o trabalhador sabia ou não produzir determinado bem do início ao fim. Para os detentores dos meios de produção, o operário era apenas uma ferramenta cuja obrigação era gerar resultados cada vez maiores em menos tempo e com redução de custos operacionais. A produção em série, portanto, foi uma alternativa que à época atendia ou pelo menos, se aproximava das intenções dos empresários.

1.3 REVOLUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA – ANTES TARDE DO QUE NUNCA

Considera-se que a Industrialização chegou ao Brasil tardiamente, apenas no começo século XX. De fato, se comparado com a Revolução Industrial Inglesa do século XVIII, realmente constata-se que o Brasil requereu mais tempo para industrializar-se.

Comentam Coutinho e Ferraz (1995),

A industrialização brasileira iniciou-se tardiamente, no período situado entre as duas grandes guerras, e foi acelerado apenas a partir da década de 1950, por meio da adoção de políticas de desenvolvimento que se convencionou chamar de modelo de substituição de importações. (COUTINHO e FERRAZ, 1995, p. 7).

Os fatores que justificam a retardatária industrialização brasileira são diversos e cada qual, com suas peculiaridades. Isso vai desde a condição submissa que o Brasil assumia perante sua metrópole, no caso, Portugal, até as questões globais envolvendo períodos de enfraquecimento econômico e períodos de conflitos armados e ideológicos de alcance mundial.

Para Magalhães Filho (1987),

Outra característica básica de uma economia colonial, e que com o tempo será responsável pelo desnível existente entre elas e as economias metropolitanas, é o fato de que se especializa na produção de produtos primários, isto é, produtos da agricultura, da mineração, da pesca ou da exploração florestal. (MAGALHÃES FILHO, Francisco de B. B., 1987, p. 172).

De fato, o Brasil por longos anos esteve condicionado a atender os objetivos da metrópole portuguesa e em decorrência desta realidade, ficou impedido de desenvolver-se industrialmente, ficando, portanto, inserido e especializado apenas na produção de produtos primários. A razão pela qual Portugal proibia a iniciativa de produção manufatureira e industrial no Brasil é simples e lógica, ou seja, a partir do momento em que o Brasil iniciasse os processos de produção industriais, deixaria de ser consumidor daquilo que era produzido diretamente pela metrópole portuguesa, passando a consumir sua própria produção, algo obviamente, totalmente desvantajoso para Portugal.

Enquanto o Brasil manteve-se no posto de colônia, sua economia sempre foi rural e formada por *ilhas econômicas* com a produção de determinado produto, ou seja, economia de arquipélagos. São exemplos, a borracha, a cana de açúcar, a cultura cafeeira, pecuária etc., que foram praticadas em regiões diferentes do país, obedecendo a questões de clima, solo, logística, etc., que juntas viabilizavam tal cultivo.

Paralelamente ao desenvolvimento econômico rural, em termos de industrialização, o Brasil permanecia atrasado em relação aos países europeus, atraso este, que desde então, nunca mais foi superado, ou seja, pode-se afirmar que mesmo hoje, século XXI, as capacidades industriais e tecnológicas dos países que iniciaram sua corrida indústria à frente do Brasil, são inúmeras vezes superiores às capacidades brasileiras.

Magalhães Filho (1987), comenta que mesmo hoje, quando se fala de países desenvolvidos, a referência principal é em relação ao nível de industrialização que tal nação possui. Em outras palavras, a industrialização foi ao

longo de sua história e é até hoje, termômetro utilizado para mensurar as riquezas, capacidades e desenvolvimento econômico dos países.

Depois de superada a condição submissa de colônia de Portugal, o Brasil enfim, alcança sua independência e com isso, seu desenvolvimento industrial acelera-se de forma gradativa até chegarmos ao início do século XX, momento onde ocorreram grandes mudanças, inclusive de iniciativa política, a fim de incentivar a indústria de base nacional e de alguma forma, fazer com que o Brasil se fortalecesse industrialmente.

1.4 FATOS RELEVANTES NA INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA

Ao considerar a industrialização brasileira, vale ressaltar que seu início efetivamente significativo se deu no século XX com políticas de incentivo à indústria de base como alternativa de sobrevivência à crise de 1929. Crise esta, que literalmente mudou os rumos da economia brasileira de forma significativa, fazendo, mesmo que de forma indireta, que o Brasil começasse a olhar para a indústria nacional e não ficasse mais apenas como país agroexportador.

De maneira extremamente resumida, pode-se dizer que em 1929 houve um colapso financeiro nos EUA causado pela superprodução, ocasionando a quebra da bolsa de Nova Iorque e conseqüentemente, a conhecida crise mundial de 1929.

Neste contexto de crise mundial, o Brasil sofreu com a crise do café, sua principal mercadoria, onde as exportações do produto foram reduzidas drasticamente, haja vista que com o mundo em crise, obviamente, menos café seria demandado. Com problemas de exportação e demais fragilidades, o Brasil também deixou de importar e é a partir deste momento que o pensamento de indústria nacionalista se fortalece, ou seja, já que não se pode importar, pensa-se com mais carinho na ideia de produzir.

Ainda neste contexto, em 1930 assumiu o então presidente Getúlio Vargas, um país em situação crítica, onde não havia condições favoráveis para

exportar seus produtos e muito menos importar os bens industrializados e produzidos mundo afora. Neste momento, Vargas propõe a implantação da política de substituição das importações, ou seja, ele lança a ideia de industrialização para atender a demanda interna, haja vista a atual conjuntura econômica à época.

De acordo com Antunes (2006),

O capitalismo brasileiro, de desenvolvimento hipertardio quanto ao seu modo de ser, vivenciou, ao longo do século XX, um verdadeiro processo de acumulação industrial, especialmente a partir do getulismo. Pôde, então, efetivar seu primeiro salto verdadeiramente industrializante, uma vez que as formas anteriores de indústria eram pioneiras de um processo de acumulação que se realizava dentro dos marcos de exportação do café, no qual a indústria tinha papel de apêndice. (ANTUNES, Ricardo, 2006, p. 16).

A ideia era diminuir a dependência brasileira dos produtos importados e para tanto, fez necessário incentivar a industrialização local, ou seja, Vargas com sua filosofia nacionalista vai propor investimentos na indústria de base brasileira, ou seja, na indústria capaz de fornecer a transformação dos produtos naturais em matéria prima para outras indústrias.

Surgem neste período e períodos seguintes, onde a economia mundial já havia se recuperado, as indústrias de base, ou seja, são áreas estratégicas da indústria que no médio e longo prazo proporcionariam ao país a possibilidade de implantação de outras indústrias, como a indústria de consumo e de bens de capitais, o que na teoria, com ambas as três atuando em conjunto, seriam capazes de produzir os bens necessários e de forma suficiente a ponto de atender a demanda interna por produtos industrializados, antes importados.

Para Coutinho e Ferraz (1995),

[...] De fato, esse processo teve por base a maciça importação de tecnologia, beneficiada pelo ambiente internacional propício, no que se refere à disponibilidade de tecnologias e de capitais externos, aliada à proteção do mercado nacional, via barreiras tarifárias. Em que pese esta política ter efetivamente gerado a industrialização razoavelmente completa do país, ela resultou também na atribuição de importância menor à ciência e ao desenvolvimento de tecnologia, refletida no pequeno esforço nacional em pesquisa e desenvolvimento [...]. (COUTINHO e FERRAZ, 1995, p. 7).

É evidente que após a saída de Vargas, outros governos como os de Juscelino Kubitschek e até mesmo do período militar, foram dentro das suas circunstâncias, importantes para o avanço industrial e tecnológico brasileiro, proporcionando desenvolvimento econômico para o país até chegarmos a nossa economia contemporânea.

Contudo, é necessário esclarecer que trazer toda a cronologia histórica de desenvolvimento econômico brasileiro não é o enfoque principal deste trabalho. O aspecto principal a ser destacado, porém, é referente ao momento no qual o Brasil altera sua estrutura econômica, principalmente o fato de aderir ao sistema industrial, mesmo que de forma gradativa, ou seja, isso requereu anos e atravessou diferentes governos, porém, o que chama a atenção é como que o trabalhador brasileiro vai se comportar mediante tamanha reestruturação, principalmente no mercado de trabalho e sua oferta.

Para Deane (1969),

Uma condição imprescindível para um desenvolvimento econômico bem sucedido é a existência de uma oferta de trabalho em expansão, móvel e adaptável. Para alcançar as mudanças na estrutura e na taxa de crescimento do produto nacional de que se compõe uma revolução industrial, deve haver profundas mudanças tanto na quantidade quanto na qualidade da força de trabalho. (DEANE, Phyllis, 1969, p. 159).

Para COUTINHO e FERRAZ (1995), nota-se que de 1965 até 1980, a indústria brasileira apresentou números extremamente satisfatórios no âmbito relacionado a mudanças estruturais e de industrialização. Contudo, deixou de lado a capacidade de desenvolver novas técnicas e processos para incentivar cada vez mais a evolução industrial, ou seja, o Brasil limitou-se apenas aos esforços tecnológicos já conquistados ao longo do processo de substituição de importações e não desenvolveu suas próprias técnicas e inovações.

Segundo Coutinho e Ferraz (1995),

A insuficiente capacitação das empresas nacionais para desenvolver novos processos e produtos, aliada à ausência de padrão nítido de especialização da estrutura industrial brasileira e à sua deficiente integração com o mercado internacional, constituía-se, já naquele momento, em elemento

potencialmente desestabilizador do processo de industrialização brasileiro. (COUTINHO e FERRAZ, 1995, p. 30).

Este fato talvez seja o grande responsável pelo declínio industrial brasileiro, ou seja, a partir do momento em que as empresas brasileiras não enxergaram a necessidade de investirem em novas criações nos processos produtivos, o Brasil e sua industrialização estacionaram e com o passar do tempo percebe-se que a diferença em termos tecnológicos e de capacidade produtiva é significativamente enorme quando comparados os países que continuaram com suas inovações industriais e o Brasil que se manteve estagnado neste quesito.

2 DESEMPREGO

Desemprego já não é um assunto novo, ou seja, a discussão perdura desde muito tempo. Acredita-se, conforme observado no capítulo anterior, que o tema desemprego propagou-se com mais velocidade a partir das grandes revoluções industriais, momento este, que com o advento das reformas estruturais nos processos de produção, houve, portanto, relevante interferência diretamente na empregabilidade do homem dentro das fábricas.

Evidentemente, o pensamento econômico científico, não admite traduções simplistas e superficiais como a resumida ideia de que desemprego é a ausência de oportunidade de trabalho. Para as mais diversas vertentes do pensamento econômico, o emprego e por sua vez, o desemprego, são definidos de formas diferentes e principalmente, são originários de diversos fatos que inúmeras teorias tentam explica-los.

Cattani (2000) afirma que de forma geral e massificada na definição elementar de desemprego adotada gradativamente por quase todos os países, o desempregado é aquele considerado indivíduo sem trabalho, que ao mesmo tempo esteja disponível para exercê-lo e à procura de um emprego.

Além das tentativas diversificadas de definição de desemprego, existe paralelamente, outra abordagem que tenta classificar a parcela populacional que pode ser chamada e contabilizada como desempregada, ou seja, nem todos àqueles que não têm emprego são de fato, desempregados.

É a chamada parcela populacional economicamente ativa, que inclusive, pode ter suas definições e dimensões modificadas conforme autores e pesquisadores e até mesmo, definidas diferentemente devido a políticas sociais estabelecidas por diferentes países, ou seja, deve-se atentar, pois, as características da população economicamente ativa no Brasil podem não ser as mesmas utilizadas em outras nações.

