

Artigo**Entre o chão de fábrica e os céus do Brasil: um estudo da relação trabalho e educação na indústria aeronáutica brasileira¹**Lívia de Cássia Godoi Moraes²**RESUMO**

Este artigo tem por objetivo explicitar as relações existentes entre trabalho e educação na empresa matriz da aeronáutica brasileira. Para tanto, analisaremos, na perspectiva marxiana, este entrelaçamento de trabalho e educação, posteriormente, contextualizaremos historicamente a educação nacional para então procuramos demonstrar os esforços da empresa quanto à educação de Ensino Médio e Pós-Graduação, deixando explícito que não se trata de “boa vontade” ou de uma relação de neutralidade, mas que este entrelaçamento é corroborador do modelo organizacional toyotista, da pedagogia das competências e alicerce para a primazia do consenso sobre o conflito no ambiente fabril. Por fim, delinearemos a possibilidade de superação da relação trabalho/educação alienadora, que venha a responder às necessidades humanas e não do capital.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalho. Educação. Capital. Indústria Aeronáutica Brasileira.

Between the factory floor and the skies of Brazil: a study of the relationship between work and education in the Brazilian aeronautical industry

A relação trabalho-educação é um tema que não se esgota, por se tratar de uma relação concreta, sócio-histórica, que se modifica, se generaliza e se particulariza com o desenvolvimento da humanidade, e com as transformações das técnicas e tecnologias de intervenção do homem sobre a natureza. No capitalismo contemporâneo, essa relação toma formas que, mesmo imbuídas de contradições, respondem às demandas da acumulação capitalista. O objetivo deste artigo é discutir, sem a pretensão de finalizar o debate, o movimento hegemônico em torno desta relação em âmbito mundial, apontar o seu desenvolvimento no plano nacional e analisar concretamente essa relação no caso específico de uma empresa do setor aeronáutico brasileiro, que tem reconhecimento e relevância econômica internacionais, a Embraer S.A..

A partir da concretude do objeto é possível entender as interconexões entre educação e trabalho na realidade recente, assim contribuindo para futuras investigações, bem como para outros

¹ Uma primeira versão desta análise foi apresentada no IV Encontro Brasileiro de Educação e Marxismo.

² Bacharel e Licenciada em Ciências Sociais na UNESP/Araraquara, Mestre em Ciências Sociais na UNESP/Marília e Doutora em Sociologia pela UNICAMP. Atualmente é Professora Substituta na UNESP/Franca. E-mail: livia.moraes@ymail.com

objetos de estudos, na compreensão das desigualdades sociais, do desenvolvimento de técnicas e tecnologias que servem aos objetivos próprios do capital e que são inseridas no âmbito da educação e do trabalho. A partir dos resultados de tais pesquisas, buscar saídas emancipadoras para os trabalhadores assalariados e explorados, cujas possibilidades de mudança devem estar em uma educação humanizadora, o que é diferente de uma educação que os tornem dóceis.

Partindo da noção de trabalho em Marx (2002), podemos afirmar que este não se restringe à relação assalariada de produzir algo ou servir a outrem, o trabalho é o meio pelo qual o homem produz a sua existência através de sua relação com a natureza e com outros homens. Portanto, uma relação que antecede a sociedade capitalista.

São, pois, as relações sociais que os homens estabelecem na produção da existência (relações de produção) que, juntamente com a capacidade de produzir (forças produtivas), constituem o modo de produção que nos fornece o método para caracterizar as sociedades e analisar suas transformações. (FRIGOTTO, 2001, p. 73).

Assim, é a concretude das relações sociais e históricas que nos possibilita o método de análise, ou seja, o nosso estudo não explica a práxis a partir da ideia, e sim a ideia como resultante da práxis material. Dito de outra forma, o que nos interessa é compreender como o desenvolvimento da intervenção do homem sobre a natureza, servindo-se desde as ferramentas mais rudimentares até as tecnologias mais complexas, tais como a automação e a tecnologia-informática, implicam em novos modelos educacionais, e como se dá uma relação dialética entre estas duas instâncias, trabalho e educação, tomando por ponto de partida as relações humanas concretas, enquanto sínteses de múltiplas determinações. Ou seja, esta análise se apoia no materialismo histórico dialético.

1. A educação escolar enquanto produção histórica

Marx e Engels (2007) explicam que o homem precisa estar em condições de viver para poder fazer história, sendo assim, apontam como primeiro ato histórico a produção dos meios para satisfação de suas necessidades, ou seja, ter comida, bebida, moradia, vestimenta, enfim, a produção de sua vida material. Produção esta que implica transformação da natureza e dos homens, – dos homens que o cercam e de si próprio.

