

TECNOLOGIA E QUALIFICAÇÃO DO TRABALHADOR: A COMPLEXIDADE DO DESENVOLVIMENTO TÉCNICO E SÓCIO- HUMANO

Antônia Vitória Soares Aranha¹

RESUMO

Este artigo aborda as seguintes questões: O desenvolvimento tecnológico e a qualificação profissional; a neutralidade ou não da técnica, discutida dentro de uma perspectiva do desenvolvimento sócio-humano. Utiliza como referências principais obras de George Friedmann e Pierre Naville, precursores da sociologia do trabalho

ABSTRACT

This article concerned to the following subjects: the technological development and worker qualification; the technical neutralism or not, discussed from social-humanist development point of view. This discussion is mainly based on George Friedmann and Pierre Naville's works and articles, been both of them, former's researches on work sociology.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico, realidade expressiva dos dias atuais, traz consigo inúmeras inquietações e interrogações. Entre elas, em que medida está intrínseco nele um patamar maior de qualificação dos trabalhadores. Muitas vezes, entre os entusiastas mais radicais do avanço tecnológico, particularmente da automação, encontram-se opiniões que apontam também para uma amenização e até mesmo uma superação da alienação do trabalhador.

Por tudo isso, faz-se necessário discutir o que é mesmo a técnica, como ela tem avançado na inebriante história da humanidade com seus vários meios

¹ Professora da FAE-UFMG e doutoranda na PUC-SP

de produção. Da mesma forma, será necessário abordar mais profundamente a qualificação: seu significado, as tentativas de dimensioná-las e a sua relação com a técnica.

Embora não sendo o centro deste trabalho, impossível não falar aqui da relação entre tecnologia e liberdade humana ou, mais precisamente como a polêmica é colocada, entre automação e alienação. Serão utilizados, para isso, textos de *Georges Friedmann* e *Pierre Naville*, precursores da Sociologia do Trabalho, mas também de *Alain Touraine*, *Marx*, entre outros.

PROGRESSO TÉCNICO E CONTEXTO SOCIAL: A NÃO-NEUTRALIDADE DA TÉCNICA.

Um pouco sobre o “método”

FRIEDMANN (1956:362) afirma que:

“A través de la evolución de las reacciones obreras ante los métodos tecnicistas de racionalización, nos parece que el hecho fundamental es esta distinción que se impone poco a poco (aunque todavía está lejos de ser aceptada claramente por todos los obreros) entre las máquinas, *instrumentos* puestos en sus manos, y las consecuencias a menudo penosas que resultan de la utilización de las máquinas en el régimen acutal de la industrial.”

O autor, no caso, refere-se simultaneamente à introdução do maquinismo rumo à automação e ao taylorismo - tecnologia de base física e tecnologia organizacional. Deixa transparecer uma clara separação entre as máquinas e o tipo de organização do processo de trabalho que se estabelece para utilizá-las. E parece afirmar também a neutralidade da tecnologia da base física, embora a sua utilização, dependendo das condições, possa ser penosa para os trabalhadores. Parte significativa de sua obra como *O Trabalho em Migalhas, Problemas Humanos del Maquinismo Industrial* vai no sentido de reafirmar seu imenso otimismo com o avanço tecnológico que levaria até à automação e, “coisa da sua época”, tentar estudar e reforçar aspectos alternativos que poderiam amenizar o taylorismo, por ele próprio considerado necessário, visto sob o ângulo da racionalização do processo de trabalho.

Estos juicios obreros, formulados en plena fiebre de lucha, ponían el acento sobre el *sewating-sistem* y descuidaban (lo que era comprensible) el aspecto valioso del taylorismo en el plano técnico, como esfuerzo para

una producción más rápida y más precisa. No distinguían claramente entre ciertas sugerencias progressistas de Taylor y las determinaciones del régimen capitalista que las explotaba. Rechazaban todo al mismo tiempo: los elementos valiosos y la crueldad de la aplicación.” (Ibidem, p. 354).

Por aí é possível notar que FRIEDMANN tem também com relação aos chamados métodos (organização do processo de trabalho) uma visão de neutralidade - em si, os métodos podem ser bons ou ruins para os trabalhadores, depende da forma como são aplicados. E, sem romper com o taylorismo, sugere e estuda diversas formas de aplicá-lo de uma maneira mais humana (*o job enlargement*², por exemplo), menos degradante para os trabalhadores. Ou analisa tentativas de recuperar a criatividade e a liberdade humana no espaço do “não-trabalho” como o lazer, os *hobbies* diversos, o ensino profissional e, até mesmo, o consumo, no sentido de recompor aquilo que o taylorismo (que implementa a ‘necessária racionalização’) fragmenta. A discussão vai longe no sentido de reforçar essa neutralidade do ‘método’. Friedmann, nessa mesma obra, chega a citar Lênin que defendeu a aplicação da chamada Organização Científica do Trabalho na URSS, corroborando assim com a argumentação daqueles que a viam tanto como um avanço necessário e também como uma ‘imparcialidade histórica’. Esta problemática, surgida com a introdução dos métodos de Taylor, permanece atual, quando se atenta para a discussão contemporânea sobre os métodos japoneses, particularmente o TQC (Total Quality Control). Novamente há vozes que afirmam serem “métodos corretos”, “necessários, devendo ser utilizados até mesmo na administração dos sindicatos”, portanto neutro com sua valorização ocorrendo condicionada às condições de aplicação e de quem os aplica.

Esclarecendo esta questão é clara e elucidativa a posição de TUMOLO (1996):

“... quaisquer que sejam os processos de trabalho (modelos ou trajetórias) - taylorismo/fordismo, ohnismo/toyotismo, neofordismo, híbridos, etc -, é necessário compreendê-los como processos de trabalho subordinados ao processo de valorização do capital, ou seja, ao processo de produção capitalista. É claro que a produção capitalista só se realiza através de determinados processos de trabalho - aqueles mais adequados ao capital, conforme a correlação de forças com a classe trabalhadora -, mas estes só são expressão de relações sociais capitalistas.”

² Alargamento das tarefas - sistema utilizado em algumas empresas como a IBM e a Renault, no anos 50, que, sem romper com o taylorismo, ampliavam a atividade do trabalhador, rompendo em certa medida, com a excessiva parcelaridade do trabalho.

Portanto, nada têm de neutros os métodos de trabalho, de utilização do maquinário. Obedecem a uma lógica - a valorização do capital. Uma sociabilidade humana que supere essa lógica romperá, inevitavelmente, com a alienação do trabalhador, reforçada com os 'métodos' racionalistas que o impedem de dominar o processo de trabalho e contribuem para separação entre execução e planejamento.

ASPECTOS DA HISTÓRIA DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

"La naturaleza no construye ni máquinas, ni locomotoras, ni trenes, ni telégrafo eléctrico, ni lanzadera automática, etc. Son productos de la industria humana, del material natural transformado en órganos de la voluntad humana que obra sobre la naturaleza, os productos de su ejercicio en el seno de la naturaleza. Son órganos del *cerebro humano creados por la mano del hombre*: energía científica objetivada. El desarrollo del 'capital hijo' indica hasta que punto los conocimientos sociales generales, el conocimiento, se han vuelto *fuerza productiva inmediata*, y hasta que punto, por consiguiente, han creado las condiciones del proceso de vida social mismas bajo el control del intelecto." (MARX apud CRÍTICA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA, 1997:317)

Com essa passagem dos Grundrisse, Marx, além de realçar a criação tecnológica efetuada pelo homem, contextualiza o processo no modo de produção capitalista (são forças produtivas) e sua relação com a ciência - são energia científica objetivada. Os autores a seguir analisados contribuirão para elucidar este pensamento de Marx.

