

POLARIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ERA DA INFORMAÇÃO: O VALE DO SILÍCIO COMO EXEMPLO¹

Rodrigo Moreno MARQUES

Doutor em Ciência da Informação
Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Professor da Universidade Fumec
rodrigo.marques@fumec.br

Marta Macedo Kerr PINHEIRO

Pós-doutorado em Ciência da Informação e da Comunicação
Universidade Paul Sabatier/IUT/Toulouse III
Professora da Escola de Ciência da Informação
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
martapinheiro@eci.ufmg.br

Resumo

Apresentam-se alguns resultados de investigação realizada no Vale do Silício, nos Estados Unidos, durante o segundo semestre de 2012, por meio da qual se busca apreender a percepção dos trabalhadores da região acerca do papel da informação e do conhecimento nas dinâmicas socioeconômicas contemporâneas. Entrevistas semiestruturadas forneceram material para realização de uma análise que confronta o contexto empírico com as teorias do trabalho imaterial, do capitalismo cognitivo e com um ponto de vista crítico divergente dos referenciais teóricos já consolidados. As vozes daqueles que estão diretamente envolvidos com o mundo do trabalho, no *locus* eleito, apontam contradições no sistema educacional que tornam o conhecimento um instrumento de ampliação de desigualdades sociais e econômicas.

Palavras-chave: Polarização do conhecimento. Vale do Silício. Educação. Trabalho.

KNOWLEDGE POLARIZATION IN THE INFORMATION AGE: THE EXAMPLE OF SILICON VALLEY

Abstract

The article presents some results of an investigation conducted in the Silicon Valley, United States, in the second half of 2012. The research is aimed at apprehending the perception of the local workers about the role of information and knowledge in the contemporary socioeconomics dynamics. Semi structured interviews provided material used to build an analysis that confronts the empirical context with the theories of immaterial labor, cognitive capitalism and with a critical point of view which differs from the theoretical frameworks already established. The voices of those who deal directly with the world of labor at the Silicon Valley reveal some contradictions in the educational system. Knowledge becomes an instrument for the expansion of social and economic inequalities.

Keywords: Knowledge polarization. Silicon Valley. Education. Labor.

1 INTRODUÇÃO

¹ Esse trabalho é fruto de pesquisa realizada no âmbito do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) e contou com bolsa da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

À luz das publicações científicas do campo da Economia Política da Informação e da Comunicação, bem como de diferentes áreas do conhecimento, tornou-se um truísmo afirmar que a informação e o conhecimento são elementos centrais nas relações sociais e econômicas no mundo em que vivemos. Porém, é necessário e urgente que as análises desse fenômeno avancem, pois, não obstante a ampla disseminação dos debates, não há consenso entre os inúmeros autores que deles participam.²

Inserido nessa arena, este artigo expõe parte dos resultados de uma pesquisa realizada com os trabalhadores do Vale do Silício e seu entorno, no estado norte-americano da Califórnia. A investigação busca apreender a percepção dos trabalhadores da região acerca do papel da informação e do conhecimento nas dinâmicas socioeconômicas contemporâneas.

A escolha desse local como foco do nosso olhar decorre do fato de que ali está situado o emblemático *cluster* ligado à gênese e ao desenvolvimento das modernas tecnologias de informação e comunicação.

Empresas, instituições de ensino e pesquisa sediadas nesse arranjo produtivo têm tido papel de destaque no desenvolvimento de diversos avanços tecnológicos como, por exemplo, o processo de integração de componentes eletrônicos miniaturizados, o desenvolvimento do *chip* (microprocessador digital), do primeiro computador pessoal, da *internet*, o aprimoramento dos *softwares* de navegação na *web* e de várias aplicações que fazem uso da rede mundial de computadores (CASTELLS, 1999).

Desde as últimas décadas, com o deslocamento da produção fabril norte-americana para países com baixos salários e menores encargos, cada vez mais, a economia do Vale do Silício está voltada para as atividades ligadas ao projeto e concepção de produtos, bem como prestação de serviços em geral. A frase que provavelmente melhor simboliza essa tendência da economia local é aquela que vem inscrita em alguns equipamentos eletrônicos: "*Designed by Apple in California. Assembled in China*".

Pressupondo que a região representa um *locus* historicamente ligado ao desenvolvimento de conhecimentos inovativos, a pesquisa procurou atingir um universo de trabalho onde estão inseridos trabalhadores que lidam com produção intelectual, científica e tecnológica. Em outras palavras, orientou-se pelo mundo do trabalho num cenário que se

² Como exemplo de abordagens diametralmente opostas, podem ser citados os trabalhos de Negri e Hardt (2005, 2006) e Antunes e Braga (2009).

supõe marcado pela presença do trabalhador nomeado pós-fordista, ou seja, aquele cujo papel no processo de produção tem caráter predominantemente cognitivo e intangível.

A pesquisa de campo, baseada em entrevistas semiestruturadas, foi construída em torno de três eixos temáticos: (i) informação, conhecimento e economia; (ii) informação, conhecimento e trabalho; (iii) informação, conhecimento e propriedade intelectual.

Esses temas, que nortearam as entrevistas, levaram os entrevistados a discorrer sobre diversas questões, por exemplo, os rumos de uma economia que pretende se sustentar com o trabalho de concepção em detrimento do trabalho de produção física; as consequências que essa transformação traz para os trabalhadores e para as relações de trabalho; as políticas de educação e qualificação voltadas para os trabalhadores inseridos nesse cenário; as dinâmicas socioeconômicas locais e globais que emergem com a atual divisão internacional do trabalho; os direitos de propriedade intelectual; dentre outros.

No presente texto, apresenta-se uma análise de um dos aspectos que mais nos chamou a atenção nos discursos dos entrevistados, isto é, como eles apreendem os desafios do sistema educacional frente a uma economia que se supõe cada vez mais intensiva em conhecimentos.