Tendo sido satisfeitas as necessidades primárias, ou até mesmo no próprio ato de satisfazê-las, os homens já criam novas necessidades, o que caracterizaria um segundo aspecto histórico. Ainda no desenvolvimento histórico dos homens, na renovação diária de suas vidas, os homens criam outros

homens, procriam, gerando famílias. Este terceiro momento da construção da historicidade humana, a formação da família, constitui, de início, a única relação social existente, que, posteriormente, assomada às novas necessidades, cria novas relações sociais.

Esses três momentos ocorrem concomitantemente, desde os primórdios da história até a atualidade. Não são três estágios distintos, mas aspectos da construção histórica que coexistem. Marx e Engels (2007, p. 34) afirmam que a produção da vida, seja através do trabalho, produzindo sua própria existência, seja através da procriação, produção da vida alheia, contém duplo aspecto, de um lado, uma relação natural, de outro, uma relação social, no sentido de que pressupõe cooperação. Portanto, “um determinado modo de produção ou uma determinada fase industrial estão sempre ligados a um determinado modo de cooperação ou uma determinada fase social”. Marx e Engels concluem que a história da humanidade deve ser estudada sempre em consonância com a história das indústrias e das trocas.

O homem produz a sua história a partir da produção de sua vida, entretanto a faz de modo determinado, tanto materialmente quanto por sua consciência. Esta consciência não é pura, é a consciência do meio sensível mais imediato, consciência da natureza e de suas limitações mediante ela e outros homens, a qual se apresenta a ele como um poder onipresente e totalmente estranho.

Entretanto, a consciência de que ele deve se relacionar com outros homens é início da consciência de que ele é um ser social. A sua consciência o diferencia do animal no sentido de que ele não vive de instinto, mas tem consciência de suas necessidades (MARX; ENGELS, 2007, p. 34-5).

Essa relação consciente da necessidade de intercâmbio com outros homens desenvolve a divisão do trabalho, que em princípio era sexual, tornando-se uma real divisão quando feita a separação entre trabalho intelectual e trabalho manual. A partir deste momento, Marx e Engels (2007) esclarecem que a consciência tem a *potencialidade* de imaginar ser algo diferente da práxis existente, pode lançar-se a teorizar e filosofar, isto porque as relações de produção entram em contradição com as forças produtivas. O homem apercebe-se que há uma distribuição desigual, tanto quantitativa quanto qualitativa do trabalho e dos produtos do trabalho, que faz chocarem interesses individuais e coletivos.

Do mesmo modo, a especialização que lhes é imposta faz crescer a necessidade da cooperação, o que *permitiria* aos homens imaginar que a única maneira de as relações entre trabalho intelectual e trabalho manual, fruição e trabalho, produção e consumo não entrarem em contradição seria supressão da divisão do trabalho.

A formação da consciência dos homens está intimamente relacionada com o processo de socialização, “o ser dos homens é o seu processo de vida real” (MARX; ENGELS, 2007, p. 94), e,

como dito anteriormente, o primeiro processo de socialização se dá na família. Porém, conforme se criam novas necessidades, a formação do social vai se complexificando. Uma das instituições que surge neste processo de complexificação das relações sociais é a escola.

A gênese histórica da escola dá-se ao longo do século XVIII e consolida-se com o desenvolvimento do pensamento liberal, coincidindo com o advento da Ciência Moderna e do Estado Moderno. Durante a aristocracia, o ensino era ministrado no seio das famílias. Com o surgimento das escolas, a educação ratifica seu caráter social. No referido momento histórico, a sociedade produz a sua existência por meio da cooperação e da manufatura, necessitando de um saber já pautado em certa especialização. O saber passa por um processo de laicização, no sentido de separar fé e razão, dado que a racionalização era um dos pontos centrais do Iluminismo (RAMOS, 2002).

Concebida a educação como forma de socializar os indivíduos de acordo com valores e padrões culturais e ético-morais de uma determinada sociedade e meio de socializar de forma sistemática os conhecimentos científicos construídos pela humanidade, o direito a ela consta como condição necessária para o exercício da cidadania, de acordo com os princípios liberais (RAMOS, 2002, p. 29).

Deixemos claro que se trata aqui de uma cidadania sob o viés da classe burguesa, que determina os parâmetros da educação moderna. Trata-se de uma cidadania formal, relacionada ao direito à propriedade privada e à liberdade. Ramos (2002) ainda explica que o projeto burguês de educação, desde o século XVIII, já vem acompanhado de bipolarização, ou seja, uma educação de caráter geral, clássico e científico, para a classe burguesa, e, por outro lado, uma educação para os trabalhadores, que consiste em racionalização da produção, do tempo e do controle do corpo, ou seja, reprodução da força de trabalho como mercadoria.