NAVILLE & ROLLE (1992), ao referirem-se aos efeitos do maquinismo, afirmam que a evolução da técnica depende da evolução da ciência e vão mais adiante:

"... toda innovación técnica, para ser adoptada por un grupo social, debe responder a las necesidades de éste. Pero la técnica no es tampoco un instrumento pasivo al servicio de las necesidades del grupo, encontrando éste toda su significación fuera de ella; su progreso no es el simple efecto del desarrollo social.

Desta forma, ainda que reconheçam a relação entre desenvolvimento técnico e relações sociais, sugerem uma certa autonomia do desenvolvimento tecnológico, condicionado por, entre outros fatores, o desenvolvimento da ciência. "La necesidad social es, pues, relativa en determinado nivel técnico y la máquina no es nunca ni puro medio ni puro fin de la actividad social." (Ibidem).

É possível, então, sem abstrai-las das condições sociais nas quais são geradas, estabelecer um *histórico* das diversas técnicas adotadas, em especial, na sociedade contemporânea. E é isso que NAVILLE & ROLLE (1992) fizeram ao estudar as relações entre a ferramenta e a máquina.

A ferramenta seria um instrumental cuja fonte de energia é ainda a força humana. A máquina, advinda de um desenvolvimento científico maior e construída num contexto econômico social de incremento do capitalismo utilizaria outras fontes de energia. A primeira, em termos de potência, seria o vapor. A ferramenta permitiria ao trabalhador um contato direto com a matéria prima, o que a máquina, pouco a pouco, foi eliminando, até que o trabalhador chegasse a ter uma imagem virtual do material a ser transformado (automação completa). Outra diferença que marca estes dois referenciais tecnológicos é quanto o domínio do trabalhador sobre eles - enquanto a ferramenta seria um prolongamento dos braços do trabalhador, que a domina, que determina seu ritmo, a máquina, ao contrário, fez, paulatinamente, do trabalhador um prolongamento de seu mecanismo, e a ela, a seu ritmo, ele deve se submeter.

É evidente que estas transformações não ocorreram sem profundas alterações no processo de trabalho.

“Dominada por la técnica, la organización industrial se modela cada vez menos sobre las funciones humanas de los obreros, a las que impone por el contrario sus propios ritmos; no puede considerar ya su personalidad fuera de su papel como factor de producción.” (Ibidem, p. 352).

E, é claro, também, que esta ‘evolução’ passou por processo intermediários, ou seja, da ferramenta a mecanização há toda uma mediação de técnicas e organizações de trabalho.

Assim, segundo os autores, no início da mecanização, a tarefa ainda era dominada pela operário, de quem se exigia, até então, certa habilidade profissional

“Pero esta intervención del obrero en el trabajo se borra cada vez más. Esa etapa es relativa a una estructura particular del aparato de producción, de las relaciones económicas y aun de la ciencia. La mecanización, al progresar, reduce cada vez más el papel del obrero a actos sin significación, determinados por las exigencias de la máquina. (...) En resumen, el trabajador no tiene ya relaciones directas con el producto y no reconoce claramente la utilidad social de su acto.” (Ibidem p. 352,353).

Chega-se, enfim, aos sistemas de produção contínua, com mecanismos bem automatizados, convivendo com organizações de trabalho diferenciadas, em que a figura do trabalhador *polivalente* se contrapõe à do operário *especializado* que realizava um atividade parcelarizada na qual o trabalho em equipe sobrepõe-se ao posto individualizado de trabalho, entre outras alterações.

Se a técnica tem uma história, os autores perguntam “si la tecnología, teniendo en cuenta sus relaciones con la situación social, no ha progresado según una línea de evolución definida por sus propias necesidades internas.” (Ibidem, p. 354). Respondendo a esta questão, contrapõem-se ao que chamam de um *darwinismo tecnológico* e afirmam que “las combinaciones técnicas que prevalecen poco a poco sobre las demás son las que permiten una elevación creciente de la productividad.” (p. 356), ou seja, relativizam essa autonomia da técnica e a relacionam com os fatores sócio-econômicos. Feitas as ressalvas necessárias quanto à relação desenvolvimento tecnológico e contexto social, é interessante o aprofundamento da *história* da técnica, relacionando-a com o conhecimento e a atividade do trabalhador. Para isso FRIEDMANN (1968) dará uma contribuição importante. Segundo esse autor, no artesanato

“o conhecimento da matéria sobre a qual o artífice fazia incidir (...) a sua habilidade, ocupava um lugar considerável. Os anos de preparação exigidos para se tornar operário estavam, em grande parte, destinados à aquisição deste conhecimento das propriedades práticas do material, das suas reações aos diversos utensílios empregados e da maneira de o trabalhar.” (p. 215).

Com o avanço da técnica e a introdução da mecanização esta relação se altera. Por não lidar diretamente com o material, mas, cada vez mais, restringir-se à operação da máquina, passa a ser necessário ao trabalhador uma “qualificação mecânica”. Nos mais diversos setores, seja na indústria da fiação, de tecidos, mecânica, de couro e pele e até mesmo na agricultura, esse fenômeno é observado.

“Esta vasta evolução que leva à progressiva diminuição, quer nas cidades, quer nas aldeias, dos conhecimentos acerca dos materiais e, em sua substituição, introduz variadas formas de qualificação mecânica, não pode deixar de ter efeitos, a prazo mais ou menos longo, sobre a atividade mental e o psiquismo do homem e do produtor, bem como sobre esta civilização, impregnada pelo somatório de técnicas de produção, de transportes, de relação e de tempos livres, a que chamamos *civilização técnica*.” (Ibidem, p. 222).

Em outro texto, FRIEDMANN (1956) traçará o desenvolvimento do automatismo e dirá:

“Si se echa una mirada sobre la historia de las técnicas, se distingue en primer lugar un automatismo *hidráulico*, del que ofrece muchos ejemplos la Antigüedad grecorromana y que todavía Descartes alaba en su Tratado del hombre. Poco a poco retrocede ante un automatismo *cinemático*, del que son ejemplos característicos las obras maestras de Vaucanson en el siglo XVIII. Parece que el automatismo de nuestra época ha de ser *eléctrico* e inclusive *fotoléctrico*. Tiende a reemplazar el sistema nervioso del hombre por un dispositivo capaz de dar un impulso equivalente en el deseado.” (p. 237).

E, no mesmo texto, FRIEDMANN estabelece as três etapas do automatismo atual. A primeira seria aquela com *máquinas dependentes*, “cuya alimentación, manejo y regulación dependen constantemente de la mano del hombre” (p.231); Seriam as máquinas da primeira revolução industrial.

A segunda etapa ocorreria com *máquinas semiautomáticas*, “cuyo prototipo hemos analizado con el torno revólver” (p. 231). “... integram um certo número de funções, mas a mão do homem continua necessária para desencadear a operação e repor as ferramentas defeituosas” (DADOY, 1987:5)³. E, finalmente, a terceira etapa com as *máquinas automáticas*, que não necessitam mais do operário como operador. “Sin embargo aquí aparecen otras funciones: vigilancia, control y sobre todo regulación. Ya entonces el obrero puede dirigir varias máquinas.” (p. 231).

