

O impacto da tecnologia no mercado de trabalho e as mudanças no ambiente de produção

Prof. M.e Agenor Manoel de CARVALHO¹

Resumo – No mundo contemporâneo as relações humanas no trabalho adquirem novas formas e novos caminhos para otimização do ser humano como participante do processo produtivo. Se não, vejamos novos enfoques nas relações humanas quando, nas atuais organizações, ganha importância o recrutamento de pessoas com habilidade e liderança capazes de compreender o contexto atual e futuro de seus respectivos mercados. A sociedade de uma forma geral vem passando, nas últimas décadas, por gigantescas transformações. Como consequência, as organizações se veem obrigadas a realizar ações permanentes de adaptações e pro-ação, com o objetivo de transformar tais mudanças em oportunidades de crescimento e proporcionar a seus clientes e usuários um melhor atendimento, a um custo compatível, e melhor qualidade de seus produtos e serviços. Quanto à tecnologia, vale lembrar que a fabricação automatizada já contabiliza mais de 45 anos de desenvolvimento, mas está apenas começando a desabrochar. É possível vislumbrar em longo prazo, a tecnologia de fabricação se transformando pela nanotecnologia, em uma máquina que pode fabricar objetos usando um átomo ou uma molécula de cada vez – tornando irrelevantes as matérias-primas utilizadas. Logicamente, isto terá desdobramentos sobre os processos de trabalho e os trabalhadores. Neste artigo, discutem-se as mudanças no mercado de trabalho, a ascensão do desemprego provocada pela tecnologia automatizada e a consequente ascensão do trabalho informal. Leva-nos a refletir sobre o desemprego tecnológico excludente como caos social no capitalismo contemporâneo.

Palavras-chave: emprego, produção, tecnologia, automação, mudança.

1 - Introdução

O capitalismo contemporâneo vem provocando, nos últimos anos, profundas mudanças no mercado de trabalho. Tais mudanças são explicadas principalmente pela globalização das finanças; pela elevada precarização das relações de trabalho e, mais particularmente, pelas taxas elevadas de desemprego; pelo deslocamento geográfico das empresas absorvedoras de mão-de-obra; e também pela eliminação de postos de trabalho

na indústria, no comércio e nos serviços.

O trabalho temporário, por tempo determinado, bem como o emprego informal, está aumentando sua importância no índice total de crescimento dos empregos. Esse tipo de trabalho envolve tipicamente salários mais baixos, alguns benefícios a menos e menor segurança que o emprego mais tradicional. Isso, por sua vez, está levando a uma polarização da força de trabalho.

Diversos problemas sociais são levantados devido a essas mudanças no trabalho, principalmente quando o governo está buscando reduzir sua responsabilidade com relação aos benefícios sociais, tais como, a seguridade na terceira idade, onde um segmento, cada vez mais elevado, perde acesso aos tipos de pensão privada e aos planos de benefício, que poderiam fazer com que os cidadãos se tornassem auto-suficientes na aposentadoria.

Para aqueles que já consideram suas oportunidades de emprego restritas, o surgimento de uma classe de trabalhadores subempregados e mal pagos pode afetá-los indevidamente, aumentando os problemas de discriminação por sexo, raça, idade e também, por deficiência. Por outro lado, gera preconceito contra aqueles que estão organizados, que passam a ser vistos por alguns como felizardos, os vilões da idade média, beneficiários da polarização de empregos.

O emprego é uma invenção da era industrial que exigia força humana em massa e trabalho repetitivo que, com o avanço tecnológico, foi substituído pela máquina. A tecnologia destrói empregos burros e cria trabalhos inteligentes.

A tendência ao trabalho informal no Brasil vem acentuando-se cada vez mais. Podemos observar que tanto o emprego informal como o desemprego são problemas que apontam para uma mesma direção. Se o desemprego cresce na economia formal, aumenta, também, o emprego informal.

O Brasil mudará o perfil de seu mercado de trabalho nos próximos anos. Hoje, temos três categorias diferentes de trabalhadores. Dessas três categorias, uma, infelizmente, não se enquadrará nas novas oportunidades que surgirão. São aqueles que possuem pouca formação intelectual e que estão acostumados, ao longo dos anos, com a cultura do emprego e que resistem em voltar a estudar. Estes continuarão sofrendo e engrossando a fila de desempregados até descobrirem que podem sobreviver prestando serviços autônomos de pouca relevância.

A segunda categoria é constituída por jovens que têm uma boa formação intelectual, que estão ligados nas tendências e que precisam de ajuda para entender melhor como fazer. Em médio prazo, esta categoria será a “bola da vez”.

A última categoria é constituída por talentos já feitos e que, infelizmente, é uma minoria, o que faz com que as empresas vivam disputando seus passes. Esses profissionais são alvos de altas propostas pelas empresas. São pessoas com visão estratégica, com mentalidade evoluída e que buscam, por conta própria, a sua formação, usam a criatividade para inventar novos produtos e serviços.

O aumento da renda na economia informal mostra que os trabalhadores sem carteira fortaleceram seu poder de barganha. Se a legislação impõe o pagamento de elevados encargos trabalhistas às empresas, a informalidade aumenta sua capacidade de competir, em detrimento do setor formal. É importante notar, porém, que o crescimento da renda informal é sinal de atividade econômica em formas produtivas diferentes daquelas oficialmente reconhecidas, ou seja, realiza-se nos sistemas conviviais.