Segundo Cattani (2000) a população economicamente ativa no Brasil é a somatória dos indivíduos entre 15 e 64 anos trabalhando ou buscando um trabalho remunerado. Segundo o autor, ficam, portanto, excluídos deste cálculo, os aposentados e os estudantes, mas, sobretudo, todos aqueles que, embora necessitados, tenham desistido de entrar ou de permanecer no mercado de trabalho.

Vale ressaltar que, como já mencionado anteriormente, as definições e características podem mudar de tempos em tempos e inclusive de país para país. Um exemplo é a questão da faixa etária utilizada na explicação de Cattani, onde considera-se população ativa aqueles entre 15 e 64 anos. Esta definição e, portanto, esta faixa de idade exemplificada não são regras inquestionáveis, pelo contrário, podem variar de acordo com as modificações que a sociedade sofre. Um exemplo em relação à idade seria a respeito da expectativa de vida da população, ou seja, quanto maior a expectativa de vida em determinada nação, maior será a idade final a se considerar um indivíduo economicamente ativo.

É importante dizer também, que são muitos os motivos que levam as pessoas a desistirem de procurar emprego ou até mesmo deixarem o mercado de trabalho como citado por Cattani. A realidade é que tudo dependerá do contexto econômico que o país ou o grupo familiar do indivíduo enfrenta naquele determinado momento.

Em momentos onde a economia permanece favorável ao aumento da renda das famílias, ou mesmo estável, sem a existência de crises, um estudante que mora com seus pais pode se dar ao luxo de adiar seu ingresso no mercado de trabalho para investir nos seus estudos e se qualificar. Este estudante, portanto, estando dentro ou não da faixa etária que determina indivíduo economicamente ativo, ele optou por não trabalhar e não pode ser considerado no cálculo de desemprego do país.

O mesmo pode acontecer com a mulher que ao fazer a conta do quanto de tempo e dinheiro gastaria para ir ao trabalho, resolve abrir mão da carteira assinada para ficar em casa cuidando dos filhos, ou seja, há casos que mesmo com a possibilidade de trabalho, o indivíduo pode optar por sair ou não entrar no mercado

de trabalho e obviamente, este indivíduo também não é contabilizado como desempregado.

Outra grande dificuldade enfrentada quando se tenta analisar o desemprego é voltada para a precisão e veracidade das pesquisas realizadas. Há autores que chegam a questionar tais dados e metodologias e inclusive, apontam a existência de possíveis *manobras* para mascarar tais dados com o intuito de atender interesses de viés político.

Comenta Antunes (2006),

Obviamente, as estatísticas do desemprego podem estar sendo falsificadas, ou arbitrariamente definidas e redefinidas não somente na América, mas em cada país do então chamado “capitalismo avançado”. Na Grã-Bretanha, por exemplo, mesmo os maiores apologistas profissionais do sistema capitalista – os editores do London Economist – admitiram que os números do desemprego foram 33 vezes “revisados” pelo governo a fim de torna-los mais apresentáveis. Nesses documentos não há menção ao fato de que o trabalho de dezesseis horas por semana, na Grã-Bretanha, é computado como um emprego de tempo integral. E, mesmo no admirável Japão – país que até recentemente era saudado como o paradigma do “capitalismo dinâmico avançado” -, “qualquer trabalhador que recebe um salário referente a uma hora da última semana do mês não é incluído nas estatísticas de desemprego” (Japan Press Weekly, 16/05/1998). (ANTUNES, Ricardo, 2006, p. 29).

De fato, por esta ótica, realmente estamos submissos a aceitar os resultados e levantamentos de pesquisas que embora, governamentais ou independentes, possam estar *compradas* ou *manipuladas* e por consequência, transmitirem uma realidade mentirosa do desemprego.

2.1 OS TIPOS DE DESEMPREGO

Como mencionado anteriormente, o desemprego não se resume apenas na ausência de emprego. Ao se aceitar tal definição, a sociedade acaba sendo conivente e adepta do pensamento empírico, ou seja, o pensamento popular que carece de estudo científico.

Pode-se dizer que existem variações do desemprego, ou seja, em determinadas circunstâncias o desemprego se justifica de uma maneira, em outros

casos, os motivos podem ser diferentes. Existe até mesmo, a taxa de desemprego natural que também tem suas razões de existir.

A seguir, será possível visualizar as definições, conceitos e características dos quatro tipos de desemprego e do pleno emprego citadas por Nogami e Passos (2016, p. 516-518).

Desemprego Friccional (ou Desemprego Natural): O desemprego friccional (ou natural) consiste em indivíduos desempregados temporariamente, e é vivenciado por pessoas ou que estão no processo de mudança voluntária de emprego, ou que foram despedidas e estão procurando um novo trabalho, ou que estão no mercado de trabalho buscando emprego pela primeira vez.

Esse tipo de desemprego é chamado de friccional, porque o mercado de trabalho opera com “atrito”, não combinando de forma rápida e suave trabalhadores e empregos. A taxa de desemprego friccional nunca é nula, uma vez que as pessoas estão sempre entrando e saindo da lista de desempregados. Afinal, novos trabalhadores sempre entram na força de trabalho e os trabalhadores existentes frequentemente saem de um emprego e procuram outro.

Em economias como a brasileira, o desemprego friccional é um fenômeno permanente e, por definição, de curto prazo. Além disso, tanto a duração do período de desemprego friccional quanto o seu volume vão depender, em parte, dos benefícios dados aos desempregados. O seguro-desemprego reduz o ônus de a pessoa permanecer desempregada. Assim, quanto mais generoso for o seguro-desemprego, maior será o tempo que, em média, um trabalhador levará para encontrar emprego. Da mesma forma, maior será o volume de desemprego friccional.

Desemprego Estrutural: O desemprego estrutural decorre de mudanças estruturais na economia, tais como mudanças na tecnologia de produção (aumento da mecanização e automação) ou nos padrões de demanda dos consumidores (tornando obsoletas certas indústrias e profissões).

Essas variações da tecnologia e da demanda ao longo do tempo acabam por alterar a estrutura da demanda total por trabalho em termos de qualificação, já que avanços tecnológicos alteram as qualificações necessárias para o desemprego de determinadas funções. Essas mudanças eliminam algumas oportunidades de trabalho, ao mesmo tempo em que criam outras, para as quais os desempregados não têm qualificação.

Assim, a mão de obra é classificada como estruturalmente desempregada quando não possui qualificações necessárias para se candidatar às oportunidades de emprego que surgem.

O desemprego estrutural geralmente é um problema mais duradouro, e pode permanecer inclusive por vários anos. Isso porque leva tempo para que os desempregados se capacitem, adquiram novas habilidades e encontrem trabalho. Por ser considerado mais duradouro, o desemprego estrutural é tido como mais sério que o desemprego friccional.

Desemprego Sazonal: O desemprego sazonal ocorre em função da sazonalidade de determinados tipos de atividade econômica, tais como a agricultura e o turismo, e que acabam causando variações na demanda de trabalho em diferentes épocas do ano.

Desemprego Cíclico (ou Involuntário): O desemprego cíclico é assim denominado porque ocorre na fase de recessão do ciclo econômico. Ele é causado por uma deficiência nos gastos totais da economia (consumo, investimento, gastos governamentais). A demanda agregada por bens e serviços diminui, reduzindo a produção e aumentando o desemprego. É também denominado desemprego involuntário. Ele ocorre quando as pessoas que desejam trabalhar ao salário real vigente não encontram emprego.

Pleno Emprego: Dos tipos de desemprego analisados até o momento, três deles – o desemprego friccional, o estrutural e o sazonal – têm origem em causas macroeconômicas, tais como alterações na oferta e na procura de mão de obra em mercados de trabalho e indústrias específicas. Notem que o desemprego

que se enquadra nessas classificações dificilmente deixará de existir, uma vez que em uma economia dinâmica sempre haverá trabalhadores desempregados *friccionalmente* à procura de um emprego. Além disso, sempre decorre de um período até que os trabalhadores desempregados *estruturalmente* consigam obter qualificação para serem contratados para o desempenho de novas funções. Da mesma forma, os desempregados sazonalmente sempre existirão porque em uma economia sempre haverá indústrias sazonais.

Por outro lado, os economistas, ao utilizarem o termo “pleno emprego” não estão querendo dizer que o desemprego seja zero. Na verdade, haverá sempre uma taxa de desemprego, mesmo que haja pleno emprego da força de trabalho. Essa *taxa de desemprego de pleno emprego* é dada pela soma dos desempregos friccional, estrutural e sazonal. Denomina-se também *taxa natural de desemprego*.

2.2 GRANDES TEORIAS DO DESEMPREGO

Como mencionado anteriormente, o tema desemprego é discutido há muito tempo, não só no Brasil, mas no mundo todo. Com isso, ao longo do tempo vários economistas, sociólogos e estudiosos da área se debruçaram para tentar entendê-lo e até mesmo desenvolver teses que pudessem esclarecer para a sociedade as razões, impactos e consequências que o desemprego trazia consigo.

Na área econômica, duas grandes linhas de pensamento se destacam ao tentarem explicar o desemprego. São, portanto, as Teorias Neoclássica e Keynesiana, que cada qual, com suas particularidades e convicções, se opõem na tentativa de diagnosticar e resolver o problema do desemprego.

Para Amadeo e Estevão (1994) a Teoria Neoclássica defende a ótica de que o desemprego é resultado da regulamentação do mercado de forma excessiva, havendo pressão por parte de sindicatos, na maioria das vezes, para fixar-se um salário real a um nível maior do que aquele que promoveria a absorção do total de emprego ofertado.

Ainda segundo Amadeo e Estevão (1994), para os defensores da teoria neoclássica, quando medidas de fixação de salário são adotadas, tais como medidas de salário mínimo, elas acabam distorcendo o funcionamento natural do mercado, ou seja, se os salários estão fixados, não existirá o equilíbrio na oferta e demanda de trabalho.

Em outras palavras, a Teoria Neoclássica estabelece que o mercado de trabalho esteja diretamente relacionado com a livre relação de equilíbrio entre a oferta e demanda de trabalho, podendo, portando, haver oscilações nos salários, tanto para baixo quanto para cima, a fim de, automaticamente, buscar este equilíbrio.

Neste sentido, a visão neoclássica defende que a não fixação de salários e a redução dos mesmos em determinados casos, seria a solução para acabar com o desemprego, ou seja, deixaria de lado qualquer tipo de tentativa de regulamentação ou convenção salarial e com isso, a liberalização do livre mercado de trabalho acabaria por si só com a questão do desemprego, gerando demanda e oferta de emprego suficientemente equivalentes.

Segundo Amadeo e Estevão (1994),

A solução para a existência de desemprego proposta pelos teóricos neoclássicos é a redução do salário real. Se isto fosse possível, as firmas demandariam mais trabalho e o nível de produto aumentaria. (AMADEO, Edward; ESTEVÃO, Marcello, 1994, p. 29).

Em outras palavras, a ideia defendida pela visão neoclássica é a da livre relação entre empregados e empregadores, ou seja, a existência do princípio de oferta e demanda aplicado nas negociações empregatícias. É evidente que com a adoção de tal prática, muitos direitos e benefícios trabalhistas serão obviamente *sucateados*, haja vista que as empresas podem querer barganhar com os trabalhadores para então lhes oferecerem uma vaga de emprego.

Na figura a seguir, percebe-se a lógica defendida pelos neoclássicos, seguindo exatamente a mesma sistemática do modelo da oferta e demanda.