Friedmann tem da ampla utilização e desenvolvimento do automatismo uma visão bastante positiva. “Así el automatismo, desarrollado al máximo, expresando todas sus virtualidades, *puede* contribuir a la humanización de la gran industria” (Ibidem, p. 243), já que levaria à reintegração de tarefas, eliminaria a monotonia e o desinteresse dos trabalhadores pela sua atividade. Este otimismo é também compartilhado, em certos momentos, por NAVILLE (1965) que aponta como uma das possíveis conseqüências positivas do automatismo a mudança de sinal da alienação do trabalhador, que de negativa tornar-se-ia positiva.⁴ Pela abrangência e atualidade dessa discussão será necessária voltar a ela posteriormente.

Nessa obra, NAVILLE também esboça o processo de desenvolvimento da automação. Em uma das suas passagens ele recorre ao trabalho de James Bright para analisar as diferentes etapas pelas quais passou a automação.

³ Tradução feita por alunos do Seminário sobre Qualificação Profissional, coordenado pela Prof. Dr. Lucília Machado, 1995, PUC-SP

⁴ “Lo que se llama enajenación podría así cambiar de signo, y de negativa volverse positiva: el hombre sería desde luego en cierta forma extraño a los *médios* de su propia labor y de su obra, no ya porque estuviera sometido ciegamente a ellos y no fuera más que su servidor, sino porque habiendo tomado sus distancias con respecto a ellos recobraría a su respecto el sentido de la disponibilidad y de la libre creación.” (p. 221).

“Al buscar un criterio de medida del nivel de automatización de un ciclo completo, fue llevado así a analizar las diferentes fases del proceso de fabricación, sin limitarse a las fases de trabajo directo automatizado.” (p. 159). Segundo o autor, Bright utiliza três critérios para analisar o automatismo - o alcance, o nível e a extensão da mecanização - e estabelece daí dezessete níveis de automação.

O primeiro nível é *a mão*, ou seja, nenhuma ferramenta é utilizada. Depois utiliza-se a *ferramenta de mão* chegando-se até às máquinas que fazem a previsão e a regulação das realizações requeridas (17º nível).

Para NAVILLE (ibidem, p. 171, 172) esta escala de Bright obedece a parâmetros bem regulares:

“por una parte, el operador humano está cada vez menos asociado - mano y cerebro - a las operaciones de la herramienta, y por otra parte la herramienta funciona de manera cada vez más autónoma apropiándose una cantidad creciente de funciones humanas. Las dos características están evidentemente en relación recíproca.”

Mais adiante, ao analisar alguns mecanismos que visam indicar o nível de automação nas empresas, NAVILLE (ibidem, p. 195) vai questionar os referenciais adotados afirmando que:

“Con todo su examen conduce a preguntarse si el nivel de automatización puede a fin de cuentas ser medido a partir de criterios puramente técnicos, o si no debe tomar forzosamente en consideración la intervención de los operadores humanos.”

Tal questionamento repõe a questão inicial - a técnica, apesar de ter sua história, tem autonomia relativa perante fatores sócio-econômicos.

A NÃO-NEUTRALIDADE DA TÉCNICA

“Não existe neutralidade nem na tecnologia de base física, tampouco a de base organizacional. A tecnologia não é neutra em si mesma. A máquina é produzida para determinados fins e é permeada por esses fins.”(FERRETTI)

Anteriormente já foi discutido a não-neutralidade do “método” ,ou seja, a tecnologia de base organizacional. É necessário agora aprofundar sobre a *não - neutralidade* da tecnologia de base física, o chamado capital fixo. Esta não neutralidade apresenta-se de forma complexa e variada, diferentemente da base organizacional na qual as implicações são mais diretas.

Inicialmente, pela própria *história da tecnologia*, que teve nesse texto vários aspectos abordados, é possível inferir o seu caráter relacional, sua autonomia relativa no que diz respeito ao contexto social.

Mas, mais que isso, é possível afirmar que, ainda que se reconheça uma relativa autonomia no seu desenvolvimento, a técnica é *determinada* pelas exigências econômicas do processo produtivo. Correndo o risco de tornar o texto exaustivo, vale a pena transcrever a opinião de alguns estudiosos sobre o assunto.

Mesmo FRIEDMANN (1972:181), ao discutir a visão exageradamente otimista de Drucker sobre o futuro da automação, alerta para o fato de que é fundamental uma ação social programada, que controle a sua utilização rumo a determinados objetivos.

“O que é utópico é imaginar que a realização deste belo programa dependa exclusivamente de condições técnicas e desconhecer a importância do contexto social e humano em que deve inserir-se. Só este esquematismo permite crer que a ampliação das tarefas e a ‘automação’ suprimirão num futuro próximo, todas as formas de *trabalho em migalhas*.”

O mesmo autor, em outro texto, relaciona diretamente a introdução de novas tecnologias a ganhos de produtividade e ao contexto social onde deverão ser inseridas:

“El dominio del automatismo, extendido por el empleo de dispositivos energéticos cada vez más sutiles, rebasa en gran medida el ámbito que deja suponer la utilización estricta de la mecánica. Pero no se deben olvidar en ningún momento las determinaciones económicas y financieras si se quiere juzgar las posibilidades prácticas del movimiento en el régimen actual de la industria.” (FRIEDMANN, 1956:242).

“Luego, el maquinismo industrial no puede ser estudiado ni juzgado sino colocado en un medio histórico, en una estructura social. (...) Diferente según el régimen económico de producción donde se inserta, lo es también dentro del sistema capitalista, según el ángulo desde el cual se la examina y aplica.” (Ibidem, p.502).

NAVILLE & ROLLE (1992:347) reafirmam basicamente o mesmo ponto de vista quando dizem:

“En el sistema económico contemporáneo, el maquinismo tiene aspectos contradictorios: el aumento de la producciones, al mismo tiempo, solución de ciertos problemas económicos y fuente de nuevos problemas, por ejemplo los que plantean las crisis de sobreproducción. En la

organización industrial tal como existe actualmente hay que buscar el sitio en que se injertan, sobre las exigencias generales de la técnica., los imperativos de la estructura social: es así como la división del trabajo, regida desde arriba, utiliza las características de la maquinaria moderna, dificultando la adaptación viviente de la colectividad obrera al medio técnico.”

Em entrevista à "*Crítica de la Economía Política*" (1977: 280, 281), NAVILLE avança ainda na definição dos determinantes econômico-sociais do desenvolvimento tecnológico:

“La tecnología progresa esencialmente en función de los imperativos de la extracción de la plusvalía, lo que quiere decir que, de cierta manera, ejerce violencia sobre los hombres a los que se impone, y que se ha desarrollado para obtener el máximo de los colectivos de trabajo, así como de los trabajadores tomados individualmente (dejándolos en situación de impotencia). En otros términos, el desarrollo de la tecnología no tiene por objeto aumentar el control de los trabajadores sobre la producción, sino el del capital.”

MARX (1983: 251) afirma que o desenvolvimento tecnológico é algo intrínseco ao movimento do capital, no sentido de sua valorização. Para ele, o capital

“tem de revolucionar as condições técnicas e sociais do processo de trabalho, portanto o próprio modo de produção, a fim de aumentar a força produtiva do trabalho, mediante o aumento da força produtiva do trabalho reduzir o valor da força de trabalho, e assim encurtar parte da jornada de trabalho necessária para a reprodução deste valor.”