Antes de darmos voz aos entrevistados, são expostas a seguir duas concepções teóricas do campo da Economia Política da Informação e Comunicação. São abordadas as teorias do trabalho imaterial e do capitalismo cognitivo. Nota-se que essas duas exposições trazem, como princípio comum, a ênfase na perspectiva de emancipação do trabalho em relação ao capital por meio da apropriação social do conhecimento e do uso das tecnologias de informação e comunicação. Como contraponto a esses argumentos, uma terceira abordagem destaca, em direção oposta, que, do ponto de vista histórico, o domínio do conhecimento também é um tradicional instrumento de acumulação capitalista.

Depois de apresentar a análise de alguns aspectos dos discursos dos atores sociais entrevistados, são sugeridas algumas conclusões parciais que surgem do embate entre as concepções teóricas abordadas e a enunciação daqueles que participam diretamente da esfera do trabalho no Vale do Silício.

2 TRABALHO IMATERIAL

André Gorz (2005) argumenta que, na economia do conhecimento, o centro da criação de valor é o trabalho que ele designa imaterial. Tanto na produção industrial, quanto

na produção de serviços, o trabalho passa a incorporar o capital imaterial, que pode ser qualificado como capital humano e capital conhecimento.

Segundo o autor, o capital humano representa o saber vivo e é o componente pertencente à cultura do cotidiano. Composto por conhecimentos não formalizáveis, ele é adquirido no trânsito do cotidiano e não nas escolas técnicas.

A importância do trabalho imaterial estaria ligada, principalmente, a essas capacidades expressivas e cooperativas que não são passíveis de serem ensinadas, bem como à vivacidade presente no uso do saber que faz parte da cultura do cotidiano. O conhecimento, principal força produtiva do capitalismo cognitivo, é um produto que resulta, principalmente, da subjetividade desenvolvida por meio de atividades coletivas não remuneradas. Grande parte desse conhecimento é “inteligência geral, cultura comum, saber vivo e vivido”, que não tem valor de troca, sendo passível de ser partilhado à vontade e gratuitamente por meio da *Internet* (GORZ, 2005, p.36).

O autor usa como referência a discussão do *general intellect* proposta por Marx (2011), quando afirma que esse saber vivo, ou capital humano, é recurso gratuito, uma 'externalidade' que se produz sozinha a partir de “uma cultura comum transmitida pela socialização primária e de saberes comuns” (GORZ, 2005, p.20). Trata-se de uma 'externalidade positiva', definida como um resultado coletivo que surge de interações individuais e tem sobre essas uma ação positiva. Gorz adota o termo "coro polifônico improvisado" (LÉVY, 1997) como metáfora para esse modelo que, segundo ele, está presente em todo trabalho interativo em rede, especialmente nas comunidades virtuais da *Internet*, onde estaria abolida a divisão do trabalho em tarefas especializadas e hierarquizadas.

Já o capital conhecimento, é identificado pelo autor como o saber morto, isto é, o conhecimento formalizável, que pode ser extraído do seu suporte material e humano, reproduzido e transmitido ilimitadamente pelas novas tecnologias. O capital conhecimento teria se tornado um “bem comum acessível a todos” e, dada a sua disseminação crescente, torna-se cada vez mais útil à sociedade. Nessas condições, “uma autêntica economia do conhecimento corresponderia a um comunismo do saber no qual deixam de ser necessárias as relações monetárias de troca” (GORZ, 2005, p. 10).

Além disso, o conhecimento formalizado - a parte do conhecimento que não é originalmente geral nem comum - também é virtualmente gratuito, tendo em vista que pode

ser reproduzida ilimitadamente e a custos desprezíveis graças à digitalização e à rede mundial de computadores.

Partindo destes pressupostos, Gorz afirma que "a principal força produtiva, e principal fonte de valor, é pela primeira vez suscetível de ser subtraída à apropriação privada" (GORZ, 2005, p.37).

Mas a verdadeira e revolucionária novidade, segundo o autor, relaciona-se ao fato de que o conhecimento pode exercer em si mesmo uma ação produtiva na forma de programas de computador. Gorz entende que, nesse cenário, o conhecimento destrói muito mais valor do que cria, economizando grandes quantidades de trabalho social remunerado e, conseqüentemente, diminuindo ou anulando o valor de troca monetária de produtos e serviços, o que desafia a lógica capitalista:

O conhecimento abre então a perspectiva de uma evolução da economia em direção à economia da abundância. [...] A economia da abundância tende por si só a uma economia da gratuidade; tende a formas de produção, de cooperação, de trocas e de consumo fundadas na reciprocidade e na partilha, assim como em novas moedas. O capitalismo cognitivo é a crise do capitalismo no seu sentido mais estrito (GORZ, 2005, p. 37).

Por outro lado, o autor percebe que o conhecimento assume o caráter de mercadoria. Sua venda e aproveitamento como capital pressupõem que ele se torne propriedade privada do capitalista e seja objeto de escassez artificial por meio de políticas monopolistas. Para o capital, trata-se de se apropriar do conhecimento para impedir que ele se torne um bem coletivo e abundante, criando uma escassez artificial que é condição para a plena existência do capital imaterial. Assim, cada vez mais, o objetivo a ser perseguido pelas empresas passa a ser a renda de monopólio e o estabelecimento de monopólios simbólicos. Porém, Gorz (2005) alega que a monopolização de um conhecimento, de uma competência ou de um conceito é uma tarefa difícil, exige altos investimentos financeiros e não tem garantias.

3 CAPITALISMO COGNITIVO

Moulier-Boutang (2003) alega que está em curso uma ruptura que opera no interior do capitalismo, em seu próprio coração, e não na sua periferia. A hipótese geral defendida por este autor e aqueles que o acompanham³ é que está em curso "uma mutação radical e

³ A teoria do capitalismo cognitivo tem sido construída por diversos autores europeus como, por exemplo, Corsani (2003), Lazaratto (2003), Moulier-Boutang (2003, 2010, 2011a, 2011b, 2012). Alguns autores brasileiros também

estrutural do capitalismo, em que o pós-fordismo desemboca no capitalismo cognitivo” (MOULIER-BOUTANG, 2003, p.37).