Assim como ocorria no seio da família, onde as relações eram naturalizadas, e o que era aprendido ali era tomado como verdade, o mesmo processo ocorre na escola. As regras e normas ali apresentadas aos alunos são tomadas como verdade, naturalizadas. A escola não é enxergada como construída historicamente.

Sabemos que são as relações materiais concretas que determinam as ideias. Temos que na sociedade capitalista há duas classes fundamentais: por um lado, uma classe detentora dos meios de produção, a classe burguesa; por outro lado, uma classe que não tem senão sua força de trabalho é impelida a vendê-la como mercadoria àquela, qual seja, a classe dos trabalhadores ou o proletariado. Nesta sociedade de classes, baseada na propriedade privada, são os que detêm os meios de produção os mesmos capazes de universalizar suas visões de mundo. Portanto, a ideologia dominante é a

ideologia da classe dominante. Neste sentido, a escola é uma instituição que ratifica os padrões de reprodução e acumulação capitalista.

Com o desenvolvimento da grande indústria e a entrada da maquinaria no processo produtivo, muda a relação homem-instrumento de trabalho, passa-se de uma subsunção formal do trabalho ao capital para uma subsunção real do trabalho ao capital. Não é mais o trabalhador que controla o ritmo de trabalho, é a máquina que dita o ritmo de produção, o trabalhador torna-se um apêndice da máquina. O instrumento, a “tecnologia”, passa a ser como uma extensão do trabalhador, e lhe serve de mediação na relação entre trabalho e natureza. Agora, o trabalho e o trabalhador é que passam a fazer a mediação entre a máquina e a natureza.

A ciência é colocada a serviço da produção capitalista, e o saber do trabalhador é cristalizado na forma de máquinas. “O instrumento de trabalho deixa de ser uma expressão da atividade subjetiva do trabalhador para se transformar na expressão personificada do capital que utiliza o trabalhador como seu instrumento” (BELLUZZO, *apud* FRIGOTTO, 2001, p. 83). A separação entre operário e seu instrumento implica em separação do trabalhador e conhecimento, trabalhador e ciência, trabalho manual e trabalho intelectual.

Uma vez que os meios de produção são convertidos em interesses do capital, estes, caso os imperativos do capital assim determinem, têm de opor-se às próprias necessidades humanas. Assim, em alguns casos, linhas de pesquisa e invenções que melhorariam a vida das pessoas são arquivadas ou inteiramente reprimidas, se não servem aos interesses reprodutivos do capital (LUCENA, 2008, p. 94).

Fica claro, neste sentido, que o trabalhador sofre um processo de desqualificação. Ele não é mais o grande virtuoso no processo produtivo. A acumulação capitalista que passa a ser o cerne das relações de produção. A relação sujeito-objeto toma um caráter cada vez mais estranhado e reificado.

O homem no processo produtivo se objetiva, ou para si e para a produção de sua existência, ou para o capital. Quando esta objetivação se dá para o capital, sua subjetividade é apropriada por ele, o homem não se reconhece como sujeito, e esta relação se torna estranhada. Segundo Marx (2004), o estranhamento se dá em várias instâncias de sua vida: o trabalhador se estranha enquanto sujeito no ato de produção, pelos motivos já expostos; o objeto de seu trabalho lhe é estranho, porque apropriado por outrem; ele se estranha na relação com os outros homens e trabalhadores, porque está numa relação de competição e não solidariedade com os demais; por fim, se estranha enquanto gênero humano, porque o capitalismo impõe um processo incessante de individualização.

Este processo de desqualificação do trabalhador ganha relevância no início do século XX, com a intensificação da racionalização a partir da organização científica do trabalho, principalmente por aquilo que se convencionou denominar taylorismo-fordismo. Essa denominação tem origem no

fato de que ambos os métodos de Taylor e Ford se baseavam na clara divisão entre trabalho manual e trabalho intelectual, ou seja, trabalhadores específicos para a concepção e trabalhadores específicos para a execução, sendo, destarte, formas de organização do trabalho complementares. São ainda características deste tipo de organização do trabalho: controle do tempo e do ritmo de trabalho; trabalho manual repetitivo através do parcelamento das tarefas; intensa vigilância pela supervisão; implementação da esteira fordista e de uma linha de montagem como ratificadoras do controle do tempo de produção; seleção de trabalhadores pela gerência, principalmente pautada em força e agilidade; intensa padronização de instrumentos e métodos; preocupação com desperdício de material e energia física; produção em massa; treinamentos intra-fábrica para a produção eficiente; verticalização da produção com hierarquias rigidamente estabelecidas. Para além da padronização dos processos, a empresa taylorista-fordista se preocupava com a padronização de comportamentos, que ultrapassa os muros das fábricas, ou seja, pregava uma nova moral como exigência para sua sobrevivência no emprego, trata-se de uma adaptação psicofísica ao trabalho racionalizado.