Portanto, na sociabilidade regida pelo capital, a técnica está diretamente implicada com o crescimento e valorização do mesmo, nada tendo de neutra, neste aspecto.

FERRETTI (1998), retomando o pensamento de Marx e aprofundando em suas conclusões diz o seguinte:

“A discussão de Marx sobre a técnica, a máquina afirma que ela não é um elemento em si mesmo. Aponta-a como um elemento revolucionário da produção capitalista, mas com desdobramentos sociais. A máquina, assim, não pode ser pensada no sentido de ‘como irá contribuir para o desenvolvimento do homem’ mas sim para a valorização do capital. Lógico que as coisas não são descoladas, mas esse desenvolvimento tecnológico cumpri a finalidade de valorização do capital e portanto não é neutro. Tem por objetivo incorporar saberes, conhecimentos de forma a conduzir a uma produção mais veloz e mais barata. Nesse sentido ela embute em si a perspectiva que é própria para a valorização do capital.”

Esse analista complementa seu pensamento afirmando que indiretamente a máquina pode beneficiar os indivíduos (como a tecnologia no ramo medicinal), o que não surpreende, já que é intrínseco ao capital implementar contradições no seu movimento próprio. É problemático, então, afirmar que o desenvolvimento tecnológico é sempre negativo para o homem e que não pode ser utilizado contra o capital. Em outras palavras, a relação entre progresso técnico e progresso humano tem aspectos contraditórios. Mas, admitindo-se um caráter positivo da técnica, é preciso levar em consideração que positividade não quer dizer neutralidade. É uma falsa questão pensar a máquina deslocada do contexto que a gerou.

Por fim, resta uma questão de difícil equacionamento. O desenvolvimento tecnológico é condicionado pelo contexto social em que está inserido e na sociedade contemporânea está determinado pela valorização do capital, embora isso provoque contradições nesse processo de implementação. No entanto, alguns autores como FRIEDMANN (1956:525), não vêem nenhum problema com as máquinas em si, mas com a forma de sua utilização.

"No es exacto que la máquina *por sí misma* suprima toda alegría en el trabajo. Son las condiciones impuestas por una racionalización estrechamente tecnicista, al servicio de intereses particulares, las que profundizan la escisión entre el obrero y su trabajo mecanizado."

Será? É cabível, portanto, perguntar se, em outra sociabilidade humana, mais justa, mais fraterna, seriam essas as máquinas que seriam criadas, se a tecnologia de base física empregada seria a mesma da sociabilidade do capital ou se a história da técnica, admitindo sua relativa autonomia, tomaria rumos diferentes desta contada até então.

AUTOMAÇÃO E ALIENAÇÃO

Os dois principais autores aqui trabalhados manifestam, em diversas passagens de sua obra, uma visão bastante otimista do futuro do trabalho e dos trabalhadores com a automação. Friedmann tem a expectativa que ela poderá gerar um processo mais humano de trabalho nas indústrias e Naville chega mesmo a falar em positividade da alienação advinda do desenvolvimento tecnológico. Evidentemente, condicionam esta positividade intrínseca às condições de sua aplicação. É quase como se enxergassem uma *teleologia* no desenvolvimento técnico, na automação, que se realizaria conforme os homens se organizassem na sua utilização.

Ambos os autores partem do pressuposto que a ampla automação provocaria uma maior intelectualização do trabalho, reintegraria tarefas antes tão

parcelariza com o maquinismo e também forçaria uma maior participação do trabalhador, que readquiriria um maior controle do processo de trabalho.

Perspectivas tão otimistas assim nem de longe se concretizaram, após mais de duas décadas de amplo desenvolvimento da informática e da robótica. Ao analisar o processo produtivo atual, no qual as novas tecnologias informacionais adquirirão um papel de destaque, é possível extrair as seguintes características:

Flexibilidade, integração e qualidade são os novos atributos que se constituem em referenciais do novo processo. Para um mercado restrito, a produção não mais em série como no fordismo, mas acionada a partir da demanda e condicionada ao gosto do cliente. Produção sem estoques, eliminação do refugo e do "retrabalho" com qualidade controlada durante toda a produção, são objetivos perseguidos pelo novo padrão de acumulação. A integração, propiciada pela informática, ocorre não apenas entre os setores de uma mesma empresa, mas também em escala empresarial e até mesmo internacional.(...) "A forma de integração do trabalhador ao processo produtivo altera-se também. Rompe-se, em certa medida, com o trabalho fragmentado e isolado que caracteriza o taylorismo-fordismo e introduz-se o trabalho em equipes, as ilhas de produção onde o trabalhador chega a controlar até cinco máquinas, o que, dependendo do tipo de máquinas, pode lhe exigir outras habilidades e capacitações. Em contrapartida à ampliação do raio de ação do trabalhador exige-se a sua adesão aos objetivos e metas da empresa, a sua subsunção maior e mais consentida ao ideário do capital. Isso justifica, em grande medida, a diminuição da hierarquia no processo de trabalho onde as próprias equipes se autocontrolam e decidem o dia-a-dia da produção."(ARANHA, 1998:2)

Por outro lado, o novo padrão promove uma fragmentação do mercado de trabalho; advinda com a redução permanente dos trabalhadores ao mercado formal, reestabelecendo e resignificando formas pré-capitalistas de trabalho como o trabalho familiar e mesmo artesanal, jogando parcela significativa de operários no subemprego, no emprego temporário e mesmo no desemprego, entre outras medidas.

Este quadro tem levado vários autores a afirmarem que a alienação além de não ser superada, em muitos casos, é até mesmo intensificada com a produção automatizada. ANTUNES (1995), por exemplo, ao analisar a Toyota, paradigma do processo produtivo atual, com uma grande integração da automação e novos processos de organização do trabalho e gerenciais, afirma que:

"Queremos aqui não somente enfatizar que a referida diminuição entre *elaboração e execução*, entre *concepção e produção*, que constantemente se atribui ao toyotismo, só é possível porque se realiza no universo estrito e rigorosamente concebido do sistema produtor de mercadorias, do

processo de criação e valorização do capital. Deste modo, embora reconheçamos que o estranhamento⁵ do trabalho, que decorre do modelo toyotista, tem elementos singulares - dados pela própria diminuição das hierarquias, pela redução do despotismo fabril, pela maior *participação* do trabalhador na *concepção* do processo produtivo - é de todo relevante enfatizar que estas singularidades não suprimem o estranhamento da era toyotista." (p. 33) (...) *Por isso pensamos que se possa dizer que, no universo da empresa da era da produção japonesa, vivencia-se um processo de estranhamento do ser social que trabalha que tendencialmente se aproxima do limite.* Neste preciso sentido é um estranhamento pós-fordista." (p. 34)

Para complementar esta análise, a posição de outro autor, AXELOS (1963:79), sobre o desenvolvimento tecnológico, indica que:

"A máquina é o último termo, até o presente, do desenvolvimento e do aperfeiçoamento constante e progressivo dos instrumentos de produção. O longo caminho do desenvolvimento histórico da humanidade conduz da utilização e da fabricação das primeiras ferramentas extremamente elementares ao regime das máquinas possantes e aperfeiçoadas. A máquina é, de qualquer forma, a síntese de todos os instrumentos: ela os contém e faz sinteticamente aquilo que eles fazem analiticamente. Entretanto, o homem não cessa de se alienar progressivamente no e através de seu trabalho: a época da máquina conclui essa alienação e o homem, sendo ele mesmo quem produz a máquina, se torna agora não mais que uma engrenagem da imensa máquina e do maquinismo capitalista. O positivismo marxista, que se admirava perante a evolução das forças produtivas, se transforma agora em romantismo passional contrária a máquina alienante e a desumanidade. Necessária ao desenvolvimento das sociedades humanas, a máquina aniquila, entretanto, os homens; isso não porque elas mesmas os esmaga, mas através das relações que os trabalhadores estabelecem com ela."⁶

O autor, além de apontar o processo contraditório do desenvolvimento tecnológico, esforça-se também em caracterizar a alienação como fruto das relações estabelecidas no processo de trabalho. Alienação que não vindo sendo *rompida* com o maquinário vai se tornando mais acabada, aperfeiçoada, mais sutil.