Ao abordar o capitalismo cognitivo, o autor afirma que esse novo sistema de acumulação se apoia em transformações que atingem a forma do valor, sua substância e a mais valia. Nesse novo cenário, a acumulação estaria vinculada ao conhecimento, à criatividade e às formas de investimento imaterial (MOULIER-BOUTANG, 2011a). O trabalho material não teria desaparecido, mas teria perdido seu papel central como recurso estratégico (MOULIER-BOUTANG, 2011b).

No capitalismo cognitivo, as externalidades desempenhariam um papel econômico cada vez mais relevante e a captura de externalidades positivas seria a fonte primária do valor (MOULIER-BOUTANG, 2011b, 2012).⁴

Moulier-Boutang (2011a, 2012) acrescenta que aquilo que caracteriza as transformações em curso no capitalismo cognitivo não é unicamente a escalada dos imateriais, pois esse fenômeno já podia ser plenamente observável no capitalismo industrial. Para abordar o que considera o diferencial do capitalismo cognitivo, o autor concebe uma classificação dos bens intangíveis em imateriais de tipo 1 e de tipo 2.

Nos imateriais de primeiro tipo, estão incluídos os conhecimentos codificáveis sob a forma de linguagem oral, escrita e suportes digitais, para os quais se aplicam os mecanismos de propriedade intelectual como as patentes, marcas, direitos autorais, certificados de origem controlada etc.

A categoria dos imateriais de segundo tipo refere-se aos intangíveis não codificáveis ou dificilmente codificáveis, onde estão incluídos: o conhecimento tácito não externalizável, a capacidade de interpretação de dados e símbolos, a confiança, cooperação, o cuidado, a técnica e o talento. Os imateriais de tipo 2 são associados à capacidade de contextualização,

têm fomentado e participado desse debate, a exemplo de Cocco (2003, 2011, 2012), Albagli e Maciel (2011, 2012).

⁴ Segundo o autor, a produção de uma externalidade se dá quando uma transação qualquer (não necessariamente mercantil) entre dois agentes resulta na produção de um efeito em outros agentes que não estavam sendo levados em consideração (MOULIER-BOUTANG, 2011b). Em outras palavras, "Uma externalidade aparece assim que uma transação, seja ela comercial ou não (daí a sua dimensão simbólica e não monetária), tenha como consequência produzir um efeito positivo (aumento do benefício) ou negativo sobre um terceiro" (MOULIER-BOUTANG, 2012, p.75). Para ilustrar esse conceito, o autor adota a metáfora da produção apícola, afirmando que as colmeias geram, além de mel e cera, externalidades positivas mais relevantes ao incrementar a polinização das plantas e, consequentemente, a produção de alimentos. Partindo desse exemplo, o autor apresenta o mundo contemporâneo como uma "sociedade pólen digitalmente instrumentada" (MOULIER-BOUTANG, 2011b, p.101).

à aprendizagem e à inteligência que permite dar novas respostas para questões cuja solução esteja fora do alcance dos *softwares* existentes.

Segundo o autor, o capitalismo cognitivo volta-se para a exploração dos intangíveis de segundo tipo, que seriam responsáveis pelo valor econômico na atualidade, ao contrário dos “conhecimentos reificados em mercadorias e vendidos como bens e serviços clássicos” (MOULIER-BOUTANG, 2011a, p.90). Alega ainda que, para permitir a apropriação das externalidades positivas e das atividades imateriais de tipo 2, são criadas tecnologias para rastrear a atividade cognitiva em rede, a exemplo dos motores de busca como o *Google* e as ferramentas da *Web 2.0*. Essa tendência reflete, segundo o autor, uma nova lógica do valor e da economia contemporânea:

Esse deslocamento das formas do valor econômico em direção a uma crescente captação da esfera dos imateriais de segundo tipo (não codificáveis) e das externalidades positivas revela a crescente importância da polinização como *primeira* em relação à comercialização, e, portanto, o desenvolvimento deriva de uma economia da dádiva no lugar de uma economia da troca (MOULIER-BOUTANG, 2012, p.82, grifo no original).

Alegando que o capitalismo cognitivo explora prioritariamente a força inventiva e não mais a antiga força de trabalho, Moulrier-Boutang (2011a) afirma que o valor do conhecimento depende do grau de cooperação entre cérebros reunidos em rede. Conforme argumenta, "Se o núcleo do valor a ser extraído advém da inteligência, inventividade e trabalho inovativo, e se o último mobiliza a cooperação de cérebros por meio de redes, a captura de externalidades positivas torna-se o problema primário do valor" (MOULIER-BOUTANG, 2011b, p.55).

Segundo essa perspectiva, a *Internet* e as tecnologias de informação e comunicação permitem a mediação cooperativa dos trabalhadores, provendo uma rede livre de barreiras à circulação da informação e do conhecimento. A rede mundial é tomada como principal elemento do mundo dos bens comuns, considerado muito mais produtivo do que o mundo das trocas comerciais. Supõe-se que a *web* viabiliza a uma nova lógica econômica revolucionária baseada na economia da dádiva, cujos exemplos mais evidentes seriam a produção dos *softwares* e sistemas operacionais abertos e livres como o *Linux*, a enciclopédia *on-line* Wikipédia, as trocas de arquivos por meio das comunidades *peer-to-peer* e as redes sociais (MOULIER-BOUTANG, 2011a, 2011b, 2012).

Os autores da escola cognitivista afirmam que, ainda que os mecanismos de propriedade intelectual estejam recrudescendo cada vez mais, é impossível que o capital

institua a apropriação privada do conhecimento coletivo dos trabalhadores, pois os saberes podem fluir livremente através das novas plataformas tecnológicas (CORSANI, 2003; MOULIER-BOUTANG, 2003). Nesse sentido, afirma-se que essas tecnologias

instrumentam a produção, a circulação e a acumulação de conhecimentos em escala potencialmente global e sem fronteiras, liberada de qualquer constrangimento temporal e espacial: a performance da ferramenta técnica depende da inteligência, da criatividade e da capacidade de invenção do trabalho vivo que se apresenta como trabalho imediatamente cooperativo (CORSANI, 2003 p. 22).