Se prestarmos atenção nas estatísticas e reportagens publicadas pela imprensa, diariamente, verificamos que, nas últimas décadas, em todo o mundo, o nível de produtividade está crescendo, ao mesmo tempo em que decrescem os índices de emprego. As notícias são dadas com otimismo quanto ao aumento do índice de produtividade, só que, no entanto, não gera empregos nem reverte em benefício da melhoria ou elevação do padrão salarial dos trabalhadores, ao contrário, nota-se que os níveis salariais dos trabalhadores estão decaindo.

2 - Evolução Histórica

O processo de civilização da humanidade sofreu grandes transformações relacionadas com esse tema, sendo impossível compreender o trabalho humano, sem antes compreendermos a história do próprio homem, bem como de suas descobertas.

O homem sofreu uma evolução marcante na história ao transformar da condição de caçador e pescador para a de agricultor; da vida migratória à sedentária em sua luta pela sobrevivência. É primordial destacar que a relevância das alterações climáticas e ecológicas contribuiu de forma imprescindível para essas mudanças, deixando, assim, marcas que não se dissipam até os dias atuais.

Até por volta do ano 10.000 a.C. o que garantiu a sobrevivência da população humana no universo foi a caça, a pesca e os frutos silvestres. A agricultura e a domesticação dos animais foram desenvolvidas no Oriente a partir de 8.000 a.C., em consequência das alterações das condições climáticas, surgindo daí a aragem da terra e as primeiras colheitas de cereais.

O cultivo de plantas passou a ser realizado no Oriente a partir de 5.000 a.C., sendo que tal prática migrou daí para o Ocidente e dessa forma a agricultura começou a se desenvolver na região européia entre 4.500 e 2.000 a.C. A agricultura tornou-se a atividade fundamental, fixando o homem à terra, tendo em vista a necessidade da produção de alimentos para suprir a exaustão do estoque natural.

No período da pré-história, existem alguns aspectos relevantes sobre o trabalho. Nesta época, é constatado que a coleta de frutos e de raízes, extraídas pelo homem das árvores e da terra era tida como atividade principal, como forma de garantir sua subsistência. Na fase mais remota da atividade humana, a caça foi uma atividade básica por um longo período e toda atividade desenvolvida tinha como objetivo a manutenção e sobrevivência da espécie humana.

3 - Pré História

Na pré-história as atividades desenvolvidas pelo homem diversificaram e evoluíram, sendo que as principais mudanças aconteceram à proporção que o homem passou a construir instrumentos. De característica nômade, o homem passa a sedentário, à medida que a terra torna-se o elemento de fixação, principalmente quando ele passa a desenvolver as atividades de pastoreio e, aos poucos, de agricultura. Os historiadores destacam como importante, nesse período, o processo de sedentarização e, principalmente, a transição das fases de suas atividades, ou seja, de caçador/coletor paleolítico para agricultor neolítico.

Nesse período da pré-história, a terra aparece como elemento de fixação do homem a um local e, a partir daí, foram desenvolvidos instrumentos e tal fato constituiu-se como base da vida em sociedade.

4 – Período Helênico

No período Helênico, que é considerado como um período histórico que se situa entre a conquista da Península Helênica por Alexandre Magno e a dominação dos Romanos, os gregos apontavam distinções entre o esforço do trabalho na terra, a fabricação do artesanato e a atividade livre do cidadão, que discutia os problemas da comunidade. O trabalho na terra possuía, originalmente, para eles, valor e prestígio, sendo que estabelecia um elo com a divindade, que rege a fertilidade da terra e os ciclos naturais, a vida humana e suas atividades se desenvolviam em dois espaços: na esfera da vida privada e na esfera da vida pública.

Havia, portanto, uma separação entre os trabalhos realizados no espaço privado (doméstico) e os praticados no espaço público, o trabalho da pólis, daí a distinção entre os diferentes esforços despendidos e os diferentes entendimentos sobre o trabalho. Nesta época, a esfera da vida pública constituía-se na participação do cidadão na pólis, sendo que os cidadãos gregos eram iguais entre si. As normas que regiam o viver em comunidade, bem como, os negócios, a vida, os comportamentos, eram discutidos na polis, a cidade Grega, que se constituía no espaço político.

Muitas vezes, os escravos ocupavam posições profissionais de responsabilidade sendo, dessa forma, um início da abstenção radical da classe dirigente de toda a forma de trabalho produtivo, qualquer que fosse o trabalho, mesmo sendo de caráter executivo. FINLEY (1980), afirma que, para Platão, o trabalho era alheio a qualquer valor humano, parecendo, em alguns casos, ser síntese daquilo que é essencial ao homem, sendo que discerne a ocupação do ser livre, do trabalho daquele que é escravo ou não é livre.

5 – Período Romano

No período clássico Romano, em Atenas e em outras cidades gregas, a partir do século VI a.C., e em Roma e na Itália, desde o início do século III a.C. até o início do século III d.C., a escravatura substituiu outras formas de trabalho dependente. Comenta FINLEY (1980) que, por pouco que se compreenda concretamente a situação, pode-se ter certeza de que nos períodos arcaicos, tanto na história grega quanto na romana, a escravatura tinha pouca importância, sendo as relações de clientela, a servidão por dívidas e afins as principais formas de trabalho dependente.

Nos séculos IV e V da Era Cristã, a escravatura tinha perdido o lugar central, nas cidades recuou em favor do trabalho, na sua maior parte independente; no campo, em favor de camponeses dependentes chamados *coloni*. A universalização do trabalho teve a contribuição da expansão e diversificação nas sociedades antigas, lançando raízes nos diversos povos e civilizações, ainda com concepções e atividades que diferem daquelas em vigor nos dias atuais, nos quais predomina a economia de mercado.