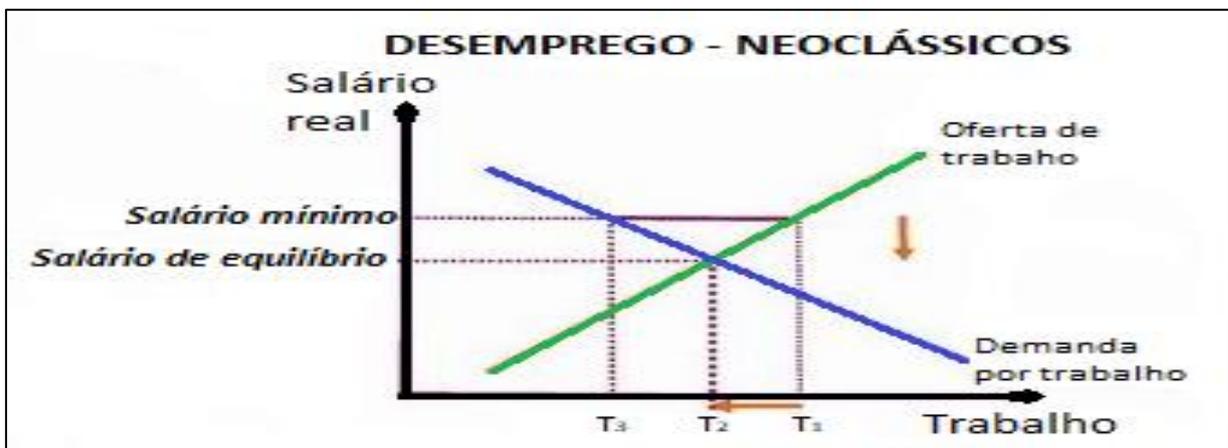
Quadro 1 – O equilíbrio no mercado de trabalho – Visão Neoclássica



Fonte: AMADEO e ESTEVÃO, 1994, p. 54. (Adaptado pelo autor).

Na figura a seguir, apresenta-se o grande problema identificado pelos neoclássicos, ou seja, as políticas de fixação de salários que na visão deles, acabam assumindo o papel de causadoras do desemprego.

Quadro 2 – As causas do desemprego – Visão Neoclássica



Fonte: AMADEO e ESTEVÃO, 1994, p. 54. (Adaptado pelo autor).

Por fim, Amadeo e Estevão (1994), pontuam que os defensores Neoclássicos consideravam que a demanda agregada estava dada, ou seja, estava fixada exatamente no ponto de pleno emprego e que diante deste fato, as únicas variáveis que poderiam ser deslocadas a fim de reduzir o desemprego seriam os salários reais. Ainda segundo os autores, para os Neoclássicos, a Lei de Say foi bastante utilizada para defender o posicionamento destes.

Já para a Teoria Keynesiana, os fatores capazes de gerar o desemprego se davam por outra ótica. Não estavam relacionados diretamente ao próprio mercado de trabalho, mas sim ao mercado de bens e serviços e ao que ele (Keynes) chamou de demanda efetiva.

Comentam Amadeo e Estevão (1994),

Ao formular a teoria da demanda efetiva, Keynes (1936) mostra que não há razão alguma para se supor que a demanda agregada esteja fixa no curto prazo exatamente no ponto de pleno emprego. (AMADEO, Edward; ESTEVÃO, Marcello, 1994, p. 55).

Para Amadeo e Estevão (1994), a teoria Keynesiana se ampara não somente, mas também, na lógica da demanda efetiva, ou seja, haverá desemprego se as expectativas das empresas em relação aos negócios forem negativas, se as taxas de juros forem elevadas, encarecendo o crédito e conseqüentemente, inibindo o investimento.

Neste sentido, o investimento atua como o motor da economia e sem ele, não há o efeito multiplicador da renda capaz de gerar nova renda e por conseqüência, a demanda efetiva. Quando não há demanda efetiva, não tem o porquê as empresas empregarem e produzirem, ou seja, não é necessário produzir, pois não há consumo, logo, o trabalhador que atuava nesta produção ficará desempregado.

Segundo Amadeo e Estevão (1994),

O elemento teórico realmente inovador da Teoria Geral quando comparada ao Tratado é a introdução do princípio da demanda efetiva, segundo o qual, dada uma variação do investimento, a renda (o produto e os níveis de preço) se acomodará de tal forma que a variação da poupança será igual à variação inicial do investimento. A introdução do princípio da demanda efetiva tem importantes conseqüências tanto sob a ótica da despesa quanto sob a ótica da oferta. (AMADEO, Edward; ESTEVÃO, Marcello, 1994, p. 61).

Hoje, no Brasil, predominantemente é aceita a segunda teoria, ou seja, os princípios de Keynes parecem e de fato são mais lógicos e coerentes do que os apresentados pela teoria neoclássica. Prova disso é o simples fato de se adotar a

política do salário mínimo, ou seja, prática que vai totalmente contra as crenças dos neoclássicos.

Além disto, faz todo sentido considerar a demanda efetiva, ou seja, não é difícil perceber que as empresas contratam mais quando estão produzindo e vendendo mais, e logicamente, o processo contrário também é verdadeiro, demitem ou deixam de contratar quando a demanda efetiva por seus produtos diminui.

3 PROGRESSO TECNOLÓGICO E O DESEMPREGO NO BRASIL

Antes de se discutir a respeito do progresso tecnológico e seus efeitos na oferta de emprego, deve-se tentar entender qual a lógica por trás da criação de tecnologias. Em outras palavras, devem-se buscar explicações que justifiquem o desejo do homem por novas tecnologias e o que de fato tais inovações geram para a sociedade humana.

A princípio, imagina-se que todas as grandes invenções já realizadas pelo homem buscavam mesmo que em seu plano de fundo, o bem estar do homem e da sociedade em si, ou seja, boa parte das inovações criadas pelo homem era e ainda é motivada pela existência de uma necessidade. Na medicina, por exemplo, quando se tenta desenvolver determinado medicamento, é evidente que uma necessidade exista e se por meio de inovações e tecnologias esse medicamento for criado, isso gerará um imenso bem estar para a sociedade.

Outro aspecto muito evidente na criação de novas tecnologias, novas técnicas, produtos, bens e serviços inovadores é a questão financeira envolvida por de trás de tais criações. De fato, é inegável o interesse das empresas e da sociedade em geral, em buscarem novas alternativas visando ganhos financeiros, seja na redução de custos ou com recebimento de lucros futuros ainda maiores.

Ainda neste sentido, considerando que as inovações seguem a lógica capitalista de busca por lucros e ganhos, começa-se a discussão em torno das questões negativas que este progresso tecnológico pode ocasionar, principalmente, nos processos de substituição da mão de obra humana por automatização ou mecanização dos processos produtivos, gerando portanto, o grave problema social conhecido como desemprego.

Neste sentido, o desemprego entra em cena, pois, percebe-se que diante da imensidão de possibilidades existentes hoje em termos tecnológicos, é evidente e inevitável que as empresas busquem na medida do possível, absorver tais alternativas que se encaixem melhor em suas realidades e que vão proporcionar maiores e/ou melhores resultados.

Não se pode simplesmente fechar os olhos e imaginar que as empresas não estão atentas a este processo contínuo de melhoria e inserção tecnológica nos processos produtivos.

A problemática existente paralelamente a esta realidade é a assombrosa ideia de que os mecanismos tecnológicos ameaçam o trabalho humano de forma muito mais agressiva do que a máquina ameaçou o trabalho humano no período da Revolução Industrial. Debates a respeito deste tema vêm sendo discutidos com mais frequência e a preocupação aumenta a cada dia, a cada ano e a cada lançamento tecnológico que nos é exposto.

Comenta Mattoso (2000),

Esses debates, no entanto, ocorreram por ondas, como que favorecidas pelo ciclo econômico. Nesse sentido, em períodos de forte crescimento as teses dominantes tenderam a valorizar os efeitos positivos do progresso técnico. Em contrapartida, em períodos de crise e de introdução mais intensa de novas máquinas, equipamentos e formas de produção, proliferaram as análises que viam o progresso técnico como o grande e único responsável pela redução de empregos (MATTOSO, Jorge. 2000, p. 115).

Para (Mattoso, 2000), a sociedade empiricamente acredita que o progresso tecnológico ora é responsável por significantes avanços sociais e crescimento econômico e ora é acusado de proporcionar desemprego e problemas sociais decorrentes do mesmo. Ele (Mattoso, 2000) alega que esta dupla responsabilidade que a tecnologia obtém, positiva em alguns momentos e negativa em outros é reflexo do momento econômico vivenciado naquela determinada localidade, ou seja, é cíclica simultaneamente aos ciclos econômicos da região analisada. Se o momento é de prosperidade econômica, a tecnologia é bem vinda e muito aceita pela sociedade, se o momento é de crise e de baixa produtividade, conseqüentemente baixa oferta de emprego, a tecnologia neste caso é apontada como causadora deste excedente de mão-de-obra humana.

O que de fato se percebe hoje, século XXI, é que notavelmente a tecnologia está presente em quase todos os processos produtivos, sejam eles na agricultura, na indústria de transformação e no terceiro setor, além de fazer parte do

cotidiano das famílias via eletroeletrônicos e demais serviços de informação e tecnologia oferecidos atualmente.

No setor primário, por exemplo, a tecnologia hoje é imprescindível e responsável por boa parte da produção, processamento, armazenagem e escoamento dos produtos. O dilema em questão é referente ao movimento de deslocamento do trabalho braçal no campo diante da chegada do maquinário agrícola, ou seja, neste caso, o trabalhador do campo realmente se viu obrigado a migrar para outros setores em busca de novas oportunidades.

Conforme Ribas e Taques (2005),

“Diferente dos setores secundário e terciário, o setor primário [...] segue indicando a possibilidade de que o progresso técnico leve a uma migração dos postos de trabalho deste setor para os demais” (RIFKIN apud RIBAS, Alexandre de Souza; TAQUES, Silvana, 2005, p. 2).

Na indústria de transformação percebe-se o mesmo movimento de absorção tecnológica em detrimento da utilização da força braçal humana. Mesmo no Brasil, país no qual a industrialização chegou deveras tardiamente, o processo de substituição da mão de obra por automatização já atingiu um estágio considerado avançado. Considere como exemplo a indústria automotiva, onde 70% da linha de montagem é de responsabilidade do trabalho executado por máquinas, enquanto que os 30% restantes são executados por trabalhadores.

A industrialização brasileira, como dito anteriormente, é considerada tardia em relação aos demais países devido aos anos em que o Brasil esteve restrito a condição de colônia de Portugal, fato este que impedia a instalação de Indústrias em território nacional para forçar o consumo daquilo que era produzido na metrópole portuguesa. Apenas no começo do século XX é que a indústria nacional ganhou impulso com as ideias do então presidente Getúlio Vargas. Mesmo que concentrado nos grandes centros urbanos da região sudeste, o avanços na indústria na década de 30 e 40 foram cruciais para o desenvolvimento do país.

Ainda considerando o fato de o Brasil ser um país retardatário na instalação industrial, pode-se por outro lado perceber o quanto a tecnologia em relativamente tão pouco tempo modificou a indústria brasileira. É claro que não se pode nem comparar a tecnologia industrial brasileira com a de outros países considerados desenvolvidos, contudo, se considerar o ano de 1930 como o marco inicial da industrialização brasileira e comparar com a indústria de hoje, século XXI, ou seja, pouco mais de 80 anos depois, os avanços tecnológicos foram significativos e mais uma vez na história, assim como em outros países, demonstram a preferência por automatização dos processos como alternativa para avanços nos resultados.

Segundo Silveira e Lima (2003),

Uma boa definição para automação é um conjunto de técnicas destinadas a tornar automática a realização de tarefas, substituindo o gasto de bioenergia humana, com esforço muscular e mental, por elementos eletromecânicos computáveis. Percebe-se, portanto que este amplo conceito se estende a diversos cenários, como, por exemplo, a máquina de lavar roupa para a lavadeira, a xerox para o escrivão, ou o robô para o operário industrial. Os benefícios para qualquer processo de automação são nítidos: eficiência, segurança, menor custo, maior produção, etc. (SILVEIRA, Leonardo; LIMA, Weldson Q., 2003, p. 2).