Ao supor que os meios de produção estariam atualmente incorporados nos cérebros dos homens, Lazzarato (2003, p.79) alega que "a impossibilidade (ou a crise) da submissão real dos conhecimentos ao capital" representa a contradição mais importante do capitalismo pós-fordista. Em outras palavras, trata-se da impossibilidade de comandar e ditar as modalidades de produção e de socialização dos conhecimentos segundo a lógica capitalista.

Assim, a emergência do capitalismo cognitivo traria consigo contradições internas que instituem uma suposta crise no modo de produção contemporâneo. Ainda que o direito de propriedade intelectual guarde semelhanças com os *enclosures* que marcaram a acumulação primitiva do capital, argumenta-se que o capitalismo em curso não é capaz de comandar a dinâmica da inovação e o intelecto humano. A apropriação exclusiva da produção de conhecimentos não seria realizável com todo o rigor, pois estes são frutos da relação cooperativa entre cérebros e pelo fato de que a memória é passível de se exteriorizar sem se alienar (LAZZARATO, 2003).

As patentes, as licenças incidentes sobre as ideias definem novos *enclosures*, novas formas de apropriação deste bem intrinsecamente coletivo, mas a violência da apropriação não se faz, paradoxalmente, sem assumir a irreversibilidade da socialização e da liberdade de cooperação na produção de conhecimentos. (LAZZARATO, 2003, p.77).

Nota-se, nesses argumentos, a crença de que o conhecimento tornou-se um instrumento de redenção da sociedade a partir do momento em que as tecnologias de informação e comunicação teriam permitido que ele fosse ilimitadamente compartilhado por meio de redes cooperativas.

Segundo Moulier-Boutang (2011b), a *Internet* é o novo bem comum global a serviço da inteligência coletiva. A nova divisão cognitiva do trabalho que está sendo cada vez mais praticada nas empresas do aprendizado (*learning companies*) e na *Internet* fundamenta-se em

"uma sociedade na qual o conhecimento e a cultura são largamente disseminados e compartilhados, e onde essa matéria prima é abundante" (MOULIER-BOUTANG, 2011b, p. 68).

4 CONHECIMENTO E DOMINAÇÃO CAPITALISTA

O debate sobre as perspectivas de apropriação da informação e do conhecimento como instrumentos de emancipação ou dominação não surgiu na era da informação, mas bem antes da emergência das atuais tecnologias de informação e comunicação.

Divergindo das teorias do trabalho imaterial e do capitalismo cognitivo, outras abordagens evidenciam a perspectiva de dominação capitalista por meio do conhecimento.

Paula (2011) destaca a sinceridade extrema e brutal que Mandeville revela ao expor, no início do século XVIII, alguns princípios capitalistas voltados para a esfera do conhecimento.

Para que a sociedade seja feliz e o povo tranquilo nas circunstâncias mais adversas, é necessário que grande parte dele seja ignorante e pobre. O conhecimento não só amplia, como multiplica nossos desejos. [...] Portanto, o bem estar e a felicidade de todo Estado ou reino requerem que o conhecimento dos trabalhadores pobres fique confinado dentro dos limites de suas ocupações e jamais se estenda além daquilo que se relaciona com sua missão. Quanto mais um pastor, um arador, ou qualquer outro camponês souber sobre o mundo, e sobre o que é alheio ao seu trabalho e emprego, menos capaz será de suportar as fadigas e as dificuldades de sua vida com alegria e contentamento. A leitura, escrita e a aritmética [...] são muito perniciosas aos pobres (MANDEVILLE, 1732, p.328).

Segundo Paula (2011), o texto de Mandeville demonstra como os elementos ideológicos da mentalidade burguesa, em seu momento de nascimento, estavam muito visíveis e evidentes. Defendia-se abertamente a instituição uma relação absolutamente funcional e restritiva sobre quais os tipos de informação e de conhecimento caberiam aos trabalhadores. Ao mesmo tempo, buscava-se estabelecer limites à apropriação de conhecimentos considerados transgressivos e que fossem capazes de motivar perspectivas que ultrapassassem aquelas imediatamente postas pela dominação de classe. O objetivo alegado explicitamente era o de limitar o conhecimento dos trabalhadores àquilo que era imediatamente útil às suas tarefas. O letramento do trabalhador e o conhecimento que ultrapassasse o limite daquilo que se impõe cotidianamente ao seu fazer eram considerados inúteis, nocivos e perigosos.

Desde o seu nascimento, portanto, o capitalismo não demonstra ter compromisso com o conhecimento e com a informação. Não está dado, *a priori*, o caráter progressivo do capital como força educadora (PAULA, 2011).

Ao contrário, conforme expõe o autor, a questão da informação e do conhecimento é central na luta de classes, pois

Grande parte do esforço dos trabalhadores de se apropriarem do conhecimento, de ampliar os seus horizontes, as suas referências simbólicas e culturais, faz parte de um processo maior que de se confrontar com o capital na sua totalidade. [Busca-se] conhecer não só para fazer melhor, mas conhecer para revelar outras possibilidades, para desvelar outros mundos, outras formas de sociabilidade (PAULA, 2011).

A análise do trabalho no século XX publicada por Braverman (2011), na década de 1970, também aborda o papel da informação e do conhecimento no universo das relações de trabalho.

Naquela ocasião, o autor percebia, assim como se constata nos dias de hoje, que as publicações científicas e não acadêmicas afirmavam em tom consensual que o trabalho, como resultado de uma revolução técnico-científica, requer cada vez mais "níveis altos de educação, treinamento, maior exercício da inteligência e esforço mental em geral" (BRAVERMAN, 2011, p.15).