Apesar das atividades agrícolas continuarem sendo a principal ocupação, após a instalação do império romano, o comércio foi fortalecido, tornando-se Roma o centro do comércio internacional, havendo, no entanto, uma diversificação de atividades que perdurou até o final da idade Antiga.

6 - Era Cristã

Na Era Cristã, o trabalho associa-se também à noção de punição e maldição, isto na tradição judaico-cristã. Na Bíblia, o trabalho é apresentado como uma necessidade que leva à fadiga e que resulta de uma maldição: *“comerás o pão com o suor de teu rosto”* (Gn. 3,19). Portanto, vem desse princípio bíblico o sentido de obrigação, dever, responsabilidade, embutido à noção de trabalho.

O período da Idade Média é representado por transformações significativas, comparado às épocas anteriores, principalmente no que tange ao predomínio da vida rural. No decorrer da Idade Média, o trabalho modificou-se e foi se diversificando aos poucos com o aparecimento de outras atividades, depois de uma longa persistência da agricultura como atividade básica, em função da importância dada à terra e à mão de obra feudal. Com isso, houve uma ascensão das atividades de comércio e de artesanato, surgindo assim, novas demandas de trabalho, bem como a formação de riquezas, conformando dessa maneira, a paisagem em que outros elementos viessem delinear, em um novo contexto de relações de trabalho.

7 - Feudalismo

Na idade Média, a maior parte das terras agrícolas era dividida em áreas que se denominavam de feudos, onde o povo da aldeia trabalhava. O Feudalismo constituía-se em um sistema de produção para uso. A época feudal caracterizou-se também pelo fato de ser a terra cultivada não em campos contínuos, como ocorre atualmente, mas em sistema de faixas espalhadas.

No regime feudal, afluía uma tendência em favorecer novos métodos de produção e, pela sua natureza, não havia trabalho excedente, em consequência disso, não se produzia para gerar excedente e nem se manifestava um apetite insaciável. De acordo com HUBERMAN (1981), não se pode narrar com exatidão e clareza o sistema feudal, visto que as condições encontradas nos locais de sua instalação variavam muito, ou seja, o próprio sistema variava de lugar para lugar.

Nessa época, os servos possuíam uma relação de dependência que ficavam submetidos ao seu senhor, isto é, eram obrigados a realizar uma determinada quantidade de trabalho para o proprietário da terra em troca da terra para morar e cultivar, de forma a satisfazer as necessidades básicas de subsistência, portanto, não eram livres para utilização

da sua força de trabalho. Havia também o chamado “fronteiriço”, que era o camponês muito pobre e que trabalhava para o senhor em troca de comida. Existiam ainda, os chamados “vilões” que eram os servos que possuíam maiores privilégios pessoais e econômicos e gozavam de mais regalias e menos deveres para com o senhor.

A agricultura era a atividade que predominava nas propriedades feudais. Os feudos eram autossuficientes e produziam tudo que era necessário para a sobrevivência dos habitantes. A produção era realizada em sistema de rodízio das terras produtivas e não existia o comércio nem estruturas políticas formando países ou até mesmo governo central. Sob o sistema feudal, persistiu uma organização de trabalho que diferencia o Feudalismo das outras sociedades pré-industriais.

8 - A Igreja e o seu poder

A importância espiritual da Igreja ia sendo superada à medida que ela crescia em riqueza e sua economia tornava-se cada vez mais forte. Alguns historiadores, tais como FINLEY (1980), HUBERMAN (1981) e OLIVEIRA (1987), sustentam que, como senhor feudal, a Igreja não era melhor e, em diversos casos, até muito pior que os feudatários leigos.

Com o surgimento de escolas independentes, fundadas por mercadores prósperos, a Igreja que detinha o controle da educação, deixa de exercê-lo e com o avanço da Idade Média, foram significativas as mudanças que passaram a ocorrer na vida das pessoas e das cidades. Surgiu uma nova classe de pessoas treinadas no movimento comercial e conscientes das necessidades do comércio e da indústria, começando então o embrião de uma nova percepção daquilo que viria a ser o trabalho e o emprego na atividade mercantil.

À medida que as instituições comerciais e fabris passaram a apoderar-se da nova motivação para o trabalho, gerou um novo paradigma, que estava focado na venda do trabalho em forma de emprego.

Os seres humanos na Idade Média eram considerados servos de Deus, que eram iguais entre si e irmãos da natureza. Inicialmente, o exercício do trabalho teve um significado negativo, pois Deus era a razão dos princípios, da ação e da contemplação. Com a reforma Protestante, a Igreja começou a dar outra conotação, bem como um sentido positivo ao trabalho, tendo isso ocorrido e intensificado devido ao aumento significativo da população mundial.

Com o aumento da população, deu-se a necessidade de aumentar a produção de

excedentes e a partir daí, acentuou-se o uso da tecnologia, que foi desenvolvida para facilitar a realização do trabalho e conseqüentemente para aumentar o seu ritmo.

9 - Revolução Industrial

A Revolução Industrial marcou um novo período na história do mundo. Ela é considerada como a transição da economia agrária para a economia industrial, significando uma profunda alteração na vida do trabalho, bem como da população mundial.

A indústria artesanal era abastecida de matéria prima básica pelos excedentes produzidos pela agricultura e isto propiciou, aos poucos, o ressurgimento do comércio e o avanço da pecuária e das indústrias têxtil e de construção. O Feudalismo definhava enquanto modo de produção e, em conseqüência, provocava condições para a diversificação nas atividades de trabalho.