Segundo o mesmo autor, é com a liberação dos trabalhadores que a alienação cessará, portanto, não nos marcos da sociabilidade do capital, muito menos, simplesmente, através de alterações tecnológicas e organizacionais na empresa capitalista.

⁵ O termo estranhamento utilizado aqui tem a mesma conotação de alienação.

⁶ Tradução da autora do texto (Antônia V.S. Aranha)

“A mecanização e a automatização extremas do trabalho, a transformação de que aquilo que existe e que se fabrica em peças do maquinismo industrial, o tecnicismo abstrato e autonomizado, desenvolvido ao mais alto estágio nas sociedades mais modernas e espalhando-se pelos países tecnicamente subdesenvolvidos, conduz até sua negação. Transformando todos os homens em homens livres para vender sua força de trabalho e desenvolvendo uma indiferença total quanto ao modo de trabalhar, esse estado de coisas pode e deve conduzir à libertação de todos os trabalhadores, à superação mesma do trabalho tradicional e moderno. Esta libertação dos trabalhadores coincide com a libertação das forças produtivas, porque a técnica capitalista não é somente alienante, mas em si mesma alienada.” (Ibidem, p. 84)⁷.

E, para não haver dúvidas, o autor cita uma passagem de Marx, da “*Economia Política*”, na qual ele diz:

“A supressão positiva da propriedade privada, enquanto apropriação da vida humana, é, por consequência, a supressão positiva de toda alienação, então o retorno do homem da religião, da família, do Estado, etc. à sua existência humana, ou seja, social.” (p. 197)⁸

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E QUALIFICAÇÃO

Conceituação de Qualificação

É comum a identificação da qualificação com um conjunto de atributos requeridos por determinada atividade ou posto de trabalho. Com o desenvolvimento tecnológico é ainda mais freqüente identificar-se esses atributos com certas qualidades e conhecimentos que o trabalhador deve ter para lidar com o maquinário, restringindo a qualificação do trabalhador a uma listagem do que deve saber fazer, de como deve se portar, que compromissos assumir no trabalho, etc. Essa posição essencialista da qualificação resiste, porém, muito pouco a uma análise mais criteriosa do processo de trabalho, da tecnologia e sua relação com a qualificação do trabalhador. Termina caindo num determinismo tecnológico que está longe de elucidar a realidade do trabalho e estabelecendo uma tipologia simplória de trabalhadores qualificados e não qualificados.

Dessa forma, a noção de qualificação enquanto um processo histórico-social, uma construção social, uma relação, aproxima-se mais da realidade.

⁷ Tradução da autora do texto (Antônia V.S.Aranha).

⁸ Idem

O depoimento de alguns autores na conceituação de qualificação ajudará a elucidar a questão:

“... a qualificação é mais um conjunto de relações e não um dado tangível da realidade.” (FERRETTI, 1997).

MACHADO (1996:15,24) entende que a qualificação não é uma construção teórica acabada, mas um processo social, “através do qual se descobre não a natureza do que seja trabalho qualificado e desqualificado, mas a própria trama das regulações técnicas e sociais presentes nos processos de trabalho (...) no contexto do qual se realizam ou não as potencialidades ontológicas do trabalho humano.” Dessa forma, entende a autora que a qualificação não pode ser traduzida operacionalmente por uma expressão numérica, por uma escala de atributos objetivos, já que ela é “um processo histórico, determinado socialmente.”

Por fim, VILLAVICENCIO (1992:3,11) afirma que a qualificação deve ser compreendida como uma noção heurística com diferentes dimensões, e não como uma construção acabada. Segundo ele, “... se trata de um conceito que reflete, em primeiro lugar, a mobilização dos saberes dos trabalhadores, resultado de experiências de formação e trabalho, individuais e coletivas.” E, ainda: é um conceito dual, pois engloba uma regulação técnica, estabelecida pelas relações entre os trabalhadores e os conhecimentos técnicos no processo produtivo e, por outro lado, engloba também uma regulação social, “já que põe declaradamente os mecanismos de produção e reprodução dos saberes coletivos, resultado das interações entre os atores sociais da produção.”

Progresso técnico e qualificação - uma relação não linear.

O que é o progresso técnico?

“Cuantitativamente, parece fácil responder: es una acumulación de medios para satisfacer necesidades más o menos naturales, y nuevas necesidades creadas para la satisfacción de esas primeras necesidades. Cualitativamente, la única respuesta sencilla que se pueda dar es que el desarrollo de los instrumentos técnicos crea un mundo artificial, moldeado y dispuesto por nosotros, que cada vez más sustituye al mundo de las relaciones directas que llamamos tradicionales.”(...) “Todo el progreso de la técnica industrial se apoya en la economía de tiempos (y de costos) de producción por unidad de producto puesto en el mercado. Todos los progresos científicos (descubrimientos, invenciones) no interesan sino desde el momento en que permiten el predominio masivo de la tecnología industrial.” (CFDT, 1977:300,301).

Pela colocação acima, é possível concluir-se que o progresso técnico, apesar de todo o desenvolvimento tecnológico que provoca, nada tem de ingênuo ou neutro. Está ligado de maneira umbilical aos ganhos de produtividade e, na contemporaneidade, à valorização do capital.

Mas, apesar desta contextualização necessária que impulsiona o progresso técnico, que impactos ele provoca no trabalhador? Mais exatamente, as novas tecnologias *automaticamente* implicam uma maior qualificação ou desqualificação do trabalhador?

Tendo como referência a Organização Científica do Trabalho que provocava (provoca?) uma intensa e contínua parcelarização do trabalho, tendo como base de apoio o moderno maquinário, BRAVERMAN estabelece que o capitalismo levaria a uma *desqualificação progressiva* dos trabalhadores.

“... tendências a curto prazo simplesmente mascaram a tendência secular no sentido do rebaixamento de toda a classe trabalhadora a níveis inferiores de especialidade de funções, ao abrir caminho para o avanço de alguns trabalhadores nas indústrias em rápida expansão, juntamente com exigências cada vez menores de capacitação dos candidatos, onde grandes massas de trabalhadores são admitidos ao trabalho pela primeira vez.. À medida que isto continua por várias gerações, os próprios padrões, pelos quais a tendência é julgada, tornam-se imperceptivelmente alterados, e o próprio significado de qualificação degrada-se.” (Ibidem, p. 116).