No entanto, destaca o autor, uma das principais estratégias do desenvolvimento capitalista é minar as habilidades e o conhecimento dos trabalhadores, permitindo a substituição do trabalhador com habilidades estratégicas por outro absolutamente desqualificado. Partindo dessa premissa, Braverman afirma que empregadores empenharam-se em eliminar o monopólio dos trabalhadores sobre a informação e o conhecimento. Ao contrário de estimular a democratização desses recursos intangíveis, os patrões buscaram reorganizar o trabalho de modo que eles, e não os trabalhadores, possuíssem a informação estratégica necessária para o controle dos processos de trabalho. Com o passar do tempo, essa tendência permitiu que o gerenciamento ganhasse crescente vantagem sobre o trabalho (BRAVERMAN, 2011).

Braverman (2011, p.79) alega que, caso houvesse uma distribuição generalizada do conhecimento do processo produtivo entre todos os participantes, estaria instituída "uma barreira concreta ao funcionamento do modo capitalista de produção".

Concordando com Marx (1980), o autor argumenta que a divisão pormenorizada do processo produtivo em várias operações executadas por diferentes trabalhadores é característica do modo de produção capitalista, onde essa prática torna-se generalizada. Nesse parcelamento - que minimiza o aprendizado, a força e a destreza requeridas pelo trabalho - o trabalhador fica fragilizado, pois torna-se inapto para conhecer e acompanhar o processo completo da produção.

Braverman (2011) advoga que essa divisão pormenorizada do trabalho não se limita ao fracionamento das atividades mais simples do chão de fábrica, sendo ela característica de todos os seus níveis hierárquicos. Em outras palavras, podemos afirmar que esse fracionamento do processo produtivo não se aplica somente às atividades manuais, sendo ele também aplicável às atividades que necessitam de envolvimento intelectual ou cognitivo, como as atividades de concepção, pesquisa, projeto e gerenciamento.

Assim, com o parcelamento do trabalho, as fases do processo laboral são divorciadas do conhecimento, tanto quanto possível, para serem reduzidas ao trabalho simples. As poucas pessoas que possuem conhecimento e instrução são, em geral, isentas do trabalho simples, criando uma polarização que o autor chama de lei geral da divisão do trabalho capitalista, que representaria a mais poderosa e geral força que atua sobre a organização do trabalho. “É dada uma estrutura a todo o processo de trabalho que em seus extremos polariza aqueles cujo tempo é infinitamente valioso e aqueles cujo tempo quase nada vale” (BRAVERMAN, 2011, p. 80).

Ao revisitar a obra de Braverman, Foster (1997) advoga que, mais de 20 anos depois daquela publicação, as ideias ali defendidas continuavam atuais.

Contrariando os argumentos daqueles que reduzem as ideias de Braverman ao conceito simplista de desabilitação generalizada, Foster (1997) destaca que Braverman não afirma que o nível médio de habilidade do trabalhador iria diminuir como consequência do desenvolvimento do capitalismo. Diferentemente, alega que há uma tendência de expansão das desigualdades dentro da classe trabalhadora, inclusive em relação ao conhecimento, fomentando uma polarização das condições de trabalho que é prejudicial para uma vasta maioria e benéfica para relativamente poucos:

Uma vez que, com o desenvolvimento da tecnologia e aplicação a ela das ciências fundamentais, os processos de trabalho da sociedade vieram a incorporar uma quantidade maior de conhecimento científico, evidentemente o conteúdo "médio" científico, técnico e "qualificado" [...] é

muito maior agora que no passado. Mas isto não passa de uma tautologia. A questão é precisamente se o conteúdo científico e 'educado' do trabalho tende para a mediana ou, pelo contrário, para a polarização (BRAVERMAN, 2011, p.360).

Foster enfatiza ainda que, segundo Braverman, essa polarização do conhecimento entre os diferentes indivíduos que compõem o trabalhador coletivo⁵ tende a acentuar-se ainda mais na medida em que a produção torna-se mais dependente da ciência e do conhecimento:

Quanto mais a ciência é incorporada no processo de trabalho, tanto menos o trabalhador compreende o processo; quanto mais um complicado produto intelectual se torna a máquina, tanto menos controle e compreensão da máquina tem o trabalhador (BRAVERMAN, 2011, p.360).

Antes de avançar em nossa exposição, merece ser destacado que alguns defensores da hipótese do capitalismo cognitivo parecem divergir desses argumentos de Braverman (2011) e Foster (1997).

Moulier-Boutang (2011b) afirma que, durante o período do capitalismo industrial, a base para acumulação de lucro era formada por investimentos em maquinário e trabalho desqualificado. Segundo o autor, o capitalismo contemporâneo, depois de ter se deslocado em direção aos segmentos de bens imateriais e serviços, precisa ter seus investimentos deslocados para o "capital intelectual (educação e treinamento) e grande quantidade de trabalho qualificado, a ser empregado coletivamente, através das novas tecnologias de telecomunicações e informações" (MOULIER-BOUTANG, 2011b, p.34). Esse ponto de vista sugere um argumento que não dá o devido destaque à heterogeneidade dos níveis de conhecimento e habilidades que existe em todos os processos produtivos, heterogeneidade essa que sempre teve reflexos nas relações sociais, inclusive ao longo do capitalismo industrial dos séculos XIX e XX.

Enquanto Braverman (2011) e Foster (1997) defendem que está em curso uma polarização do conhecimento na esfera do trabalho, ou seja, um acúmulo assimétrico de

⁵ Braverman e Foster têm como referência a definição de trabalhador coletivo adotada por Marx (1980, 2004). Segundo o filósofo alemão, a força de trabalho, tomada em uma dimensão social e não individual, inclui a capacidade de realizar trabalho procedente de diferentes categorias profissionais, que vão desde as atividades manuais até as atividades onde predomina o uso do intelecto e da cognição humana. Assim, o operário individual não será mais agente real do processo de trabalho no seu conjunto, sendo substituído pelo trabalhador coletivo e sua capacidade de trabalho socialmente combinada. Segundo essa definição marxiana, as diversas capacidades de trabalho cooperam e formam a máquina produtiva total. Elas participam do processo produtivo de diferentes maneiras, pois nele estão incluídos diversos agentes que lidam não só com o trabalho manual, mas também com o trabalho intelectual, a exemplo do diretor, do engenheiro, do técnico, do capataz e do servente.

conhecimentos laborais, Moulier-Boutang (2011b), em diferente direção, advoga um suposto desaparecimento das linhas divisórias entre o trabalho qualificado e o trabalho desqualificado: “[...] está em curso uma dissolução das tradicionais linhas divisórias entre capital e trabalho e entre trabalho qualificado e desqualificado” (MOULIER-BOUTANG, 2011b, p.53).