O impacto do comércio provocou o declínio do Feudalismo e atuou como força externa desenvolvendo-se fora do sistema. Segundo SWEEZY (1977), a superexploração da força de trabalho é que levou o regime feudal ao colapso, pois os servos desertaram em massa das propriedades senhoriais para as cidades, em busca de trabalho livre, gerando escassez de mão-de-obra no campo.

Tivemos nos séculos XI e XII a “revolução técnica”, a qual veio a estabilizar-se no século XV. Segundo GILLE (1981), “passamos do reino da ferramenta para o reino da máquina”. Nessa época, começa-se a ocorrer de forma gradativa, uma evolução tecnológica do trabalho, da instrumentação rumo à mecanização. Na verdade, aconteceu o desenvolvimento do maquinismo, dando origem à “revolução técnica”, que culminou na expansão do moinho, no aperfeiçoamento do torno, ao aparecimento da roda d’água e das prensas e parafusos, ou seja, em todo o automatismo mecânico que se desencadeou gradativamente e começou a substituir o homem pela máquina, iniciando assim o declínio do homem operacional.

Tal como o capitalismo no século XVI reclamou novas fontes de energia, a nova relação do homem com a instrumentação, lançou raízes durante a revolução industrial. A máquina a vapor, por exemplo, é mais um efeito desta sede de energia do que uma causa da Revolução Industrial.

Antes do que se convencionou chamar de Revolução Industrial, apareceu a ideologia da organização industrial, da instrumentalização e da organização capitalista da economia. A paixão capitalista em prol de uma ordem repetitiva minou o equilíbrio qualitativo entre o

operário e a sua débil instrumentalização e a ruptura advinda naturalmente, condicionou a grande transformação em que o trabalho se traduzia em emprego e a ocupação em mão de obra, surgindo assim a Modernidade.

10 - Idade Moderna

Com a Idade Moderna iniciou-se uma era de novos valores. Com a ascensão da Economia Política, confundiram-se várias concepções de trabalho. Para SMITH (1776), o trabalho criador de riqueza era somente o trabalho desenvolvido na agricultura. Mais tarde, RICARDO (1817) e MARX (1883), deram ênfase ao conceito de valor, cuja existência é o trabalho humano; demonstrou que não só o trabalho agrícola, mas também o trabalho industrial produz valor.

11 - O Capitalismo e sua consolidação

A primeira relação de trabalho com o Capitalismo foi a cooperação simples. Ela se deu quando os artesãos da Idade Média foram reunidos sob um mesmo teto, para trabalhar para um burguês, que era a pessoa que trazia especiarias do Oriente para a Europa Ocidental e controlava os burgos. Surgiu, então, o poder de emulação, que é a capacidade que o trabalho possui, em determinadas épocas, de mobilizar os trabalhadores a realizarem tarefas.

A divisão do trabalho surgiu no século XVII, com o advento da manufatura. A partir do último terço do século XVIII, ocorreu a Revolução Industrial, que foi uma das maiores transformações ocorridas na história do homem. Passou-se do trabalho manual para a máquina-ferramenta, do atelier ou manufatura para a fábrica e novos trabalhos foram surgindo, enquanto crescia o setor de serviços.

Segundo MARX (1887), “foi através da porta da fábrica, que o homem pobre, a partir do século XVIII, foi introduzido no mundo burguês, onde a fábrica, com vistas à racionalização, já era pensada a partir das máquinas e não a partir do homem, levando a uma cisão entre concepção e execução do trabalho, processo esse extremamente alienante para o trabalhador”.

Uma nova concepção de trabalho foi criada a partir de 1776, com a invenção da máquina a vapor e conseqüente aplicação à produção, modificando-se com isso, a estrutura social e comercial daquele período e provocando profundas e rápidas mudanças de ordem econômica, política e social. Desenvolviam-se na Europa diversas correntes filosóficas e

várias teorias econômicas para explicar os fenômenos empresariais, ao mesmo tempo, a máquina tomava espaço na produção.

O mercado consumidor estimulava a produção em grande escala e induzia o aprimoramento tecnológico, enquanto que a população mundial crescia aceleradamente, e a mão de obra multiplicava-se para a indústria, proveniente do meio rural ou mesmo em consequência do crescimento populacional.

12 - Trabalho

Na tradição judaico-cristã, o trabalho associa-se à noção de punição, de conformidade com o que está registrado no Antigo Testamento (punição pelo pecado original). Na Bíblia, o trabalho é apresentado como uma necessidade que leva à fadiga e que resulta de uma maldição: “comerás o pão com o suor de teu rosto” (Gn. 3,19). O sentido de obrigação, dever e responsabilidade decorre desse princípio bíblico e que é de tão grande importância para o que se entende por trabalho.

O trabalho passou a ser visto como instrumento de salvação e forma de realizar a vontade divina, com a Reforma Protestante, na tradição cristã. Já na tradição oriental, as religiões viam o trabalho como uma ação que concilia os homens com a natureza e desenvolve o seu caráter. De forma que, no final da Idade Média, exprimia-se o trabalho com o sentido positivo que passou a reunir. O trabalho era encarado como uma ação autocriadora e o homem, em seu trabalho, senhor de si e da natureza.