Outros autores, analisando mais especificamente empresas neotecnizadas, baseadas na informática e robótica, afirmam que elas provocam um *avanço das qualificações* dos trabalhadores:

“Tais impactos tendem, no geral, a ser *positivos*, no sentido de aumento da qualificação e melhoria das condições de trabalho.” (LEITE, 1996:146). “Nesse processo, qualificação constrói-se mediante aprendizagem contínua, que começa na escola básica, passa pela formação profissional e consolida-se na prática.”. (Ibidem, p.146) “Além disso, orientam-se também pela busca de cultivar e difundir uma nova mentalidade, calcada em conceitos como *valorização, envolvimento e participação* do trabalhador.” (Ibidem, p.159)

Porém, há pesquisadores que vêem na relação progresso técnico-qualificação uma relação não linear, mas dialética, eivada de contradições:

“Com efeito, durante os anos 70 e princípios dos 80, a idéia de perda de qualificação - desqualificação dos trabalhadores - como consequência da automação teve muitos adeptos. Desde então, alguns autores a têm questionado, na medida em que sempre existe o recurso de saberes informais, tácitos que mobilizam os trabalhadores. Além disso, o processo de desqualificação não pode ser generalizável para todo tipo de produção, já que em alguns casos o desenvolvimento da automação tem conduzido a

uma aprendizagem e recomposição dos saberes. Finalmente, é necessário distinguir entre a atividade prescrita pela empresa e a realmente executada pelos trabalhadores, entre os saberes requeridos e os saberes efetivos.” (VILLAVICENCIO, 1992:4,5).

Outro autor, CASTILLO (1991), ao analisar uma fábrica de motores de automóveis, onde foram introduzidas novas tecnologias de base física e organizacional, expressa também uma visão relativista das novas tecnologias e qualificação profissional:

“... dentro de uma mesma cultura empresarial se podem desenvolver projetos de plantas *automatizadas*, onde os modelos de trabalhadores sejam muito diferentes, às vezes até contrários, trazendo conseqüências também diferentes para as qualificações, para a forma de distribuição da inteligência aplicada à produção.” (P. 262). “...os ‘instáveis’ e os temporários não têm perspectiva de utilizar sua qualificação, “o trabalho que se lhes requerer ignora suas capacidades.” “... os “estáveis” têm melhorado sua qualificação, porém nem tanto, mais em função de utilização de máquinas mais modernas do que em função de troca de operações. O que parece ter mudado muito é o aspecto comportamental (“a mentalidade dos homens frente seu trabalho e frente a empresa”). Sente-se mais engajados, mais responsáveis, menos apáticos.” (p. 312)

É nesse mesmo sentido que se pronuncia TOURAINE (1992)

“Es igualmente imposible definir la calificación del obrero a partir de las máquinas que utiliza. Éstas, que no pueden ser especializadas, situadas en un puesto fijo en un circuito estable de fabricación, son capaces de realizar trabajos extremadamente variados, a veces simples y otras tan complejos como delicados” (...) “La calificación del obrero es independiente, pues, de las condiciones concretas en las cuales se emplea, por el hecho mismo de que esas condiciones son variables y muy imprevisibles.”(P.387).

Quanto aos dois principais autores aqui analisados é preciso um pouco mais de atenção para a compreensão dos seus pontos de vista.

Iniciando por FRIEDMANN, o autor, quando analisa as qualificações num contexto do taylorismo e com a tecnologia de base da época (eletro-mecânica), tende mais para uma posição relativista, em que denuncia a degradação física e intelectual da maior parte dos trabalhadores.

“É quase lugar comum, em certos meios industriais, a descrição da dupla polarização da mão-de-obra que, por um lado, coloca a qualificação cada vez mais elevada à cabeça e, por outro, a situa na base e multiplica os trabalhadores especializados, suprimindo as categorias intermediárias.” (1968:212)

“El derrubamiento de muchos de los antiguos oficios no deja lugar a dudas: en medio de las tareas parcelarias y mecanizadas preparadas por las oficinas, que invaden talleres y obras, parece que la calificación se exige sólo para resolver los problemas planteados fortuitamente por un desperfecto o un accidente de la máquina. La inteligencia profesional está presente, concentrada lo más posible por la dirección, para vigilar las lagunas o los azares de la mecanización. Aquí y allí (sin hablar de los constructores y los reguladores de las máquinas de los que se trata en otra parte), surgen nuevas tareas calificadas; al pasar hemos notado algunas que en su mayoría implican el conocimiento de las nuevas máquinas introducidas en alguna rama particular de la producción: esta calificación mecánica con frecuencia se suma a la vieja calificación artesanal aplicada a las materias trabajadas.” (1956:273).

Quando analisa, porém, a automação, sua visão tende mais para uma posição essencialista, que traça uma linearidade entre novas tecnologias e maior qualificação.

“En los talleres equipados con máquinas automáticas, se impondrían nuevas funciones, las de conductores o reguladores, obreros altamente calificados capaces de vigilar una serie de máquinas delicadas y de afrontar por sí mismos todas las incidencias de la marcha.” (...) “Así el automatismo, desarrollado al máximo, expresando todas sus virtudes, puede contribuir a la humanización de la gran industria. No sólo origina nuevas funciones calificadas, e introduce en ellas un nuevo pensamiento del trabajo por la creación y la regulación de este utillaje delicado y preciso: el obrero encargado de la simple tarea de supervisar un grupo de estas máquinas, si posee una cultura general y técnica suficiente, podría encontrar de nuevo una función de una calidad intelectual netamente superior a la que hoy se impone a los peones (...)” (1956:243)

Ainda que, a favor do autor, é preciso dizer que procurou manter uma certa cautela com relação à automação, compreendendo que, se ela, em si mesma, é um fator favorável, outros fatores interferem no desabrochar dessa positividade nata:

“Uma fração considerável da população ativa permanece, nas sociedades industriais, mesmo nos Estados Unidos, absorvida em tarefas parcelárias e repetitivas. A automação, certamente, suprime muitas delas, ao nível das oficinas, porém cria outras igualmente, em diferentes etapas da produção. Elas se multiplicam, além disso, nos setores em curso de industrialização, dos países chamados ‘subdesenvolvidos’, onde a abundância e a barateza da mão-de-obra não estimulam a substituí-la por um equipamento muito caro, exigindo, a par disso, quadros de direção e de supervisão de alta tecnicidade.” (1972:174).

NAVILLE tem uma posição mais claramente relativista, mesmo em face da automação, apesar dos momentos em que a exalta a ponto de ver nela uma alteração positiva da alienação do trabalhador.

"No basta ver en la industria nueva 'el hombre de la automación'. Los hechos muestran que este hombre es escaso: una delgada capa de ingenieros, sin duda, de técnicos y algunos obreros profesionales. La masa de los obreros y empleados 'especializados' u operadores queda sin calificación en el sentido clásico de la palabra." (1965:29)

"A forma atual dos novos equipamentos (outillages), permitindo em certas indústrias a utilização de complexos automatizados de máquinas, que transferem, fabricam e montam um conjunto de peças em um único processo que une as centenas de operações particulares, e aumenta em outras indústrias as operações de montagem mais ou menos em cadeia, acarreta uma vez mais um movimento de desqualificação-requalificação, do qual os efeitos reais não podem ser plenamente sentidos senão a partir do escalão de vastos conjuntos da mão-de-obra." (1956:69)⁹

É possível concluir, então, que a técnica, pelas diversas intermediações que ela estabelece no processo de trabalho, não pode ser a medida, a quantificação da qualificação, apesar de que, deva ser um fator a mais a ser considerado. Não é possível estabelecer uma relação *mecânica, linear* entre o nível de tecnologia empregado e a qualificação do trabalhador, ou seja, a simples aritmética de maior número de máquinas avançadas, maior nível de qualificação dos trabalhadores mostra-se insuficiente para expressar essa relação complexa e contraditória entre dois fatores que em si mesmos têm toda uma complexidade e contradições: a qualificação e a técnica.