Após essas considerações teóricas, apresentamos a seguir alguns resultados da pesquisa de campo realizada.

5 VOZES DOS TRABALHADORES DO VALE DO SILÍCIO

As atividades de campo da pesquisa foram desenvolvidas no segundo semestre de 2012 e culminaram com a realização de entrevistas semiestruturadas, conduzidas na região do Vale do Silício.

Como critério para seleção dos potenciais entrevistados, decidimos contatar profissionais que participam de organizações não governamentais ali sediadas, cuja atuação estivesse diretamente ligada ao universo do trabalho no *locus* escolhido. Os contatos resultaram em sete entrevistas com sindicalistas e ativistas que estão envolvidos com a problemática levantada pela pesquisa.

O perfil de cada um dos entrevistados pode ser resumidamente apresentado da seguinte maneira:⁶

Entrevistado 1: ex-presidente de um sindicato que se autorrotula “sindicato para a era da informação”, representante de mais de setecentos mil trabalhadores, privados e públicos, dos segmentos de telecomunicações, *broadcasting*, TV a cabo, jornalistas, educação, dentre outros.

Entrevistado 2: Membro da diretoria executiva do *San Francisco Labor Council*, que reúne dezenove sindicatos e mais de cem mil trabalhadores do sul da baía de São Francisco.

Entrevistado 3: Ex-funcionário de uma das maiores empresas fabricantes de semicondutores do mundo, ex-presidente de um comitê de trabalhadores do segmento de eletrônica. Atualmente é jornalista e escritor.

Entrevistado 4: Engenheiro, ativista ligado a questões do trabalho, suas iniciativas estão voltadas para o uso emancipatório das tecnologias de informação e comunicação,

⁶ Em cumprimentos aos princípios da privacidade, da confidencialidade e do anonimato, os nomes dos entrevistados foram omitidos.

integração internacional de organizações trabalhistas, bem como difusão de conteúdos via *Internet* e meios de comunicação de massa, por exemplo, a rede *LaborNet* e o projeto *LaborTech*.

Entrevistado 5: Coordenador da *International Campaign for Responsible Technology*, uma rede internacional para promoção da *accountability* na indústria eletrônica global, avaliação do impacto dessas atividades no meio ambiente e nas relações trabalhistas.

Entrevistado 6: Presidente de um sindicato voltado para as atividades de prestação de serviços, que é integrante da *Service Employees International Union*, uma organização sindical internacional que possui mais de dois milhões de membros na América do Norte. É também membro do corpo administrativo do *San Francisco Labor Council*.

O Entrevistado 7: Membro do comitê executivo de um sindicato de trabalhadores do segmento de saúde, que integra o *Service Employees International Union*.

Em linhas gerais, podemos afirmar que, apesar da diversidade de argumentos e pontos de vista expostos pelos entrevistados, seus discursos refletem o reconhecimento da relevância do conhecimento nas dinâmicas socioeconômicas em curso. Porém, todos os entrevistados enfatizam diversas contradições que colocam em cheque a capacidade dessa lógica econômica em conduzir a sociedade para um futuro com menor desigualdade econômica, melhor distribuição de renda e ampliação do bem-estar para camadas menos favorecidas da sociedade.

Apesar de reconhecerem que a informação e o conhecimento são centrais nas dinâmicas econômicas e sociais em curso na região do Vale do Silício, todos os entrevistados alegam que o sistema educacional local está em processo de desmantelamento.

Afirma-se que a acentuada redução dos recursos públicos direcionados para a educação e a crescente privatização do sistema educacional contribuem para formar uma força de trabalho que, cada vez mais, está inserida na sociedade da informação de maneira periférica, alijada das atividades de caráter intelectual que ganham destaque na economia atual. É o que demonstram as seguintes colocações.

O Entrevistado 5 alega que a Califórnia era conhecida na década de 1960 por ter o melhor sistema de ensino público do país, mas desde então, ele vem decaindo consideravelmente.

Segundo o Entrevistado 7, a competição com a produção que vem de países com mão de obra qualificada e mais barata exigiria que o Governo investisse mais em educação

para “desenvolver uma força de trabalho que possa continuar a desenvolver novas ideias e novos produtos”. No entanto, o entrevistado alega não ser o que ocorre de fato, pois não há “pessoas suficientes criando ideias que possam direcionar nossa economia” (ENTREVISTADO 7).

Nesse sentido, argumenta que é aí que o Governo está falhando, ou seja, “na criação de políticas que realmente olhem para os empregos do futuro e como treinar as pessoas para ocupar essas atividades” (ENTREVISTADO 7).

Ao criticar a privatização da educação em curso nos Estados Unidos e especificamente na Califórnia, o Entrevistado 4 alega que “a mercantilização da educação na América capitalista e na Califórnia vai ser prejudicial para o desenvolvimento de uma população verdadeiramente educada”. Acrescenta que, enquanto as companhias sediadas na região estão tendo lucros bilionários, “as escolas estão caindo aos pedaços na Califórnia. A educação está sobre um ataque em massa, estão vendendo as bibliotecas e as universidades estão aumentando as mensalidades em níveis que afastam os estudantes” (ENTREVISTADO 4).

É o próprio o Entrevistado 4 que indaga: “E como serão preparados os jovens para esses empregos?”. A resposta que o entrevistado apresenta para essa questão aponta para um futuro sombrio:

[...] a possibilidade da classe trabalhadora e dos jovens terem uma educação está ameaçada. [...] A falta de educação, o fechamento da educação para as pessoas da classe trabalhadora, para a massa da população dos Estados Unidos será devastadora. Gasta-se mais recursos com o sistema prisional do que com educação”. (ENTREVISTADO 4).