Ainda considerando o movimento de automação dos processos produtivos, um recente estudo feito por pesquisadores da Universidade de Oxford, no Reino Unido, liderado por Carl Frey e Michael Osborne promove a discussão do quão acelerado pode ser a substituição do homem pela tecnologia no formato de robôs e softwares redesenhados para executar as atividades de determinadas profissões. Segundo o estudo realizado, cerca de 35% dos postos de trabalho no Reino Unido correm risco elevado de automação nos próximos dez a vinte anos.

Segundo Frey (2013), nenhuma indústria ou ocupação é imune à automação. Existia evidentemente, em um passado pouco distante, a ideia de que apenas atividades repetitivas estavam sujeitas ao confronto com a chegada da tecnologia. Hoje, há um volume significativo de dados processados e que sofisticaram equipamentos eletrônicos usados na robótica para melhor executarem determinadas funções, muitas delas hoje desempenhadas por profissões que antes

nem sequer havia a preocupação com relação a uma possível concorrência direta com meios tecnológicos.

Ainda segundo Frey (2013), é necessário esclarecer que mesmo que determinada profissão esteja vulnerável a substituição por robôs os softwares, isso não significa necessariamente que essa função deixará de existir de fato. Vários fatores estão envolvidos, não apenas o fato de haver uma ideia tecnológica de substituição. Questões como custo de investimento, preferência por parte dos consumidores, legislação, entre outros fatores podem gerar um cenário de incertezas quanto à adesão de tal mecanismo. Em outras palavras, a automação de determinada função pode requerer investimentos que inviabilizem a implantação do sistema, sendo neste caso, viável a permanência do trabalhador humano, principalmente em países pouco desenvolvidos onde a mão-de-obra humana é barata.

No sentido contrário de quem teme a tecnologia, estão àqueles que defendem a ideia de realinhamento do mercado de trabalho onde a tecnologia substituindo a mão-de-obra humana em determinadas áreas, eleva a produção daquele determinado produto, reduz o custo e diminui os preços, proporcionando maior demanda sobre aquele produto e indiretamente desencadeia outras demanda sobre outros itens relacionados com o primeiro.

Segundo um estudo realizado por Ian Stewart, Debapratim De e Alex Cole, economistas da Deloitte (2015), o debate sobre a tecnologia está focado na destruição, enquanto que deixa de analisar os benefícios que foram gerados no mercado de trabalho em decorrência da inserção tecnológica. Para os autores, os seres humanos veem riscos em futuras inovações, mesmo quando eles apreciam os benefícios trazidos por inovações anteriores.

A questão é que o progresso tecnológico existe e continuará existindo nas mais diversas áreas e essa discussão onde alguns são favoráveis e outros contrários permanecerá também. Cabe a nós compararmos os argumentos daqueles que dizem ser prejudicial o progresso tecnológico no formato que o mesmo se instalou e os argumentos de quem acredita, investe e defende a tecnologia.

3.1 CONSIDERAÇÕES CONTRÁRIAS AO PROGRESSO TECNOLÓGICO

Para muitos economistas, sociólogos, estudiosos da área, e até mesmo grande parte da população mundial, acredita-se que o progresso tecnológico na maneira como é aplicado hoje, é de fato, uma grande ameaça para a oferta de emprego já no curto prazo, ou seja, em pouco tempo, será encarada com mais atenção à situação delicada onde a tecnologia atuará como uma espécie de “ladrão” de empregos.

Como já explicado anteriormente neste trabalho, o tipo de desemprego que se enquadra nas características que de alguma forma estão relacionadas com a tecnologia é o chamado desemprego estrutural. Neste sentido, muitos autores condenam a absorção da tecnologia nos processos produtivos por acreditarem que a mesma é a grande causadora de desemprego, em especial o desemprego estrutural. Martins (1996, p.12) afirma que “*O desemprego estrutural tenderá a crescer com o avanço da tecnologia, não tendo os Estados ainda conseguido um sistema securitário capaz de reverter essa realidade*”.

Além do próprio desemprego em si, a tecnologia para alguns autores, pode ocasionar outras fragilidades à sociedade em decorrência da geração desse desemprego. A violência e a criminalidade, por exemplo, são em muitos casos, frutos de uma realidade de poucas oportunidades no mercado de trabalho.

Outro aspecto interessante está relacionado ao fato dos trabalhadores ao se verem ameaçados por novas possibilidades no processo produtivo, acabarem por aceitar remuneração mais baixa, com medo de perder seu lugar para um mecanismo tecnológico que teoricamente custe menos ao empresário, ou pior, para outro trabalhador que desempregado e com inúmeras necessidades, aceita trabalhar em seu lugar por remuneração menor.

Por outro lado, no sentido quantitativo, autores se arriscam com números para tentarem ilustrar melhor o quanto os empregos estão desaparecendo e o quanto as máquinas são efetivamente mais produtivas que o homem.

Comenta Bridges (1995),

No sentido quantitativo, o desaparecimento dos empregos é simplesmente um jogo de números: o mesmo trabalho que há alguns anos costumava exigir uma centena de trabalhadores hoje pode ser feito com cinquenta e talvez por dez amanhã. Isso não é novidade, é claro. Já estamos transferindo as tarefas de fabricação para as máquinas há quase duzentos anos. Fizemos isso tão eficazmente que o setor industrial de nossa economia hoje produz, com um número não maior de trabalhadores, cinco vezes mais bens do que ao final da II Guerra Mundial. (BRIDGES, 1995, p. 8).

Outra grande preocupação agora é sobre como as tecnologias serão vistas quando levantada a hipótese de utilizá-las para substituir a mente humana. Sabe-se que as alternativas apresentadas na Revolução Industrial propunham trocar a força muscular do homem pela força mecânica das máquinas, mas agora, a preocupação é que as revoluções tecnológicas estejam interessadas em substituir inclusive a capacidade intelectual do homem, deixando-o assim, com pouquíssimas opções de empregabilidade.

Para Rifkin (2004),

Enquanto as primeiras tecnologias industriais substituíram a força física do trabalho humano, trocando a força muscular por máquinas, as novas tecnologias baseadas no computador prometem substituir a própria mente humana, colocando máquinas inteligentes no lugar dos seres humanos em toda a escala da atividade econômica. (RIFKIN, 2004, p. 5).

Percebe-se, porém, no discurso dos críticos aos avanços tecnológicos, certo pessimismo, que adicionado com alguns dados e teorias chamam para uma reflexão mais profunda a respeito da gravidade do problema. Por outro lado, fica a dúvida, será que, se a espécie humana não tivesse evoluído ao longo da história, estaríamos nós hoje, vivendo em boas condições, cercados de possibilidades e com a qualidade de vida que se observa?

A resposta para esta questão é praticamente inconcebível, ou seja, é humanamente impossível mensurar se a maioria das descobertas registradas ao longo da história da espécie humana foram de fato, benéficas ao homem ou se foram de certa forma, em maior proporção, destrutivas e prejudiciais ao mesmo.

Para Pastore (1998), é inegável que a revolução tecnológica ao longo da sua existência seja uma grande necessidade do mundo moderno, contudo, a mesma carrega consigo a desvantagem de criar hiatos, forçar deslocamentos dolorosos e deixar sequelas por onde passa. Além do mais, as novas modalidades de trabalho que simpatizam com as propostas inovadoras, acabam por reduzirem a segurança do trabalhador e da sua família.

Outra forte crítica ao surgimento e permanência do progresso tecnológico nos meios de produção se dá em decorrência da descrença de que novas tecnologias são capazes de gerar mais produtividade, aumentar a renda, demandar novas necessidades e por fim, gerar novos empregos. Para os críticos, esse ciclo não passa de uma ideia fantasiosa construída para atender certos interesses. O gargalo está na geração de novos empregos, que na visão de quem repudia tal tese, é extremamente superficial acreditar em um discurso com essa argumentação.

Segundo Rifkin (2004),

Por mais de um século, a sabedoria econômica convencional tem ditado que novas tecnologias fomentam a produtividade, reduzem custos de produção e aumentam a oferta de produtos baratos, que, por sua vez, aumentam o poder aquisitivo, expandem mercados e geram mais empregos. Essa proposta fundamental tem sido a base racional da política econômica em cada nação industrializada do mundo. Porém, tal lógica está levando a níveis sem precedentes o desemprego na área tecnológica, acentuando o declínio do poder aquisitivo do consumidor, e acenando com o espectro de uma depressão mundial de magnitude e duração incalculáveis. (RIFKIN, 2004, p. 15).

Além desta visão ultraconservadora, há também quem acredite que as causas do desemprego não estão relacionadas apenas com a tecnologia e sua participação na produção. Uma reflexão mais ponderada admite que não se deva culpar um único fator e afirmar que em decorrência do mesmo, surge ou cresce o desemprego.

Neste sentido, Pastore (1998), explica que a solução do desemprego e do subemprego constitui um dos maiores desafios da humanidade. Segundo ele, trata-se de uma questão com causas múltiplas e inter-relacionadas. Além disso, ele

conclui que de nada adianta atacar determinada causa sem considerar medidas de combate a outros fatores também responsáveis por gerar o desemprego.

Por fim, como este subcapítulo do trabalho se dedica aos motivos pelos quais alguns pesquisadores alegam-se desfavoráveis aos avanços tecnológicos, voltemos para os argumentos e pensamentos que alimentam esta ideia de que a tecnologia atua como destruidora de postos laborais.

Seguindo este raciocínio, é curioso o fato de que para grande parte da população, exista certo receio do futuro e do quão tecnológico o mesmo possa ser. O medo está relacionado com a possibilidade de redução das alternativas de emprego e geração de renda caso a tecnologia avance a níveis extremos. Trata-se de um pensamento empírico, sem estudo científico, porém, existente no cotidiano das pessoas.

Muitos alegam ter dúvidas ao imaginar como a economia de determinado país se sustentará caso as pessoas percam seus empregos em virtude da implantação de processos tecnológicos. O raciocínio é simples, se as pessoas não tiverem o recebimento de salários, oriundos da troca por força de trabalho, como poderão consumir aquilo que as empresas estarão ofertando? Logo, acredita-se que, mesmo que a produção seja a mais eficiente e tecnológica de todos os tempos, não haverá consumo destes bens produzidos, pois, a população não demandará tal produção por falta de renda, ocasionada pelo desemprego.

Rifkin (2004) comenta que Marx já havia dedicado parte de seus estudos para fazer afirmações parecidas. Segundo o autor, Marx acreditava que o esforço constante dos produtores em continuar substituindo o trabalho humano por máquinas acabaria se mostrando contraproducente. De fato, percebe-se que desde as contribuições de Marx, havia a preocupação e a discussão em torno do quão prejudicial poderia se tornar a mecanização caso atingisse níveis excessivos.

Comenta Rifkin (2004),

Eliminando a mão de obra humana do processo produtivo e criando um exército de reserva de trabalhadores desempregados, cujos salários

poderiam ser forçados cada vez mais para baixo, os capitalistas estavam cavando sua própria sepultura, pois haveria cada vez menos consumidores com suficiente poder aquisitivo para comprar seus produtos. (RIFKIN, 2004, p. 17).

Por fim, é necessário dizer que a tecnologia e suas promessas não convencem àqueles que duvidam da sua capacidade geradora de novos empregos conforme ela é aceita e implantada, pelo menos, não acreditam que a mesma é suficientemente capaz de gerar novos empregos na mesma proporção em que os destrói. Talvez este seja o maior e principal ponto que distâncie tanto os defensores dos críticos ao progresso tecnológico.