É possível dimensionar a qualificação?

Pelo exposto até então, foi afirmado que o progresso técnico não mede linearmente o nível de qualificação dos trabalhadores. Mas, há algum fator que possa medi-la, dimensioná-la?

"G. Friedmann utiliza, entretanto, dois índices qualificados para 'medir' esta noção de qualificação¹⁰ que serão extremamente utilizados no que irá se seguir: a duração da formação (sua redução seria, por outro lado, um

⁹ Tradução de Gisela Lobo B.P. Tartuce

¹⁰ De acordo com a autora, ele utiliza a noção de qualificação aqui como *saberes complexos e diferenciados*

dos argumentos de venda do 'OST' pelos promotores do taylorismo), e a estrutura das qualificações, isto é, a proporção de trabalhadores qualificados dentre os trabalhadores efetivos." (DADOY, 1987:11)

Quanto a medir a qualificação através do primeiro índice, a duração da formação, corre-se o risco de reduzir a qualificação a uma listagem de saberes adquiridos *formalmente* através de instituições apropriadas, desprezando-se toda a rede de conhecimentos e habilidades que o trabalhador adquire no conjunto das relações sociais, entre elas o conhecimento tácito sobre o trabalho. A qualificação perde, assim, a sua dimensão enquanto uma construção e uma relação social.

Por outro lado, medir a qualificação pela estrutura das qualificações pode-se incorrer no equívoco de relacionar *posto de trabalho com grau de qualificação*. Nas relações de trabalho, nem sempre a *formação* adquirida pelo trabalhador está em consonância com a sua atividade no trabalho. Há aí uma série de tramas que se interligam e se contradizem, entre elas a relação com o mercado de trabalho, o nível de barganha do movimento sindical, a valorização social de certas profissões e carreiras e, mais atualmente, a obtenção de certificados de qualidade pela empresa na qual um dos itens avaliados é o grau de formação/instrução da mão-de-obra.

NAVILLE (1956) vai também enfrentar esse desafio (conseguir parâmetros que possam dimensionar a qualificação do trabalhador), utilizando para isso os seguintes referenciais: habilidade pessoal, salários, tempo de aprendizagem, entre outras.

Antes, porém, ele reafirma certos pressupostos importantes:

“... a noção de qualificação do trabalho aparece no curso da história recente como inteiramente relativa. É evidente que ela não repousa sobre nenhum critério absoluto.”(...) “As formas de qualificação do trabalho dependem das formas das forças produtivas, em primeiro lugar, da indústria. Elas dependem imediatamente da estrutura econômica da sociedade.” (idem). (p. 18).

Iniciando pela habilidade pessoal¹¹, ele reconhece que ela é um elemento constitutivo importante da qualificação. No entanto, ele a questiona enquanto critério principal para dimensionar a qualificação, argumentando que:

¹¹ O autor define a habilidade pessoal da seguinte forma: “Em geral, a habilidade consiste em atingir certos fins por meios excepcionalmente econômicos, rápidos e ajustados, donde decorre (dentro de certos limites) o sentimento de astúcia que se associa, e que não está ausente do simples trabalho manual, sob a forma de truques, macetes (*tours de mains*), *how to do* específicos, que fazem muitas vezes na prática o segredo de uma certa qualificação.” (1956:19)

“Quanto mais a atividade do corpo utiliza uma instrumentação complexa, mais a habilidade se transfere do organismo aos instrumentos, criando o trabalho qualificado. A habilidade aparece, portanto, como um elemento da qualificação do trabalhador, do qual a importância diminui evidentemente, à medida que o trabalho se mecaniza e que a execução e o fim das tarefas passam às máquinas.” (Ibidem, p.21).

Outro parâmetro analisado por NAVILLE no mesmo texto é a concepção de trabalho qualificado como um múltiplo do trabalho não qualificado. Desta forma,

“Os trabalhos serão ordenados em função de sua qualidade crescente, e numericamente avaliados. A hierarquia das qualificações estabelecer-se-á em função de um valor de base que será o trabalho simples, indiferenciado, sob sua forma mais elementar.” (Ibidem, p. 36)

Poder-se-ia, assim, dimensionar a qualificação pela “complexidade ou composição combinada das tarefas”. Para isso, seria necessário uma espécie de ‘marco zero’, a função mais simples, da qual se extrairia uma escala para definir a complexidade do trabalho.

NAVILLE argumentou que essa não é uma tarefa simples e que, no geral, utiliza-se critérios arbitrários para delimitar o marco inicial.

“No mesmo sentido, fez-se valer que um trabalho simples que serviria de base à escala não seria jamais senão que uma abstração sem relação com algum trabalho concreto particular, e por consequência, inutilizável. (Ibidem, p. 36).

E, apesar de reconhecer o trabalho qualificado como múltiplo de um trabalho simples, alerta para o fato de que a relação entre eles não é matemática e que “é socialmente, e não individualmente, que o trabalho complexo ou qualificado pode ser considerado como um múltiplo do trabalho simples.” (Ibidem, p. 37).

“Ora, socialmente, coletivamente, a comparabilidade de trabalhos não é possível senão por grandes classes, por conjuntos ou grupos, e isso tanto mais quanto a população ativa é numerosa e diferenciada.” (idem)

Nessas dimensões, a redutibilidade do trabalho complexo em trabalho simples poderá ser feita apenas abstratamente, não poderá ocorrer por uma operação concreta, “analisável materialmente como o metro em platina é o padrão de todas as medidas métricas” (idem).

A seguir, NAVILLE (ibidem) analisa outro parâmetro, o salário, para averiguar as condições de torná-lo o referencial quantitativo da qualificação. Ele vai concluir que há vários fatores que interferem na relação

qualificação-salários, tornando-o complexa e “dificultando a utilização dos salários como parâmetro da quantificação da qualificação”.

“A natureza daquilo que paga o salário é, com efeito, fácil de discernir. Mas a razão do nível relativo dos diferentes salários é muito menos fácil de precisar, sobretudo em função da qualificação, visto que sua análise ‘objetiva’ tenderia a eliminar o fator do mercado cuja eficácia é certa.” (p. 43).

E, a partir de estudos concretos, ele conclui que “não é a categoria profissional (quer dizer, o nível de qualificação) que determina o índice de salário, mas o contrário.” (ibidem, p. 44,45). Ele arrola vários fatos e fatores que influenciam nessa relação, entre eles a concorrência do mercado, os contratos coletivos de trabalho que, como na França, têm certa rigidez no acompanhamento das variações das ocupações, entre outras.

Por fim, NAVILLE (ibidem) analisa o parâmetro por ele considerado o mais adequado para dimensionar a qualificação: o tempo de aprendizagem.