Segundo esse entrevistado, esse problema “vai ser, no curto e no longo prazo, prejudicial para a sociedade, para o desenvolvimento da tecnologia e da indústria” (ENTREVISTADO 4).

O Entrevistado 5 concorda com esse ponto de vista, ao afirmar que, com a redução do financiamento da educação, tornou-se muito mais difícil para as pessoas estudarem nas universidades e faculdades locais. Acrescenta que, no jardim da infância, observam-se salas abarrotadas de crianças, prejudicando seriamente o aprendizado.

O Entrevistado 3 também destaca a deterioração do sistema educacional. Afirma que as instituições de ensino superior estão sendo extintas, avançam as privatizações e cada vez menos estabelecimentos de educação são financiados. Argumenta que a educação é cada

vez menos capaz de produzir alunos que possam ir para as escolas ligadas às áreas de tecnologia de ponta.

A análise do conjunto das entrevistas sugere também um entendimento generalizado de que o sistema educacional do Vale do Silício e da região da baía de São Francisco é atravessado também por outra contradição que coloca em dúvida o caráter emancipatório das políticas públicas de educação que conformam a realidade local. Todos os entrevistados destacam que o sistema educacional ali é extremamente desigual. Se, por um lado existem na região algumas das melhores instituições de ensino dos Estados Unidos, por outro lado, as instituições de ensino das comunidades pobres estão no extremo oposto.

O Entrevistado 7 afirma que a nova economia é marcada por uma desigualdade que representa um grave problema para os Estados Unidos. Aponta que as melhores oportunidades de trabalho nas áreas de tecnologia não estão ao alcance das comunidades pobres, onde existem crianças com grande capacidade, mas que nunca poderão ocupar um lugar nesse mercado de trabalho devido ao seu local de origem e sua educação precária.

Se você vem de determinado setor da sociedade, você terá acesso aos novos empregos, aos novos mercados. Do contrário, suas escolhas são limitadas, ao invés de ir para essas áreas, você irá para o mercado de serviços. (ENTREVISTADO 7).

Segundo o entrevistado, a crescente desigualdade nos Estados Unidos está associada às diferentes origens dos trabalhadores. A experiência socioeducativa vivida pelo indivíduo, afirma ele, determina sua posição no mercado de trabalho, conforme exemplifica: “olhe para o local de onde vêm os empregados do Walmart *versus* o local de onde vêm os trabalhadores do Google. [...] Os trabalhadores do Walmart vêm de comunidades pobres, eles têm educação pior, eles têm pouca ou nenhuma educação” (ENTREVISTADO 7).

O Entrevistado 7 enfatiza que as desigualdades no sistema de ensino estão associadas às desigualdades socioeconômicas regionais:

Se você compara uma escola no subúrbio de San Francisco com uma no subúrbio de Oakland, nota que a diferença é extrema. Eu posso te dizer onde o Google vai fazer o seu recrutamento. Existe uma chance muito maior de alguém que veio do subúrbio de San Francisco conseguir um emprego no Google do que alguém de Oakland. A questão não é o critério do Google, pois a empresa está tentando encontrar as melhores pessoas, as mais bem treinadas. E elas não estão sendo treinadas em Oakland. (ENTREVISTADO 7).

Segundo o Entrevistado 4, a crise no sistema educacional contribui para uma estratificação entre os trabalhadores norte-americanos, que oferece ótimos salários e benefícios para aqueles que são bem qualificados e treinados, enquanto os que não têm tais qualificações, que são a maioria, estão perdendo seus benefícios e vendo suas vidas deteriorarem.

Em relação aos níveis de desigualdade do Vale do Silício e adjacências, o Entrevistado 3 tem visão semelhante. Ele firma que o ambiente da indústria tecnológica da baía de São Francisco é um ambiente insustentável para a maior parte das pessoas. Em seus termos, trata-se de “um ambiente onde poucas pessoas ganham uma enorme massa de dinheiro, mas não é necessariamente um ambiente sustentável, especialmente para os mais pobres” (ENTREVISTADO 3).

O entrevistado sustenta que o sistema educacional norte-americano não educa as pessoas igualmente, mas, ao contrário, com enorme disparidade. O país deveria ter um nível mínimo de educação para toda a população, independente da nacionalidade de origem, raça ou classe econômica. Mas essa não é a realidade do país, pois o

[...] sistema educacional é muito fragmentado e também reflete a existência das desigualdades sociais existentes. Nesse país, algumas pessoas recebem uma educação que os prepara para ocupar um lugar na economia em que as demandas de habilidades estão crescendo. Mas uma enorme quantidade de pessoas não. E, de maneira geral, a separação entre o primeiro e o segundo grupo baseia-se em raça, nacionalidade de origem e classe econômica. (ENTREVISTADO 3).

Segundo o Entrevistado 1, ao problema da falta de financiamento junta-se o problema da desigualdade na distribuição dos recursos. O entrevistado explica que os recursos que uma escola recebe são oriundos de impostos sobre as propriedades da região onde a escola está situada, o que gera grandes disparidades: “Palo Alto tem ótimas escolas, algumas são as melhores do país. Mas no lado leste do distrito, onde muitas pessoas pobres vivem, existem algumas das piores. Mas ambas estão no Vale do Silício.” (ENTREVISTADO 1).

Essa disparidade determina, segundo o Entrevistado 1, as oportunidades de trabalho que surgem para cada trabalhador. Esse contexto, exemplifica ele, “impacta na definição de quem está apto a trabalhar no *Google* ou no *Facebook*. Estudar em uma escola de Palo Alto é como um fácil *ticket* para qualquer uma delas, pois sua educação será muito boa e suas habilidades serão, de longe, muito melhores” (ENTREVISTADO 1).

O Entrevistado 2 afirma que um dos melhores aspectos do sistema educacional da região do Vale do Silício é a sua capacidade de inovar, ou seja, criar pessoas que pensam de maneira inovadora e criativa. Essa característica vem, segundo o entrevistado, de universidades de ponta, como Stanford, Berkley e San Jose State University.