3.2 CONSIDERAÇÕES FAVORÁVEIS AO PROGRESSO TECNOLÓGICO

Estudiosos e pesquisadores que defendem a absorção da tecnologia nos processos produtivos dentro das empresas elencam uma série de fatores para justificar suas posições favoráveis ao progresso técnico e tentam ao mesmo tempo apresentar argumentos que desmistificam a ideia de desemprego causado pela tecnologia.

Segundo o artigo publicado pela Deloitte (2015), é preciso desconstruir essa imagem de que a tecnologia é assombrosamente um mecanismo que visa em primeiro plano destruir postos de trabalho e provocar o desemprego estrutural como é colocado por muitos economistas e estudiosos da área. É preciso, portanto, compreender que a tecnologia de fato trás mudanças, porém, isso apenas reconfigura a dinâmica de produção, onde a partir de determinada modificação, a sociedade automaticamente enxerga nova necessidade ou oportunidade e com isso busca novas atividades que atendam tais demandas, produzindo conseqüentemente novos empregos.

Para Deloitte (2015),

Apesar de todos os benefícios que a tecnologia trouxe, a ideia de conflito entre tecnologia e mão de obra está quase tão incorporada no imaginário popular quanto à noção do conflito entre capital e mão de obra no mundo Marxista. Embora a mudança seja o motor da prosperidade, ela também é profundamente perturbadora. (Deloitte, 2015, p. 3).

A necessidade hoje é entender que a tecnologia causa diversos impactos na economia em geral, o desafio é compreender que a mesma pode proporcionar melhorias na vida do homem, inclusive, proporcionar novos empregos, novas demandas e melhorar a qualidade de vida para as pessoas.

Segundo Mattoso (2000),

O progresso técnico pode ser ao mesmo tempo fonte de crescimento e, portanto, de empregos, e origem da elevação da produtividade, que permitiria a supressão de postos de trabalho. Mas a inovação tecnológica e a elevação da produtividade, ao mesmo tempo em que destruiriam produtos, empresas, atividades econômicas e empregos, também poderiam criar novos produtos, novas empresas, novos setores e atividades econômicas e, portanto, novos empregos. (MATTOSO, 2000, p. 4).

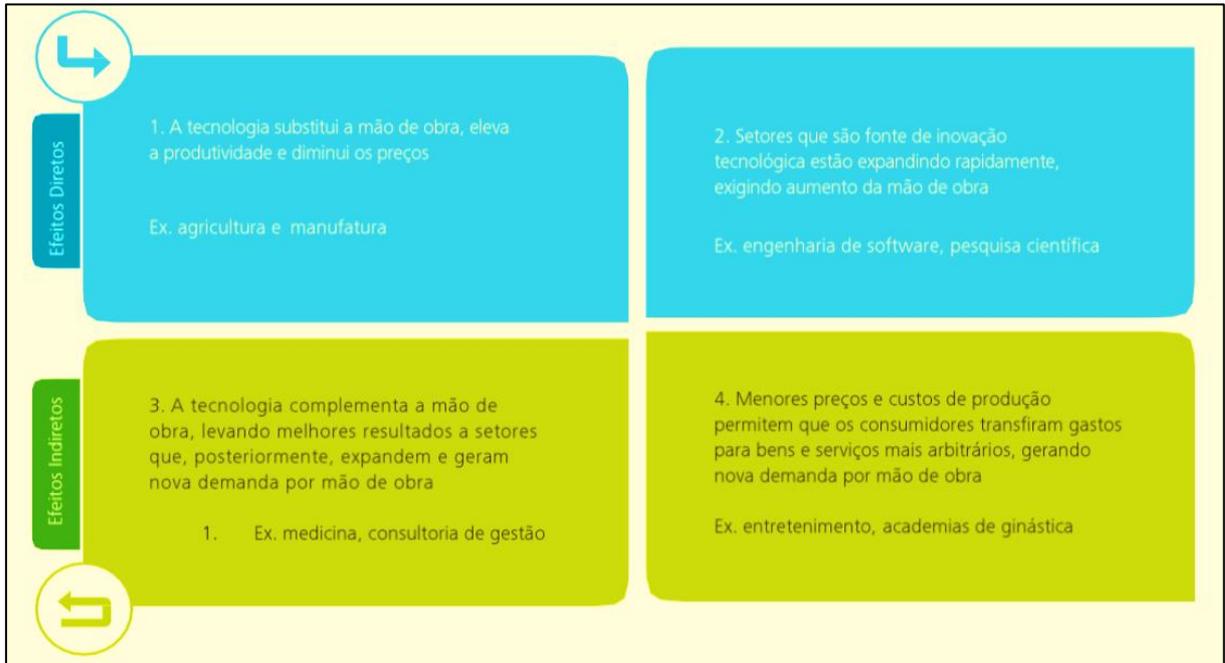
Outro aspecto muito difundido por aqueles que defendem o progresso técnico está relacionado com a competitividade entre as empresas, ou seja, com o avanço da globalização e do comércio internacional, é praticamente impossível que as empresas sobrevivam se não buscarem inovações.

E para Mattoso (2000), o resultado da busca por estes avanços tecnológicos não seria necessariamente mais desemprego. Pode ser mais empregos, novas empresas, mais consumo, melhor qualidade de vida para as pessoas, tempo livre, entre outros benefícios para a sociedade.

Ainda segundo a Delloite (2015), a tecnologia pode gerar efeitos diretos e indiretos nos empregos. Em ambos os casos, são positivos. Segundo o estudo, a tecnologia pode elevar a produtividade e diminuir os preços; complementar a mão de obra humana; exigir aumento de mão de obra em setores inovadores, o que em tese compensaria a mão de obra desempregada anteriormente, e por fim, o estudo alega que com a redução dos custos e preços, os consumidores poderão transferir parte de sua renda para gastos com bens e serviços considerados supérfluos, melhorando assim, a qualidade de vida e o bem estar das pessoas.

No quadro a seguir notam-se algumas considerações feitas pelo estudo da Delloite a respeito das consequências da tecnologia na vida das pessoas.

Quadro 3 – Mecanismos por meio dos quais a tecnologia afeta os empregos



Fonte: DELLOITE, 2015, p. 1.

Para validar suas colocações, a Delloite (2015) recorreu à análise profunda dos dados coletados por duas grandes fontes em busca de registros que pudessem ratificar sua argumentação. Portanto, foram utilizados para elaboração dos gráficos e planilhas do artigo, registros censitários sobre empregos na Inglaterra e no País de Gales para cada década desde 1871 (o primeiro censo em que os dados empregatícios detalhados foram coletados, embora a guerra tenha causado uma quebra da série em 1941) e os dados do Labour Force Survey (LFS), a partir de 1992, organizadas pela Standard Occupation Classification.

Inicialmente, serão analisados os dados expostos pelo estudo e que foram coletados via Labour Force Survey (LFS), considerando o ano de 1992 como início do período.

Quadro 4 – Maior crescimento e maior contratação das profissões desde 1992.

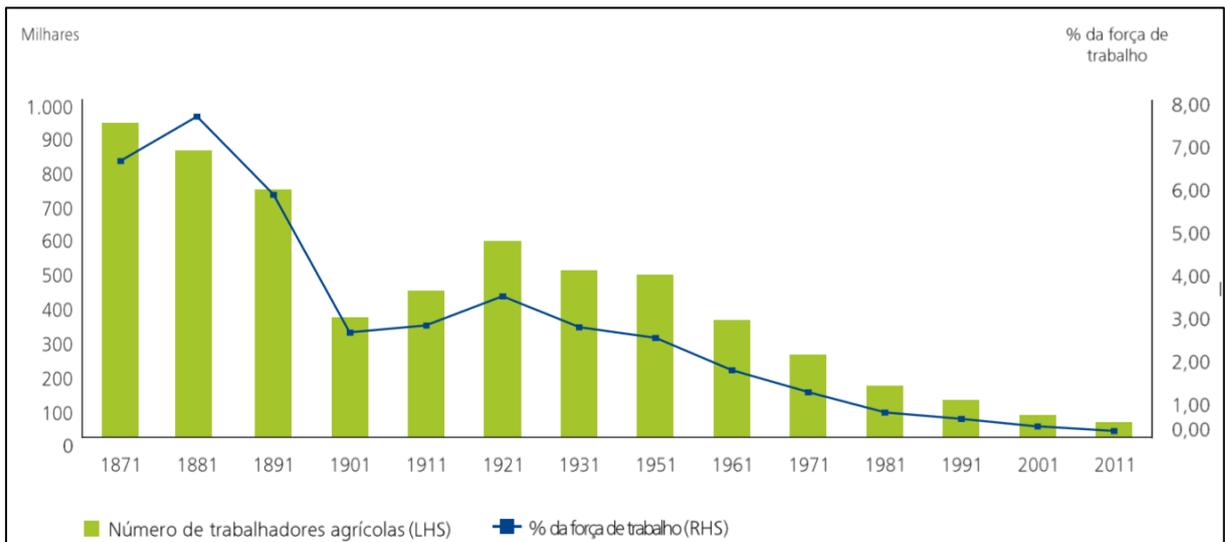
Profissões	Empregos em		Mudanças desde 1992
	1992	2014	
Total de empregos	24.746.881	30.537.415	23%
Auxiliares de enfermagem e assistentes	29.743	300.201	909%
Educadores e assistentes de apoio educativo	72.320	491.669	580%
Consultores de gestão e analistas de negócios	40.458	188.081	365%
Gerentes de tecnologia da informação e acima	110.946	327.272	195%
Trabalhadores de assistência social, habitação, juventude e comunidade	82.921	234.462	183%
Cuidadores e assistentes domiciliares	296.029	792.003	168%
Atores, dançarinos, apresentadores de entretenimento, produtores e diretores	47.764	122.229	156%
Gerentes financeiros e diretores	88.877	205.857	132%
Vendedores de calçados e couro	40.715	7.528	-82%
Tecelões e tricoteiros	24.009	4.961	-79%
Operadores de processos de tratamento e fabricação de metais	39.950	12.098	-70%
Datilógrafos e ocupações relacionadas	123.048	52.580	-57%
Secretários de empresas	90.476	43.181	-52%
Operários da planta de energia	19.823	9.652	-51%
Trabalhadores agrícolas	135.817	68.164	-50%
Montadores e operadores de máquinas	89.713	49.861	-44%

Fonte: DELLOITE, 2015, p. 4.

Com base nos dados acima, apresentados em forma de tabela, conclui-se que no período e local analisados, há de fato uma redução nos postos de trabalho mais vulneráveis aos processos de automação e utilização de tecnologia, tais como agricultura, manufatura etc. Em contra partida, houve significativo crescimento nas profissões em setores de cuidado, criativo, tecnologia e prestação de serviços. Tal crescimento é apresentado pelo estudo como sendo suficientemente compensatório ao número menor de empregos em áreas que sofreram maior absorção da tecnologia.