Nesta era, o trabalho tornou-se uma atividade compulsiva e incessante, a servidão tornou-se liberdade e a liberdade, servidão. Isto quer dizer aceitação voluntária de um sofrimento, sem outro sentido senão ele próprio. O tempo livre inexistia ou é escasso para o homem dos tempos modernos, passando a ser, por outros meios, um mero prolongamento do trabalho, assim como, a indústria da diversão. A lógica do trabalho apoderou-se de todas as esferas da vida e da existência humana, perpassou a cultura, o esporte e, até mesmo, a intimidade.

Com a globalização, corre-se o risco de retomar formas já ultrapassadas de exploração do trabalho e de aprofundar o caos social. O avanço tecnológico poderá por fim à concepção do trabalho como “sofrimento”. A automação do trabalho não se faz em auxílio da condição humana, enquanto a lógica da civilização permanecer na concepção de exploração do trabalho humano.

13 - Ocupação

Na atualidade, o conceito de ocupação está associado ao termo trabalho. No decorrer da história, até o início da Idade Moderna, o significado do trabalho era distinto do entendimento que se tinha de ocupação. Na antiguidade, as pessoas livres eram ocupadas. Havia ocupações de caráter inferior e outras de caráter superior para o povo grego e, na sua concepção, as atividades superiores estavam vinculadas à participação do homem na polis.

As ocupações visavam à satisfação pessoal e eram entendidas como atividades desenvolvidas por escolha própria. A ocupação humana é criada e recriada por cada sociedade, na sua dinâmica estrutural e conjuntural, ela faz parte da multidimensionalidade do ser humano.

O avanço da aplicação da ciência ao processo de produção resulta na estrutura das ocupações nas sociedades modernas, que é a consequência do desenvolvimento da tecnologia, da divisão e organização do trabalho, da expansão dos mercados e do crescimento de pólos comerciais ou industriais.

Os sociólogos tiveram como primeiras preocupações a classificação hierárquica das ocupações segundo sua complexidade, sendo que, a classificação mais ampla é a que situa as ocupações em profissões técnicas, gerenciais, administrativas, comerciais, qualificadas, semiquilificadas e não qualificadas ou braçais. Essa qualificação pode ser ajustada com as atividades econômicas (agricultura, indústria, comércio e informática).

Na sociedade atual, ou mesmo numa dada sociedade, a ocupação humana também leva em conta as crenças e valores que perpassam a vida humana associada, e não é por acaso que a lógica subjacente às relações sociais reduziu e circunscreveu a ocupação em trabalho e emprego.

14 - Emprego

A palavra emprego tem sua origem no ano 1.400 d.C. Até o início do século XVIII, o emprego se referia a alguma tarefa ou determinada empreitada, nunca a um papel ou posição numa organização.

Antes que as fábricas transformassem o trabalho em rotina, ou seja, no passado pré-industrial, as pessoas não utilizavam um emprego para estruturar e conter suas atividades, mas trabalhavam arduamente, elas produziam e tinham ocupações sem serem,

necessariamente, detentoras de empregos.

O emprego passa a ser o critério que define a significação social dos indivíduos, numa sociedade centrada no mercado, como a dos nossos dias. Através do exercício do emprego, com o estabelecimento da divisão do trabalho, o ser humano vive numa base de troca, garantindo para si os bens e serviços de que necessita e, em troca do qual, recebe um salário e com ele adquire aquilo que lhe é necessário para sobreviver e, conseqüentemente, que seja possível adquirir para viver.

Os empregos passam a ser nada menos do que o único caminho para a segurança, o sucesso e a satisfação das necessidades de sobrevivência e também se tornaram não somente comuns, mas também importantes.

Outro fenômeno da Era Moderna é a relação emprego versus pessoa desocupada, pois, nas sociedades pré-industriais, o desemprego como característica de desocupação era inconcebível. Nessas sociedades, o que poderia se assemelhar ao desemprego em massa de nossos dias era, antes, resultado esporádico de acontecimentos perturbadores, tais como, secas, guerras, rixas entre famílias ou pragas. Nesse tipo de sociedade, nenhum de seus membros morreria de fome, a menos que houvesse um fator exterior a ela.

Numa sociedade na qual tudo gira em torno do conceito de comércio, o homem que exerce o emprego, recebe um salário e com ele adquire aquilo que lhe é possível adquirir e com isso, garante o acesso aos bens e serviços de que necessita. Dessa forma, não ser empregado é sinônimo de ser imprestável ou excluído. Para a economia, o emprego formal é pedra angular para seu funcionamento. Não é apenas o emprego que passa por profundas transformações, mas é a economia em si.

15 - Automação

A palavra automação foi utilizada pela primeira vez em 1936, por D. S. HARDER, que então trabalhava na General Motors, EUA, para designar, em princípio, “a passagem automática das peças pelas fases consecutivas do processo de produção”.

Um processamento totalmente automático implica a existência de autômatos que, no limite, definiriam a linha de produção ideal em que a matéria-prima introduzida como *input*, resultaria processada sem contato humano.

A automação visa à completa transformação das linhas de montagem, alterando radicalmente o esquema funcional da produção. A automação leva a repensar o processo considerado e a recolocar em questão as soluções tradicionais.

No que se refere às funções intelectuais que intervêm na condução de um processo, a automação se situa em um nível mais complexo que o da simples mecanização. Além disso, a automação de um processo situa-se em um quadro técnico-econômico do qual ela constitui apenas um dos aspectos; está ligada ao próprio processo, ao estudo das necessidades que justificam sua automação e à distribuição dos produtos fabricados ou à prestação dos serviços oferecidos.