“Mas, depois do exame que fizemos dos diferentes aspectos e fatores da qualificação, parece bem que o que aumenta o valor do trabalho, enquanto se trata da capacidade de executar uma certa tarefa (e não de sua escassez relativa) seja a aprendizagem necessária, qualquer que seja a forma que ela tome. Mesmo se se quiser reduzir essas formas possíveis à mais fundamental, perceber-se-á que é o tempo.” (p. 49).

O autor não reduz a aprendizagem a processos de formação/educação formais, o que entraria em contradição com a sua visão relativista, dialética da qualificação, conforme foi apresentada no início do item. Dessa maneira, é possível inferir que todo o processo de aquisição de conhecimento para e sobre o trabalho poderia ser para ele englobado na *aprendizagem*, inclusive as relações sociais no trabalho para além dele, o conhecimento tácito, a experiência, etc.

“A questão se complica quando se procura determinar as variações das formas de aprendizagem ou de educação geral. Estas formas são tão complexas e variáveis como as formas sociais elas próprias.” (Ibidem, p. 51)

Abandonando assim as *formas* de aprendizagem como critério, ele vai precisar melhor o parâmetro, indicando o *tempo de aprendizagem* como referencial.

“Poder-se-ia enunciar isso da seguinte maneira: *o elemento essencial da qualificação de um trabalho é o tempo necessário à sua aprendizagem*. Mas esse enunciado deve ser imediatamente corrigido: o tempo necessário é o tempo *mínimo* necessário num estado social dado.” (ibidem, p.51)

NAVILLE (ibidem, p.52) tem consciência de que, embora precisando melhor o critério como *tempo de aprendizagem mínimo*, nem por isso deixa de ser complexa a sua aplicação, já que vários fatores atuam sobre a duração da aprendizagem: caráter das operações a serem aprendidas, idade, sexo, capacidades psicofísicas do sujeito da aprendizagem, métodos pedagógicos utilizados, meio onde ocorre a aprendizagem, meio social de origem do aprendiz, região geográfica, entre outros.

Tudo isso o leva a afirmar no início do texto:

“O desenvolvimento das forças produtivas impõe uma certa forma para a aquisição das capacidades necessárias a este desenvolvimento. A duração da aprendizagem aparece assim como um dos elementos constitutivos essenciais da qualificação do trabalho; mas esta duração é ela mesma relativa à estrutura da indústria de uma época dada e não supõe nenhuma norma absoluta.” (p.18).

Outro aspecto enfatizado por NAVILLE é quanto ao caráter não-hereditário das qualificações, apesar de certas concepções sustentarem a tese biológica das aptidões.

“Elas se inspiram em uma confusão entre a hereditariedade social, familiar, que é um fato de continuidade de educação, de meio e de influência, e a hereditariedade biológica, que é um fato de transmissão direta de certas qualidades corporais (...). Estende-se a um comportamento e às condições sociais e industriais de comportamento, as constatações que a genética fez sobre as propriedades biológicas.” (ibidem, p. 62)

Assim, as qualificações devem ser readquiridas geração a geração. E se são adquiridas, aprendidas, exigem sempre um tempo mínimo, ainda que sejam horas ou fração de segundos, para sua aprendizagem. Se a qualificação é dimensionada pelo tempo de aprendizagem e se *nenhuma* atividade é nata, mas tem de ser aprendida, coloca-se então o seguinte problema: toda a atividade, todo trabalho é *qualificado*. O que se pode estabelecer é um maior ou menor grau de qualificação, mas não há trabalho *desqualificado*. Com isso concorda NAVILLE quando afirma:

“Toda adaptação conveniente a uma tarefa precisa, mesmo aquela de um ‘operário não qualificado’, será assim qualificada na sua medida.”(ibidem, p.70)

A compreensão desse processo introduz mais um elemento que acentua a relatividade da qualificação, que deve ser tratado enquanto construção e relação social, nunca em termos absolutos.

BIBLIOGRAFIA

- ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao Trabalho?** Ensaio sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho. São Paulo: Cortez; Campinas: Editora da Unicamp, 1995
- ARANHA, Antônia V.S. Projeto de Tese de Doutorado: A Formação de Competências e as Inovações Tecnológicas e Organizacionais na Fiat Automóveis, São Paulo, 1998
- AXELOS, Kostas. **Marx, Penseur de la Technique**. Paris: Les Éditions de Minuit (Coleção Arguments), 1963.
- BRAVERMAN, Harry. Trabalho e Capital Monopolista - a degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977
- CASTILLO, Juan J. "Diseño del trabajo y cualificación de los trabajadores en una fabrica de motores". In: _____ (org.). **La Automación y el futuro del trabajo**. Madrid: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 1991.
- CFDT. Los estragos del progreso. **Los trabajadores frente al camión técnico.**, 1977.
- CRITICA DE LA ECONOMIA POLITICA, Volume 1, 1977
- DADOY, Mireille. A Noção de Qualificação em Georges Friedmann. *Sociologia do Trabalho*, n. 1, 1987
- FERRETTI, Celso João. **Anotações de Aulas**. São Paulo, 1997.
- _____ **Anotações de Sala de Aula**, São Paulo, 1998
- FRIEDMANN, Georges. **Problemas Humanos del Maquinismo Industrial**. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1956.
- _____ **O Futuro do Trabalho Humano**. Lisboa: Moraes Editores, 1968.
- _____ **O Trabalho em Migalhas**. São Paulo: Perspectiva, 1972
- HIRATA, Helena. "Da polarização das qualificações ao modelo de competência. IN: FERRETTI, Celso João et al (orgs). **Novas Tecnologias, Trabalho e Educação - um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- LEITE, Elenice Monteiro. "Reestruturação Produtiva, Trabalho e Qualificação no Brasil." In: BRUNO, Lúcia (org.). **Educação e Trabalho no Capitalismo Contemporâneo**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MACHADO, Lucélia R.S. "Qualificação do Trabalho e Relações Sociais". IN: FIDALGO, Fernando Selmar. **Gestão do Trabalho e Formação do Trabalhador**. Belo Horizonte: MCM, 1996.
- MARX, Karl. **O Capital**, crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural, 1983
- NAVILLE, Pierre. Essai sur la qualification du travail. Paris: Librairie Marcel Rivière et Cie, 1956.
- _____ **Hacia el automatismo social?** . México: Fondo de Cultura Económica, 1965.
- NAVILLE, Pierre & ROLLE, Pierre. La evolución técnica y sus representaciones en la vida social. In: FRIEDMANN, G. & NAVILLE, P. **Tratado de Sociologia del Trabajo**. México: Fondo de Cultura Económica, 1992, 4a. edição, v. 1.

de
as
io
o
e
o

TOURAINÉ, Alain. La organización profesional de la empresa. IN: FRIEDMANN, G & NAVILLE, P. Tratado de Sociología del Trabajo. México: Fondo de Cultura Económica, 1992, 4a. edição, v. 1.

TUMOLO, Paulo Sérgio. Paradigmas de análise das transformações no mundo do trabalho: um duelo de titãs. In: FIDALDO, Fernando S.(Org.) **Gestão do Trabalho e Formação do Trabalhador**, Belo Horizonte: Movimento de Cultura Marxista, 1996.

VILLAVICENCIO, D. Por una definición de la cualificación de trabajadores. **IV Congreso Español de Sociología**. Madrid, set/ 1992 (mimeo).