No entanto, destaca o Entrevistado 2, o sistema educacional tem vários desafios, um dos maiores é a necessidade de ser capaz de educar uma comunidade não homogênea. Acrescenta que os jovens de cor têm dificuldades de diplomar-se nos cursos de graduação, especialmente os de quatro anos de duração. No ensino infantil, existem muitas crianças que precisam de educação, mas vêm de contextos onde as pessoas não estudam e não leem, não estando aptas a aprender quanto estão cursando a escola primária.

O Entrevistado 6 também percebe uma deterioração do sistema de educação norte-americano e defende que a preparação dos cidadãos para a nova economia deveria começar com as crianças no ensino primário. Ao comparar a educação superior dos Estados Unidos com a mexicana, indiana e chinesa, o Entrevistado 6 afirma que essas são melhores e mais confiáveis do que as norte-americanas. Além de maior financiamento, advoga o entrevistado, o sistema educacional precisa ser reformulado, para que seja criada mais do que uma força de trabalho, no sentido encorajar as futuras mentes que conceberão as próximas grandes ideias, aquelas que virão depois do *Google* e do *Facebook*.

6 CONCLUSÕES PARCIAIS

A julgar pela análise dos discursos registrados, evidencia-se que os entrevistados percebem uma grave crise no sistema de educação do Vale do Silício.

Além da redução acentuada dos financiamentos para o ensino público, as vozes dos trabalhadores da região indicam que as políticas de educação e o sistema escolar que estão vigentes fomentam uma crescente polarização na esfera do conhecimento. Esse fenômeno mostra-se prejudicial para uma vasta maioria e benéfico para poucos, ao separar os trabalhadores que têm oportunidade de participar plenamente da sociedade da informação daqueles que estão excluídos das suas benesses.

Portanto, é possível sustentar, a partir dos resultados revelados pela pesquisa, que se torna utópica a promessa emancipatória do trabalho imaterial e do capitalismo cognitivo de instrumentar a produção e acumulação de conhecimentos sem constrangimentos temporais e espaciais. A “sociedade pólen digitalmente instrumentada” parece distante dos

argumentos daqueles que pertencem ao universo investigado, onde a perspectiva da polinização cede lugar a uma polarização na esfera do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L., Informação, conhecimento e democracia no capitalismo cognitivo. In: COCCO, G.; ALBAGLI, S. (Org.). **Revolução 2.0 e a crise do capitalismo global**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L., Informação, poder e política: a partir do sul, para além do sul. In: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. (Org.). **Informação, conhecimento e poder, mudança tecnológica e inovação social**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

ANTUNES, R.; BRAGA, R. **Infoproletários** – degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011.

CASTELLS, M. **A Sociedade em redes**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COCCO, G. (org.). **Capitalismo cognitivo: trabalho, redes e inovação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

COCCO, G. A crise do capitalismo cognitivo: a luta dentro do novo paradigma: revisitando o debate sobre inovação. In: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. (Org.). **Informação, conhecimento e poder, mudança tecnológica e inovação social**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

COCCO, G. Revolução 2.0: sul, sol, sal. In: COCCO, G.; ALBAGLI, S. (Org.). **Revolução 2.0 e a crise do capitalismo global**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CORSANI, A. Elementos de uma ruptura: a hipótese do capitalismo cognitivo. In: COCCO, G. (Org.). **Capitalismo cognitivo: trabalho, redes e inovação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FOSTER, J. B. Trabalho e capital monopolista vinte anos depois. **Princípios: revista teórica, política e de informação**, São Paulo, n. 43, p. 15-21, jan. 1997.

GORZ, A. **O imaterial, conhecimento, valor e capital**. São Paulo: Annablume, 2005.

LAZZARATO, M. Trabalho e capital na produção dos conhecimentos: uma leitura através da obra de Gabriel Tarde. In: COCCO, G. (Org.). **Capitalismo cognitivo: trabalho, redes e inovação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

LÉVY, P. **L'Intelligence collective**. Paris: Lá Découverte, 1997.

MANDEVILLE, B. **The fable of the bees or private vices, publick benefits**. Oxford: Clarendon Press, 1732.

MARX, K. **O Capital, Livro 1**, 1980.

MARX, K. **Capítulo VI inédito de O capital, resultados do processo de produção imediata**. São Paulo: Centauro, 2004.

MARX, K. **Grundrisse**. São Paulo: Boitempo, 2011.

MOULIER-BOUTANG, Y. O território e as políticas de controle do trabalho no capitalismo cognitivo. In: COCCO, G. (Org.) **Capitalismo cognitivo: trabalho, redes e inovação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

MOULIER-BOUTANG, Y. Interview to Gaelle Krikorian. In: KRIKORIAN, G. e KAPCZYNSKY, A. **Access to Knowledge in the Age of Intellectual Property**. New York: Zone Book, 2010.

MOULIER-BOUTANG, Y. Wikipolítica e economia das abelhas. Informação, poder e política em uma sociedade digital. In: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. (Org.). **Informação, conhecimento e poder, mudança tecnológica e inovação social**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011a.

MOULIER-BOUTANG, Y. **Cognitive Capitalism**. London: Polity Press, 2011b.

MOULIER-BOUTANG, Y. Revolução 2.0, comum e polinização. In: COCCO, G. e ALBAGLI, S. (org.). **Revolução 2.0 e a Crise do Capitalismo Global**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

HARDT, M.; NEGRI, A. **Multidão: guerra e democracia na era do império**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

HARDT, M.; NEGRI, A. **Império**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

PAULA, J. A. Ensaio sobre a atualidade da lei do valor. **Revista de Economia Política**, v.4, n.2, abr./jun. 1984.

PAULA, J. A. Informação, conhecimento e economia. In: **Seminário A Informação e o Conhecimento sob as Lentes do Marxismo**. Escola de Ciência da Informação (ECI/UFMG), Belo Horizonte, Palestra proferida em: 23 nov. 2011.