Sendo parte integrante da concepção e da gestão dos grandes conjuntos industriais, administrativos e comerciais, principalmente, a partir do desenvolvimento da cibernética, em meados da década de 1940, ela constitui um dos fatores de aumento da produtividade e da melhoria do controle de qualidade.

Em geral, a automação resulta na substituição do homem pela máquina no processo industrial, o que sempre gerou extrema preocupação por parte dos operários, que acabam ameaçados pelo desemprego. Fábricas inteiras são, nos países de Primeiro Mundo, automatizadas, restando quantidade mínima de homens para a manutenção do equipamento.

Na realidade, a automação é o estágio final da modernização industrial, que, após a mecanização, deve passar pela racionalização, pelo processamento contínuo e, finalmente pelo controle automático. Se a primeira revolução industrial consistiu na substituição da força física do homem pela máquina, a segunda consistiu na substituição da capacidade do homem de tratar a informação pelo processamento automatizado.

16 - Tecnologia

A tecnologia implica o emprego de métodos, além dos que lhe são próprios, oriundos das ciências físicas e naturais, das matemáticas e dos mais diversos ramos do conhecimento humano.

O uso da tecnologia assistiu a um rápido crescimento nos últimos tempos, assim como o uso de suas consequências para o trabalho e o acirramento da competitividade. Na atualidade, presenciamos o paradoxo de ver os avanços da ciência e da tecnologia confundirem-se, misturando o celular, o computador, os robôs, a microeletrônica com o desemprego. A sociedade planetária está lado a lado com a crise permanente das instituições e o desencadeamento do mundo.

Verifica-se um vertiginoso avanço da ciência e da tecnologia neste milênio que se inicia e, no transcorrer do milênio que findou, descobriu-se maravilhas - como prolongar a vida humana, como sobreviver na adversidade do ciclo da vida e da natureza - mas não

se descobriu como tornar a vida melhor, sem exclusão social, sem violência e com respeito ao direito à dignidade do ser humano. Por outro lado, a chegada do novo milênio traz-nos muitas esperanças, promessas, ameaças e também muito perigo.

O processo de desenvolvimento tecnológico rápido tem motivos para ocorrer. Após um levantamento das opiniões de diversos autores que tratam do assunto, ALMEIDA (1996), afirma que

“a tecnologia é gerada porque, em caso contrário, a sociedade entraria em processo de decadência; ajuda a solucionar problemas como a falta de produtividade do solo ou as dificuldades de comunicação; ajuda a superar deficiências físicas como a surdez ou a cegueira; possibilita o aumento do conforto humano; conecta o planeta todo a um custo muito baixo; possibilita aos detentores da tecnologia da informação maior influência sobre massas populacionais; aumenta a produtividade do trabalho humano; melhora a qualidade, o custo, a capacidade e a conveniência de produtos e serviços; proporciona aumentos na lucratividade de organizações; possibilita o aprimoramento nos processos de ensino e aprendizagem; e possibilita o aumento da segurança pessoal”.

A mudança tecnológica tem ocasionado profundas transformações, tanto nos indivíduos como nas organizações e sociedades, podendo ser entendida como toda alteração, transformação ou inovação, que seja percebida pelo homem, desde que tenha ocorrido em procedimentos, conhecimentos ou utensílios através dos quais a sociedade amplia o alcance das capacidades humanas.

Segundo ALMEIDA (1998), no nível social percebem-se como consequências do desenvolvimento tecnológico:

“a modificação na economia, podendo surgir ou desaparecer setores inteiros; mudanças em atributos tipicamente urbanos, tais como a poluição ou os congestionamentos; todas as sociedades passam, a saber, o que se passa ao redor do mundo, sendo afetadas e afetando as demais em um processo de globalização; a divisão internacional do trabalho sofre alterações, mudando os produtos e serviços oferecidos e a influência exercida pelos diferentes países; os meios de comunicação de massa possibilitam a influência ou mesmo manipulação de sociedades inteiras; os grupos sociais deixam de restringir-se à vizinhança; os contatos humanos passam a ser crescentemente intermediados por máquinas; e a arquitetura passa por mudanças, para adaptar-se aos novos estilos de vida”.

A tecnologia provocou impactos importantes no local de trabalho, sendo que o mais evidente foi a automação de muitos empregos, resultando em dispensas em alta escala e em problemas de desemprego aparentemente insolúveis. Outro impacto que a tecnologia

provocou foi o aumento na capacidade de controlar e monitorar o modo como o trabalho é realizado. O computador pode agora rastrear mais intimamente os custos, as performances, o tempo e a lucratividade das diversas formas de trabalho.

Apesar de tantas justificativas para o desenvolvimento de novas tecnologias, é importante observar as suas consequências, que podem ser de ordem psicológica, econômico-produtiva ou social.

17 - O impacto da tecnologia no mundo produtivo

A década de 1990 presenciou um rápido crescimento do uso da tecnologia, assim como as suas consequências para o trabalhador e uma exacerbada competitividade em todas as atividades econômicas.

Os líderes empresariais e os economistas governamentais sustentam que o aumento no desemprego é fruto de ajustes de curto prazo, que levará à Terceira Revolução Industrial com o objetivo de acelerar a economia global. Se voltarmos os olhos para a História, constatamos, que cada vez que ocorrem mudanças na tecnologia dos meios produtivos, há exclusão de mão de obra, ou seja, ocorre o desemprego, embora muitos argumentem que apenas ocorra um deslocamento de um setor para o outro.

O uso de robôs industriais e da automação integral nas linhas de produção, que chegam a substituir 20 a 30 operários por apenas um, é realidade em diversos países, inclusive no Brasil. Em diversas partes do Brasil, há empresas que adotam parcialmente a automação, inovando o processo de trabalho, embora haja, ainda, aquelas que adotam o Taylorismo como inovação.