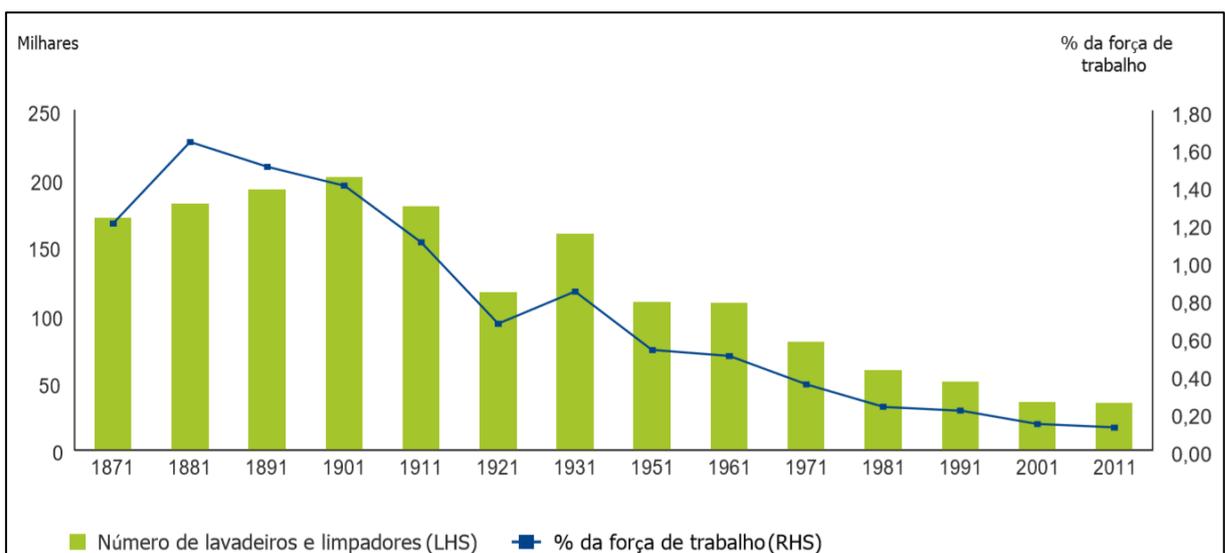
Nas próximas duas ilustrações, percebe-se mais uma vez que atividades agrícolas e profissões repetitivas e cansativas foram ao longo do tempo diminuindo e cedendo lugar ao uso de tecnologia capaz de exercer tais funções. Neste caso, o estudo comenta que a tecnologia passa a substituir a mão de obra como fonte de energia.

Quadro 5 – Trabalhadores agrícolas.



Fonte: DELLOITE, 2015, p. 6.

Quadro 6 – Lavadeiras e limpadores.



Fonte: DELLOITE, 2015, p. 6.

Na agricultura, a chegada do maquinário agrícola foi a responsável por essa redução no número de trabalhadores.

No caso dos limpadores e lavadeiros, o estudo relata que o progresso técnico envolvendo o uso de água encanada, energia elétrica e máquina de lavar automática, foram ficando cada vez mais acessíveis e com o passar dos anos, resultaram na redução significativa do trabalho penoso de lavar utilizando a força braçal.

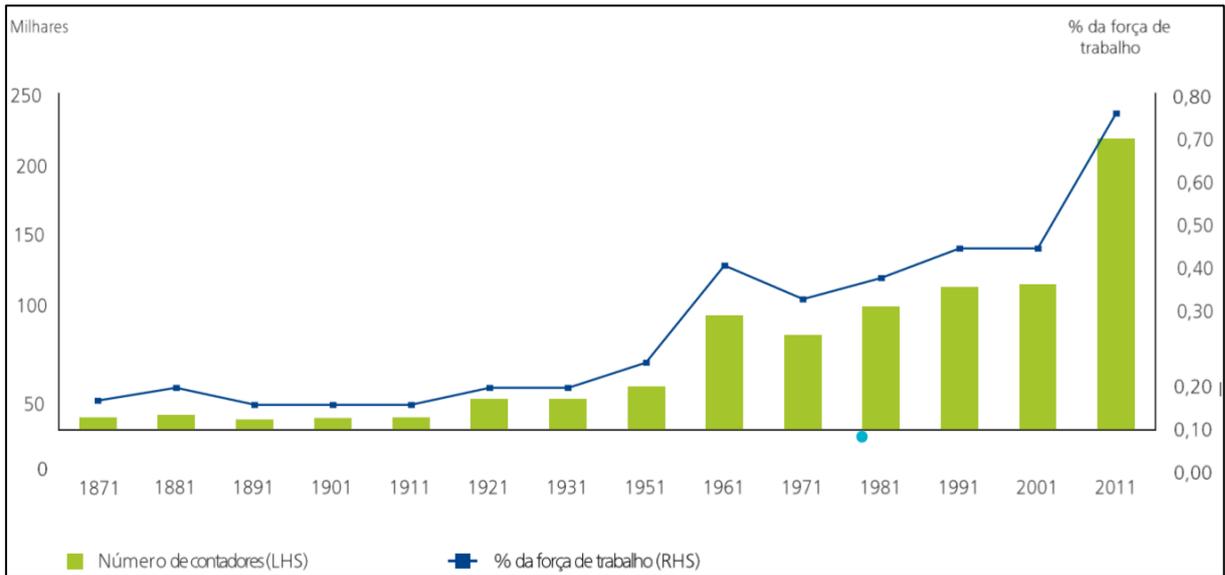
Outra conclusão obtida pelo estudo (Delloite, 2015) diz respeito à criação de postos de trabalho nos setores fortemente baseados em conhecimento, em decorrência da aceitação da tecnologia.

Para Delloite (2015),

A demanda por serviços especializados, tais como medicina, negócios e serviços profissionais, marketing, design e educação têm aumentado, pois a renda subiu. Esses setores ajudam os clientes a se beneficiarem de melhorias no conhecimento especializado e os auxilia a navegar na complexidade. A aplicação da tecnologia nestes setores tem aumentado a produtividade e melhorado os resultados. Isso pode ser visto de forma mais impressionante na medicina, o acesso fácil à informação e o ritmo acelerado da comunicação revolucionaram a maioria das indústrias baseadas no conhecimento. (DELOITTE, 2015, p. 8).

Em outras palavras, à medida que a tecnologia foi aceita e utilizada em determinadas atividades, novas demandas foram surgindo e com isso, novos postos de trabalho e novas funções também, como exemplificado a seguir, o caso do número crescente de contadores no período analisado:

Quadro 7 – Contadores.



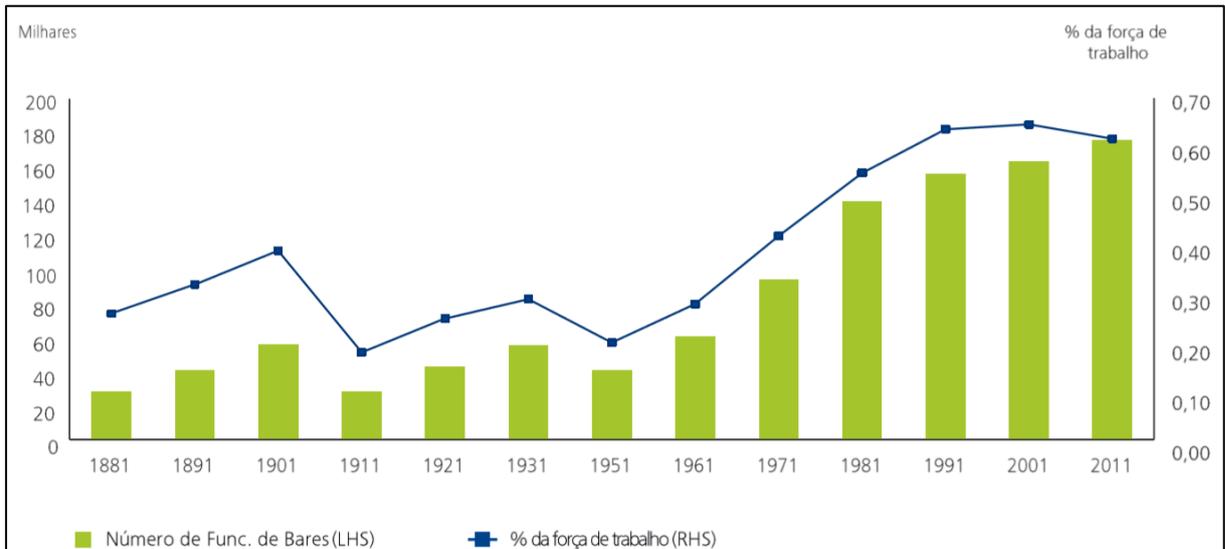
Fonte: DELLOITE, 2015, p. 8.

Por fim, outra grande afirmação feita no artigo (Deloitte, 2015) faz referência à capacidade da mudança tecnológica em reduzir as despesas com itens essenciais, criando novas demandas e postos de trabalho.

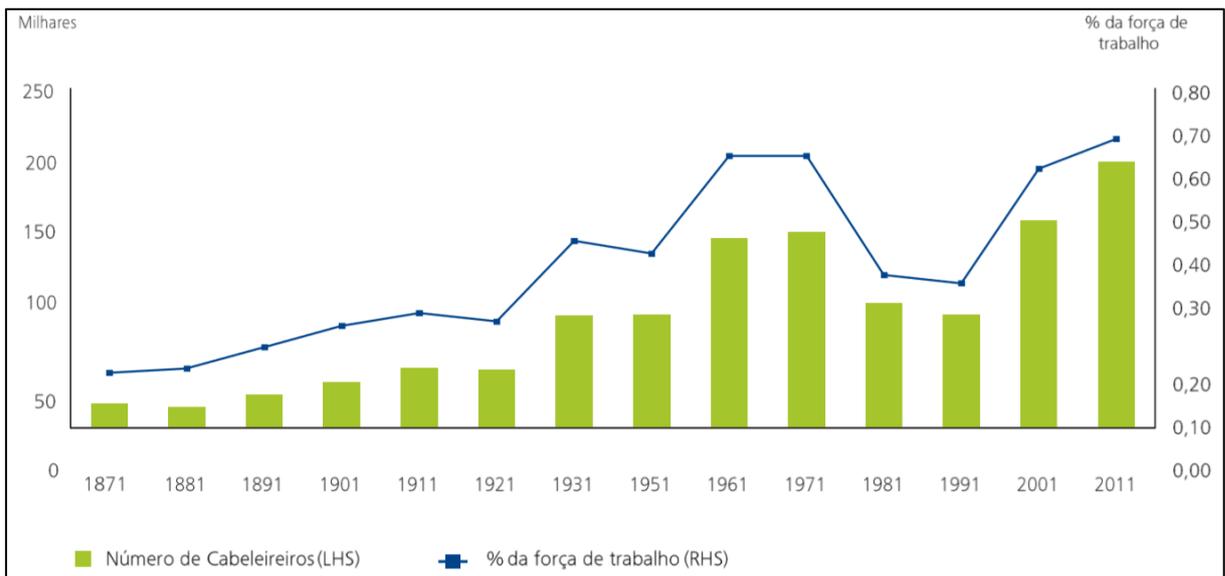
Segundo Delloite (2015),

O progresso tecnológico permite que os consumidores satisfaçam suas necessidades existentes a um custo menor, o que lhes permite gastar em mais bens e serviços arbitrários. Alguns destes estão em expansão, setores orientados pela tecnologia, tais como comunicação e entretenimento doméstico. Aumentar a renda disponível traz o que antes era reservado a poucos para o mercado de massa e permite que os consumidores aumentem seus gastos em itens não essenciais. (DELOITTE, 2015, p. 9).

Observa-se que tal afirmação está embasada em dados reais, conforme exposto nas próximas duas ilustrações:

Quadro 8 – Funcionários de bares.

Fonte: DELLOITE, 2015, p. 9.

Quadro 9 – Cabeleireiros.

Fonte: DELLOITE, 2015, p. 9.

Ainda sobre o crescimento no número de profissionais exercendo a função de cabeleireiro, o estudo (Deloitte, 2015) expõe que o aumento da renda permitiu que os consumidores gastassem mais em serviços pessoais, tais como cuidados com a aparência, impulsionando profissões como a de cabeleireiro. Em 1871, havia 1 cabeleireiro/barbeiro para cada 1.793 cidadãos da Inglaterra e País de Gales, hoje há cerca de 1 profissional para cada 287 usuários do serviço.