Se a lógica hoje presente na sociedade não sofrer transformação, a consequência do desemprego tecnológico excludente será o caos social.

18 - O emprego no mundo globalizado

A partir da década de 1970, o desemprego se tornou característica das economias capitalistas “globalizadas”. A globalização é um fenômeno que vem evoluindo há muito tempo, ela vem gerando desemprego, na medida em que reestrutura as economias dos países que passam por uma nova forma na divisão internacional do trabalho.

O capitalismo global é analisado por Forrester, em seu livro *O Horror Econômico*, publicado em 1997. Nele a autora, que não é uma especialista em temas econômicos, considera que o emprego, tal como o conhecemos, tornou-se um anacronismo. Segundo a autora, os trabalhadores que estão sendo substituídos por máquinas e novas tecnologias estão engrossando a massa dos desempregados crônicos, sem possibilidades de colocação no mercado, poderão ser eliminados por algum tipo de conflito no futuro.

A globalização provocou e vem provocando desemprego, mas por outro lado, trouxe e vem trazendo uma maior conscientização do consumidor, aumento da concorrência, redução dos custos, maior qualidade dos produtos e serviços, ganho de competitividade.

19 - O declínio do emprego

Todos que observam a dinâmica da vida cotidiana percebem claramente que as transformações estão ocorrendo a olhos vistos. A ascensão da utilização das máquinas em detrimento do emprego da mão de obra está fazendo com que o “emprego em si” venha desaparecendo, bem como o trabalho tal qual foi concebido na sociedade moderna. RIFKIN (1996) comenta que, os excluídos enfrentarão inúmeras dificuldades se a sociedade, como um todo, não adotar políticas para a sobrevivência e a ocupação das pessoas. Segundo o raciocínio desenvolvido pelo autor, a tecnologia substituirá o trabalho humano em todas as áreas e setores. Ele aponta a necessidade de se equacionar o problema envolvendo políticas públicas e o desenvolvimento do “terceiro setor”, que é constituído pelas ONGs – Organizações não Governamentais – e pelos demais órgãos de atividades comunitárias.

Os processos de ajustes atingiram, em cheio, principalmente os trabalhadores de escritórios. Nos últimos tempos, as empresas voltadas para o mercado enfrentam ambientes turbulentos e muitas até funcionam melhor com menos empregados. Compete melhor quem é mais ágil e é crescente a velocidade com que surgem novos produtos e novas técnicas de produção.

O emprego está em agonia, pois o ritmo acelerado da automação está levando a economia global rapidamente para a era da fábrica sem trabalhadores. O fato é que, até recentemente, a evolução tecnológica e social se encarregava de gerar novos empregos, formando um ciclo autossustentativo que mantinha longe a catástrofe social do desemprego alto e irreduzível.

As empresas, através do processo da reengenharia, estão reestruturando rapidamente suas organizações, tornando-as cada vez mais adeptas do computador e com isso estão

eliminando níveis de gerência tradicionais, enxugando ou comprimindo categorias de cargos, treinando funcionários para atuarem em diversos setores da empresa e estimulando-os a desenvolverem suas várias habilidades e, também, reduzindo e simplificando seus processos de produção e distribuição, bem como dinamizando sua administração.

20 – Considerações finais

A globalização é uma “conquista” do liberalismo, mais especificamente do neoliberalismo, que significa a supressão do Estado em favor da liberdade de mercado, em nome do lucro e isso tem gerado profundas implicações na geração de empregos e na educação.

As fronteiras são superadas pelo fenômeno da globalização, ultrapassando as nacionalidades e nações. O preço da produção é feito pelos limites das empresas e não pelas fronteiras dos territórios. Ou seja, implantam-se filiais nos mais diferentes pontos do globo terrestre, desde que nessa localidade estejam presentes: matéria-prima, mão de obra barata e mercado consumidor. Tudo isso é conjugado para gerar mais lucros, sem preocupações com a nacionalidade.

Um outro elemento importante a ser considerado é a formação da mão de obra. Hoje, as empresas se transnacionalizaram e não buscam, como há algum tempo, apenas mão de obra barata, mas principalmente mão de obra especializada e capacitada. Conseqüentemente, diminuí as ofertas de vagas de trabalho com o crescimento da informatização e robotização. As vagas oferecidas destinam-se a especialistas e cada vez menos a trabalhadores braçais. Necessita-se não de força, mas sim de capacidade técnica e intelectual.

Diante do exposto, já podemos entender melhor o problema da geração de emprego e a questão educacional no mundo globalizado. Com a globalização da economia, que pode ser considerada um fenômeno econômico, aparecem problemas em diversas áreas da “vida social”.

A economia globalizada exige mão de obra especializada, isso porque a produção não está mais baseada no grande número de trabalhadores, mas em sua capacidade de operar sistemas informatizados. A empresa, dessa forma, com menos trabalhadores, pode produzir um volume maior de mercadorias. Em geral, esses produtos são mais baratos, pois dependem menos de mão de obra e mais de maquinaria.

A economia globalizada possui grande mobilidade além da mão de obra

especializada. Isso significa que, na prática, deixa de existir uma empresa que centraliza todas as diferentes etapas da produção, passando ao fenômeno da terceirização transnacional. Ou seja, onde for mais barato a produção dos componentes, ali ele é adquirido e enviado para a montadora central; ou ali se instala uma montadora para fabricar um produto. Temos assim maior produção, maior agilidade produtora, maior precisão e tecnologia, produto mais barato e menor geração de empregos.

Esse processo que pode ser mais bem observado na economia produtora dá a fundamentação para circulação do capital financeiro. Ilustra essa mecânica a crise da bolsa de valores que pulverizou a economia do México, na década de 1990, depois dos emergentes asiáticos, passou pela Rússia e vem causando grandes preocupações à vida dos economistas do governo brasileiro, um fenômeno que está abalando a economia global.

No que foi dito até aqui, já está esboçado o papel da educação num mundo de economia globalizada que exige preparação de mão de obra especializada e capaz de operar os instrumentos de alta precisão ou os sistemas de manutenção e transmissão de capital.

Para que haja produção de boa qualidade a preços competitivos, é necessário que as empresas invistam em treinamento e este, enquanto meio de desenvolvimento de competências pessoais, tem sido a forma mais eficaz no que diz respeito às premissas organizacionais de desenvolvimento e retenção de talentos humanos. Neste contexto, surgem então as Universidades Corporativas, um novo estilo de educação nas empresas, implementadas a partir do século XX.

Segundo EBOLI (2004, p. 48), a missão da Universidade Corporativa consiste em formar e desenvolver os talentos na gestão dos negócios, promovendo a gestão do conhecimento organizacional, por meio de um processo de aprendizagem efetiva e contínua.

Percebe-se, claramente, que o nível de escolarização em nosso país é baixo. Em que pesem os dados oficiais e a propaganda do MEC e das Secretarias de Estado, a escolarização da população de baixa renda não tem muitas perspectivas de melhora. Fala-se em aplicação vultosa em educação, mas, na prática, os investimentos ficam não com os órgãos ligados diretamente à educação, mas com aqueles que fazem propaganda sobre as aplicações em educação.

A formação do trabalhador em educação, a baixa escolarização e os investimentos em educação, constituem-se em um grande problema para a produção. Em geral, o trabalhador em educação faz um curso secundário ou superior e raramente se dedica à leitura e atualização teórica. Tem dificuldades, inclusive em se manter atualizado dentro de sua área específica. A justificativa para essa despreocupação com a formação continuada é a quase insignificante recompensa econômica, em forma de melhoria de salários.

Referências

ALMEIDA, M. de S. Cultura organizacional e atitudes contra mudanças. *In Revista de Ciências da Administração*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, ano 1, n.º. 0, ago. 1998.

AMADEU, E. A evolução recente da oferta de trabalho e do emprego no Brasil. *In Notas sobre o mercado de trabalho*, Brasília, Ministério do Trabalho. N.º 1, jul. 1998.

CARVALHO, A. M. de. **A tecnologia automatizada e os recursos humanos em uma empresa bancária do setor público**: um estudo de caso. Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis de Franca, 2000. Dissertação de Mestrado.

CHOWDHURY, S. et al. **Administração no século XXI**: o estilo de gerenciar hoje e no futuro. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

DESSLER, G. **Administração de recursos humanos**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

EBOLI, M. **Educação corporativa no Brasil**. São Paulo: Gente, 2004.

FINLEY, M. I. **A economia antiga**. Porto: Afrontamento, 1980.

GIL, A. C. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2001.

HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**. 17 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

LACOMBE, F. **Recursos humanos**: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

MENEGASSO, M. E. **O declínio do emprego e a ascensão da empregabilidade**: um protótipo para promover a empregabilidade na empresa pública do setor bancário. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1998. Tese de Doutorado.

OLIVEIRA, C. R. **História do trabalho**. São Paulo: Ática, 1987.

PASTORE, J. **Recursos humanos e relações do trabalho com ênfase no caso dos bancos**. São Paulo: BCB, 1995.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. **Síntese de Indicadores** – 1995. Rio de Janeiro: IBGE, 1996.

RIFKIN, J. **O fim dos empregos**: o declínio inevitável dos níveis de empregos e a redução da força global de trabalho. São Paulo: Makron Books, 1996.

SMITH, A. **The wealth of nations**. New York: Penguin Books, 1776.

SINGER, P. **A precarização é causa do desemprego**. Folha São Paulo, 10 dez. 1995, p.2, c. 2.

WSWEEZI, P. et al. **A transição do feudalismo para o capitalismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

*** Prof. M.e Agenor Manoel de Carvalho**

Currículo - <http://lattes.cnpq.br/3482674908098165>

Endereço eletrônico: agenormcarvalho@gmail.com

Abstract: In today's world human relations at work acquire new forms and new ways to optimize the human being as a participant in the production process. If not, we will see new approaches in human relationships when, in modern organizations, recruiting people with skills and leadership to understand the present situation and future of their respective markets gain the importance. Society in general has experienced in recent decades by huge transformations. As a result, organizations are forced to perform permanent adjustment actions and proaction, with the goal of making such changes in growth opportunities and provide customers and users a better service at a cost compatible, and better quality products and services. As for technology, it is worth remembering that the automated manufacturing now accounts for more than 45 years of development, but it is just starting to blossom. It is possible to discern the long term, the manufacturing technology is transforming the nanotechnology on a machine that can manufacture objects using an atom or molecule at a time - making irrelevant the raw materials used. Logically, this will have ramifications on the work processes and employees. In this article, we discuss the changes in the labor market, the rise in unemployment caused by automated technology and the consequent rise of informal work. It leads us to think on the technological unemployment as exclusionary social chaos in contemporary capitalism.

Keywords: employment, production, technology, automation, change.