Com bases nos argumentos e dados expostos por aqueles que assumem a posição de defensores da tecnologia, fica evidente que a justificativa maior para tal posicionamento está voltada para a capacidade da sociedade demandar novas necessidades que serão atendidas por novas funções criadas por meio de processos tecnológicos e/ou por trabalhadores que tiveram que encontrar nova função em decorrência da perda do seu posto de trabalho.

Em outras palavras, os defensores da tecnologia acreditam que novas tecnologias são capazes de gerar mais produtividade, aumentar a renda, aumentar e criar a demanda por novas necessidades e por fim, gerar novos empregos, ou seja, a tecnologia tem sim, a capacidade de fomentar a produtividade, reduzir custos de produção e aumentar a oferta de produtos baratos, que, por sua vez, aumenta o poder aquisitivo, expande mercados, gera demanda efetiva e gera mais empregos, desconstruindo a ideia de que o desemprego é fruto da tecnologia apenas.

Para Deloitte (2015), a mudança é algo indispensável para a melhoria do bem estar do ser humano. A transformação dolorosa da Revolução Industrial, a aplicação da energia a vapor à produção, a urbanização entre outros fatos, foram os principais responsáveis por trazer melhorias nas condições materiais e na expectativa de vida para os trabalhadores. Neste sentido, a tecnologia transformou a produtividade, os padrões de vida, os processos produtivos, além de criar novos empregos, em novos setores, inclusive.

3.3 DESEMPREGO NO BRASIL: 2000 A 2015

Restringindo a discussão ao cenário brasileiro, considerando o período do ano de 2000 ao ano de 2015 e por fim, tentando de alguma forma, utilizar-se das teorias e colocações apresentadas nos capítulos anteriores, é possível, mesmo que de forma simples, dizer se os avanços tecnológicos tiveram alguma relação com o desemprego no Brasil no período em questão ou se o desemprego por sua vez, teve outras causas e origens.

A primeira e principal condição necessária a ser estabelecida para iniciar as comparações e tirar conclusões é a respeito da variável tecnologia. Em

outras palavras ao se tentar comparar o desemprego no Brasil e a sua relação com a tecnologia, precisaríamos de um estudo e/ou fonte extremamente confiável que conseguisse medir o quanto de tecnologia foi desenvolvida, importada e implantada no Brasil e nas empresas de 2000 a 2015.

Neste sentido, não foi possível encontrar meios de se obter tal coleta de dados com tamanha precisão e especificidade. Portanto, será considerado que o avanço tecnológico por si só, no Brasil e no período estudado, manteve-se em uma crescente e de forma constante, o que de fato, mesmo sem a apresentação de dados, é extremamente possível e aceitável de se afirmar.

Partindo do pressuposto que de 2000 a 2015 o Brasil evoluiu constantemente em termos tecnológicos, ou seja, considerando que houve progresso tecnológico, a primeira análise a ser feita para saber se tais avanços geraram aumento no desemprego é analisar a própria taxa de desemprego do período.

Quadro 10 – Taxa de desemprego no Brasil: 2003 a 2015.

Taxa de desocupação	
Abrangência: Brasil	Unidade: Percentual
Período	Total
2003	12,4
2004	11,5
2005	9,9
2006	10
2007	9,3
2008	7,9
2009	8,1
2010	6,7
2011	6,0
2012	5,5
2013	5,4
2014	4,8
2015	6,8

Fonte: IBGE – PME (Adaptado pelo autor).

Com base nas teorias contrárias a tecnologia, a lógica seria que o desemprego no Brasil tivesse aumentado no período analisado, ou seja, se está considerando que houve progresso tecnológico (condição pré-estabelecida), logo, a tecnologia aumentou e em consequência o desemprego deveria ter aumentado também, o que não ocorreu conforme apresentado.

Nota-se, contudo, que o movimento da taxa de desemprego não obedeceu a essa lógica. Na verdade, no período analisado, destacam-se os anos de 2003, 2009 e 2015, como sendo os três anos de níveis mais altos de desemprego na série coletada, porém, não devido ao fato de ter havido progresso tecnológico, mas sim ao fato de serem os mesmos três anos de menor PIB (Produto Interno Bruto) dos 15 anos estudados conforme se verifica na tabela a seguir:

Quadro 11 – PIB – Variação de 2000 a 2015.

PIB - Variação em volume (%)	
Abrangência: Brasil	Unidade: Percentual
Período	Total
2000	4,4
2001	1,4
2002	3,1
2003	1,1
2004	5,8
2005	3,2
2006	4,0
2007	6,1
2008	5,1
2009	-0,1
2010	7,5
2011	4,0
2012	1,9
2013	3,0
2014	0,5
2015	-3,5

Fonte: IBGE - CNA (Adaptado pelo autor).

Quando se analisa o PIB do período, percebe-se que nos mesmos três anos em que a taxa de desemprego foi maior, o principal indicador de crescimento da economia brasileira (PIB) esteve a níveis muito baixos, sendo que em 2003 registrou-se uma tímida evolução de 1,1% e nos anos de 2009 e 2015, o crescimento do PIB foi negativo em -0,1% e -3,5% respectivamente.

Em outros períodos da série, percebe-se que a taxa de desemprego está relativamente relacionada com o PIB brasileiro. Por exemplo, de 2010 a 2014, o PIB registrou variações positivas, apesar de que em 2014 o crescimento tenha sido de apenas 0,5%, contudo, neste mesmo período de 2010 a 2014, a taxa de desemprego registrou cinco quedas seguidas, ou seja, no momento em que o PIB esteve melhor, o desemprego reduziu constantemente como se observa na tabela a seguir:

Quadro 12 – PIB e taxa de desemprego – 2010 a 2015.

Período	PIB (Brasil)	Desemprego (Brasil)
2010	7,5	6,7
2011	4,0	6,0
2012	1,9	5,5
2013	3,0	5,4
2014	0,5	4,8

Fonte: IBGE (Adaptado pelo autor).

Nota-se que enquanto a economia brasileira esteve no *azul* o desemprego cedeu, e quando a economia esteve no *vermelho*, o desemprego aumentou, conforme as tabelas anteriores.

Vale ressaltar que os anos destacados na série histórica apresentaram baixo crescimento por diversos fatores, sendo eles, motivos econômicos, políticos etc.

Em 2003, por exemplo, a economia respondeu muito mal em decorrência das incertezas do mercado em decorrência da troca de governo definida nas eleições de 2002. Neste período, o mercado mostrou-se muito receoso com a chegada de Lula ao poder e por esse fato a economia manteve-se com baixo

crescimento inicialmente, impactando diretamente no aumento da taxa de desemprego.

Posteriormente, em 2009, o PIB registrou crescimento negativo em virtude da crise mundial de 2008. Fato este, econômico e de escala global que abalou o resultado brasileiro e como observado anteriormente, acabou elevando a taxa de desemprego novamente.

Passado 2009, a economia registra um período relativamente positivo, em termos de PIB, e com isso o desemprego cede por cinco anos seguidos. Já em 2015, no segundo mandato de Dilma Rousseff, com a posse do então Ministro da Fazenda, Joaquim Levy, o governo adota medidas de ajuste fiscal e a economia contrai novamente, impactando diretamente no resultado do PIB e no crescimento do desemprego mais uma vez.

Por fim, analisando isoladamente estes dois indicadores econômicos, PIB e taxa de desemprego, nota-se uma relação muito mais coerente de causa e efeito, ou seja, a primeira variável (PIB) interfere significativamente na segunda (desemprego), enquanto que, a variável tecnologia parece não interferir no movimento da taxa de desemprego dentro do período analisado, haja vista que estamos considerando que a tecnologia apresentou crescimento em todos os anos de forma constante.

Em outras palavras, dado que o progresso tecnológico existiu de 2000 a 2015, observa-se por meio dos dados que o desemprego no Brasil neste período sofreu muito mais influência do PIB do que do progresso tecnológico propriamente dito.

Outro aspecto interessante a ser observado no período estudo é referente ao crescimento populacional e ao crescimento da população economicamente ativa.

Quadro 13 – População brasileira – 2001 a 2015.

População residente	
Abrangência: Brasil	Unidade: 1000 pessoas
Período	Total
2001	172.742
2002	175.077
2003	177.360
2004	183.439
2005	185.651
2006	187.852
2007	189.954
2008	192.000
2009	193.995
2011	197.825
2012	199.689
2013	201.467
2014	203.191
2015	204.860

Fonte: IBGE - PNAD (Adaptado pelo autor).

Observa-se que a população brasileira teve seu crescimento naturalmente ao longo dos anos de 2001 a 2015. Quando selecionamos o ano de 2001 e confrontamos com 2015, nota-se que a população cresceu cerca de 18,60% neste intervalo.

Já a população economicamente ativa, ou seja, a parte da população que está dentro das condições exigidas para se assumir um posto de trabalho, o crescimento foi de 24,30% no mesmo período, conforme tabela a seguir:

Quadro 14 – População brasileira economicamente ativa – 2001 a 2015.

População economicamente ativa	
Abrangência: Brasil	Unidade: 1000 pessoas
Período	Total
2001	84.886
2002	87.750
2003	89.485
2004	93.564
2005	96.682
2006	97.860
2007	98.899
2008	100.586
2009	102.281
2011	101.586
2012	102.463
2013	103.401
2014	106.824
2015	105.519

Fonte: IBGE - PNAD (Adaptado pelo autor).

Fazendo a análise dos últimos dois indicadores, um fato curioso é observado, neste período de 15 anos a população economicamente ativa cresceu proporcionalmente mais que a população total, sendo 24,30% e 18,16 de crescimento, respectivamente.

Este fato dificulta mais ainda a aceitação da tese de que a tecnologia reduziu o emprego no Brasil, pois, se ao longo destes últimos 15 anos a população economicamente ativa aumento quase que 25%, o desemprego deveria ter registrado taxas constantes de crescimento, o que não ocorreu.

Por outro lado, quando se observa a população economicamente ativa concentrada na área rural, nota-se que não houve nem crescimento nem redução significativos no período.

Quadro 15 – População brasileira economicamente ativa – rural – 2001 a 2015.

População economicamente ativa - área rural	
Abrangência: Brasil	Unidade: 1000 pessoas
Período	Total
2001	15.075
2002	15.328
2003	15.386
2004	17.498
2005	18.258
2006	17.915
2007	17.674
2008	17.307
2009	17.204
2011	15.385
2012	15.421
2013	15.647
2014	16.107
2015	15.718

Fonte: IBGE - PNAD (Adaptado pelo autor).

De 2001 a 2015 a população rural economicamente ativa permaneceu praticamente a mesma, isso nos leva a concluir que a tecnologia empregada no campo no período considerado não reduziu a população economicamente ativa, porém também não atraiu ou não abriu oportunidades para que houvesse crescimento da mesma.

Já a população economicamente ativa na área urbana registrou significativo crescimento no período conforme tabela abaixo. Diante desta comparação, pode-se afirmar que realmente a empregabilidade no campo é muito menor, o que neste caso, contribui para as teses de que a máquina está de fato tomando o lugar da mão de obra humana no campo, haja vista que hoje o agronegócio é extremamente automatizado e os números do IBGE realmente mostram certa estagnação no crescimento da população economicamente ativa na área rural neste período estudado.

Quadro 16 – População brasileira economicamente ativa urbana – 2001 a 2015.

População economicamente ativa - área urbana	
Abrangência: Brasil	Unidade: 1000 pessoas
Período	Total
2001	69.811
2002	72.422
2003	74.099
2004	76.065
2005	78.424
2006	79.945
2007	81.226
2008	83.280
2009	85.076
2011	86.200
2012	87.042
2013	87.754
2014	90.717
2015	89.801

Fonte: IBGE - PNAD (Adaptado pelo autor).

Com relação à população economicamente ativa na área rural, cabe uma reflexão. Se a população economicamente ativa não registrou evolução na área rural, pode ser reflexo, de fato, da utilização de tecnologia nos processos produtivos no campo, o que afasta o trabalhador, contudo, como ressaltaram vários autores referenciados neste trabalho, a tecnologia ao mesmo tempo em que reduz as oportunidades de emprego em determinado segmento, ela cria em outros. Pode ser observado na população economicamente ativa na área urbana, que no mesmo período registrou crescimento de mais de 25%, sem esbarrar no problema do desemprego que, conforme comentado anteriormente ficou dentro de uma oscilação controlada e mais relacionada com a saúde econômica do país do que com a absorção de tecnologia propriamente dita.

Por fim, um último retrato da realidade brasileira no período analisado é referente ao número de brasileiros com carteira assinada. Segundo os dados do IBGE, em 2015 eram cerca de 36.825 milhões de trabalhadores com carteira assinada no Brasil, conforme mostra tabela a seguir:

Quadro 17 – População com carteira assinada – 2001 a 2015.

Empregados com carteira de trabalho assinada	
Abrangência: Brasil	Unidade: 1000 pessoas
Período	Total
2001	22.611
2002	23.367
2003	24.140
2004	25.800
2005	27.126
2006	28.313
2007	30.075
2008	32.219
2009	32.742
2011	36.750
2012	37.781
2013	38.513
2014	38.913
2015	36.825

Fonte: IBGE - PNAD (Adaptado pelo autor).

Segundo o levantamento, no período houve um aumento de cerca de 61,40% no número de empregados com carteira assinada. Tal constatação é encarada de forma positiva, pois, enquanto que a população economicamente ativa cresceu cerca de 25%, o número de empregados com carteira assinada cresceu 60% no mesmo intervalo.

A constatação que se obtém com essas últimas duas tabelas é que no Brasil em 2015, dos 105.519 milhões de pessoas consideradas economicamente ativas, 36.825 milhões (34,90%) estavam com carteira assinada, cerca de 7.175 milhões estavam desempregadas (6,8%) e o restante, cerca de 61.519 milhões (58,30%) estava na informalidade ou ainda, são os considerados autônomos ou profissionais liberais.

Já em 2001, dos 84.886 milhões de pessoas consideradas economicamente ativas, cerca de apenas 22.611 milhões (26,65%) estavam com carteira assinada, cerca de 10.525 milhões estavam desempregadas (12,4%) e o

restante, cerca de 51.750 milhões (60,95%) estava na informalidade ou ainda, são os considerados autônomos ou profissionais liberais.

Em 2015 em comparação com 2001 houve uma melhora significativa, pois houve aumento no percentual de carteiras assinadas, o que derruba por terra e de uma vez por todas a tese de que houve aumento de desemprego no Brasil neste período estudado em virtude do progresso tecnológico que embora não demonstrado quantitativamente, evidentemente aconteceu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo tinha como objetivo geral apresentar uma reflexão teórica em torno do tema desemprego, em especial no Brasil, e sua relação com a crescente disponibilidade de tecnologia presente nos processos produtivos atualmente. Buscou-se verificar uma possível relação entre ambas as variáveis e tentar conciliar a teoria e a prática.

Para tanto, foram feitos estudos bibliográficos a respeito dos temas desemprego e progresso tecnológico, iniciando a discussão desde o contexto histórico de cada assunto até os dias atuais. E para tentar aproximar a pesquisa à realidade brasileira, foram apresentados dados fornecidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) com o intuito de tentar associar a teoria discutida ao longo do trabalho com a realidade brasileira ilustrada via dados coletados.

Concluindo o presente trabalho, o autor considera que no período e espaço estudados não fica claro a existência de desemprego estrutural ocasionado pelo progresso tecnológico. Acredita-se que a discussão é válida e que realmente o progresso tecnológico assume duas posições ao mesmo tempo, sendo em determinados momentos uma ameaça, bem como uma nova proposta estrutural para os níveis de emprego em outros, contudo, no espaço e tempo trabalhados na pesquisa, o progresso tecnológico não foi nitidamente representado nos dados de desemprego expostos.

Os dados coletados pelo IBGE e que retratam os níveis de desemprego no Brasil de 2000 a 2015 foram essenciais para que tal conclusão fosse concebida. No Brasil e no período estudado, percebe-se que o desemprego se movimentou respeitando muito mais o movimento da economia brasileira, ou seja, se o progresso tecnológico realmente estivesse destruindo empregos no Brasil, os níveis de desemprego ao longo do período deveriam ser crescentes, fato este, que não foi identificado quando analisados os dados.

Neste sentido, mesmo acreditando que a relação entre as duas grandes variáveis trabalhadas na pesquisa é coerente e merece estudo, bem como

intervenções se necessário, a fim de evitar grandes distorções econômicas e sociais, o autor posiciona-se descrente que o progresso tecnológico cause desemprego da forma como alguns autores colocaram. Acredita-se que a tecnologia possa até ter sua parcela de culpa em eventuais momentos de desemprego elevado, mas sua capacidade de gerar novos empregos também existe e suas contribuições ao longo da história da humanidade são de extrema importância para a vida do homem.

Acredita-se também que a tecnologia é mais benéfica do que prejudicial ao homem mesmo se tratando de oferta de emprego. Sua existência e evolução fizeram e de fato fazem com que a sociedade evolua e se transforme, fazendo surgir novas profissões, novos hábitos, novas demandas, iniciando assim, um novo processo econômico, uma nova atividade que certamente oferecerá outras oportunidades de emprego para o homem.

Por fim, como mencionado ao longo da pesquisa, à medida que uma determinada profissão é substituída por um processo automatizado, novas demandas vão surgindo e com isso novas oportunidades de emprego. Este é o processo natural de evolução social e econômica. Resta apenas, fazer um alerta em relação à qualificação da mão-de-obra humana, ou seja, com a inserção crescente de tecnologia nos processos produtivos, fica evidente que a qualificação profissional será indispensável ao trabalhador.

REFERÊNCIAS

- AMADEO, Edward J; ESTEVÃO, Marcello. *A Teoria Econômica do Desemprego*. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.
- ANTUNES, Ricardo L. C. (Org.). *Riqueza e Miséria do Trabalho no Brasil*. São Paulo: Editora Boitempo, 2006.
- ARRUDA, José Jobson de Andrade. *A Grande Revolução Inglesa, 1640-1780*. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.
- _____. *A Revolução Industrial*. 3 ed. São Paulo: Editora Ática, 1994.
- BAIROCH, Paul. *Revolução Industrial e Subdesenvolvimento*. Tradução de José Augusto Guilhan Albuquerque. São Paulo: Editora Brasiliense, 1976.
- BRIDGES, William. *Um mundo sem empregos*. Tradução de José Carlos B. dos Santos. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.
- CARLEIAL, Liana; VALLE, Rogério. *Reestruturação Produtiva e Mercado de Trabalho no Brasil*. São Paulo: Editora Hucitec - Abet, 1997.
- CATTANI, Antonio David. *Trabalho & Autonomia*. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.
- CHAHAD, José Paulo Zeetano (Org.); FERNANDES, Reynaldo (Org.). *O Mercado de Trabalho no Brasil: políticas, resultados e desafios*. São Paulo: Editora Fipe, 2002.
- COUTINHO, Luciano (Org.); FERRAZ, João Carlos (Org.). *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*. 3. ed. Campinas: Editora Papirus/Unicamp, 1995.
- DEANE, Phyllis. *A Revolução Industrial*. Tradução de Meton Porto Gadelha. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1969.
- FIUZA-MOURA, Flavio Kaue et al. Criação e destruição de empregos no setor primário no Brasil entre 2000 e 2009. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Brasília, v. 55, n. 1, p. 137-156, jan. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032017000100137&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 10 ago. 2018.
- FURTADO, Celso. *Formação Econômica do Brasil*. 12. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1987.
- HOBBSBAWM, Eric J. *A Era das Revoluções, 1789-1848*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2000.
- KALACHEK, Edward D.; NELSON, Richardi R.; PECK, Merton J.; *Tecnologia e Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1969.

- KEYNES, John Maynard. *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda; Inflação e Deflação*. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1983.
- HASENCLEVER, Lia (Org.); KUPFER, David (Org.). *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.
- LIMA, Lizânias de Souza; PEDRO, Antônio. *Coleção História Sempre Presente*. São Paulo: Editora FTD S.A., 2010.
- LIMA, Weldson Q.; SILVEIRA, Leonardo. Um breve histórico conceitual da automação industrial e redes para automação industrial. Disponível em: <https://www.dca.ufrn.br/~affonso/FTP/DCA447/trabalho1/trabalho1_13.pdf> Acesso em: 10 ago. 2018
- MAGALHÃES FILHO, Francisco. *História Econômica*. 11. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1987.
- MAJNONI, d'Intignano Beatrice; KUHNER, Maria Helena. *A fábrica de desempregados*. Rio de Janeiro: Editora Bertand Brasil, 1999.
- MARTINS, Ives Gandra da Silva. *Uma Visão do Mundo Contemporâneo*. São Paulo: Editora Pioneira, 1996.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *O Capital: crítica da economia política*. Tradução de Regis Barbosa; Flávio R. Kothe. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.
- MATTOSO, Jorge. *O Brasil Desempregado*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1999.
- MATTOSO, Jorge. Tecnologia e emprego: uma relação conflituosa. São Paulo Perspec. São Paulo, v. 14, n. 3, p. 115-123, Jun 2000 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000300017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 ago. 2018.
- MOORE, Wilbert E. *O Impacto da Indústria: modernização de sociedades tradicionais*. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1968.
- NOGAMI, Otto; PASSOS, Carlos Roberto Martins. *Princípios de Economia*. 7. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2016.
- O FUTURO DO TRABALHO. Disponível em: <<http://www.ilo.org/brasil/temas/fow/lang--pt/index.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- OLIVEIRA, Sheila Fernandes Pimenta e. *Estrutura e formatação de trabalhos acadêmicos – Compilação e discussão das normas da ABNT*. 4. ed. Franca SP: Uni-FACEF, 2013.
- PASTORI, José. *O Desemprego tem Cura?* São Paulo: Editora Makron Books, 1998.

PIMENTEL, Rosalinda Chedian. *Uma Nova Armadilha: mais escolaridade e mais desemprego*. Rio de Janeiro: Editora Amais, 1998.

POCHMANN, Marcio. *O Trabalho sob Fogo Cruzado: exclusão, desemprego e precarização no final do século*. São Paulo: Editora Contexto, 1999.

PORTAL DO IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 ago. 2018

RIBAS, Alexandre de Souza; TAQUES, Silvana. A problemática do desemprego: as grandes mudanças no mercado de trabalho e os impactos no futuro do trabalhador. Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 4, no 146. Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/845/a-problematICA-desemprego-as-grandes-mudancas-mercado-trabalho-os-impactos-futuro-trabalhador>> Acesso em: 10 agosto 2018

RIFKIN, Jeremy. *O Fim dos Empregos*. Tradução de Gabriela Ruth Bahr. São Paulo: Editora M. Books do Brasil, 2004.

RIOUX, Jean Pierre. *A Revolução Industrial: 1780-1880*. Tradução de Waldirio Bulgarelli. São Paulo: Editora Pioneira, 1975.

SELTZER, Lawrence H; VICENZI, Nelson de. *Novos Horizontes do Progresso Econômico*. São Paulo: Editora Atlas, 1966.

SHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1982.

TECNOLOGIA E AS PESSOAS. A grande máquina de empregos. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology/articles/tecnologia-e-pessoas.html>>. Acesso em: 15 ago. de 2018.

THE FUTURE OF EMPLOYMENT: How susceptible are Jobs to computerisation?. Disponível em:<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf>. Acesso em 20 ago. 2018.

TIGRE, Paulo Bastos. *Gestão da Inovação: a economia da tecnologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.