De fato, a análise gramsciana acerca da afirmação da hegemonia industrial estadunidense nas décadas de 1920 e 1930 tornou o termo *fordismo* muito popular no universo dos estudos sobre o trabalho. Após Gramsci, essa noção deixou de ser uma espécie de sinônimo de trabalho taylorizado – um processo que cria uma camada de administradores-supervisores e de engenheiros destinada a dirigir a produção em seu conjunto, fragmentando-a em uma série de tarefas repetitivas que o trabalhador deve executar disciplinadamente com máxima eficiência – e passou a representar um novo modo de vida – chamado posteriormente de *modo de regulação*³ ou mesmo de *modelo de desenvolvimento* – que, partindo do chão-de-fábrica, açambarca as dimensões mais íntimas da condição operária. (BRAGA, 2008, p. 16).

Como dissemos, o fordismo aparece como elemento aglutinador ao taylorismo, na medida em que corrobora com o disciplinamento taylorista quando imputa a necessidade de um “novo trabalhador”. Porém, de que forma o trabalhador era convencido a se submeter a esse trabalho tão embrutecido e monótono? Afora depender do salário para a sobrevivência e a existência de um enorme exército industrial de reserva, ele era persuadido através de altos salários, benefícios sociais, propaganda moral e *instrução*.

A educação, o treinamento e a instrução que ocorrem no interior das fábricas servem como formas de internalização desta nova moral, para que quando os gestos dos trabalhadores estiverem completamente mecanizados, os cérebros não fiquem livres a ponto de se conscientizarem da sua condição de exploração.

³ Não é nosso objetivo aqui discutir a relevância ou não da Escola da Regulação, apenas mencionar a força que o fordismo adquiriu como uma moral para além do âmbito fabril. Para saber mais sobre a Escola da Regulação, consultar Aglietta, M., “Regulação e crises do capitalismo”, 1976.

Os industriais americanos compreenderam muito bem essa dialética inserida nos novos métodos industriais. Entenderam que gorila amestrado é apenas uma expressão, que o operário permanece infelizmente homem e que ele, durante o trabalho, pensa bastante, ou pelo menos tem muito mais possibilidades de pensar, ao menos depois de ter superado a crise de adaptação e não ter sido eliminado. E não só pensa, mas o fato de não ter satisfação imediata no trabalho e a compreensão de que querem reduzi-lo a um gorila amestrado podem levá-lo a um curso de pensamentos pouco conformistas. Que uma tal preocupação exista nos industriais é evidente se levarmos em conta toda uma série de cuidados e iniciativas *educativas* que são reveladas pelos livros de Ford [...]. (GRAMSCI, 2008, p. 78).

O tipo de educação proposta e praticada por Ford era a educação utilitarista. Ele acreditava que todo homem deveria se habilitar para o trabalho, pois “no trabalho está a nossa saúde, a nossa honra e a nossa salvação. Longe de ser um castigo, o trabalho é a maior das bênçãos. Só ele é fonte de justiça social”, afirma Ford (1967, p. 92). E complementa dizendo que “o operário que dá a uma empresa o melhor que tem em si, é o melhor operário que esta empresa possa ter”. Ele diz que um homem educado não é aquele que sabe sobre o passado, que memoriza datas históricas, mas aquele que realiza algo, aquele que trabalha. “Um homem pode ser muito douto e inútil; ao contrário, outro pode ser indouto e utilíssimo” (FORD, 1967, p. 177), ou seja, a educação para Ford está relacionada ao fato de formar bons trabalhadores, bem treinados e bem disciplinados.

Portanto, como foi explicitado, o processo educacional se dava tanto por meio da escola formal, principalmente através da criação de escolas técnicas, assim como no interior das fábricas, através dos centros de formação.

Após os anos dourados da produção capitalista, ocorre uma profunda crise de acumulação, a partir da década 1970. Temos claro que a crise capitalista não tem caráter conjuntural, ela é algo inerente ao seu desenvolvimento contraditório. Não é a estagnação produtiva que gera a crise, mas sim a própria ampliação da produção.

Um dos elementos geradores da crise é a crescente implementação da tecnologia no processo produtivo, que provoca aquilo que Marx denominou lei da baixa tendencial do lucro, devido ao aumento da composição orgânica do capital. Ou seja, a substituição de trabalho vivo por trabalho morto (a apropriação do saber do trabalhador pela máquina, que o suga e o dispensa) provoca um decréscimo da taxa de lucro, porque a relação entre investimento e mais-valia alcançada tende a ser cada vez menor, dado que o valor investido em maquinaria passa a ser muito mais alto que o salário do trabalhador, e sendo que o trabalho morto transmite à mercadoria uma quantidade constante de valor já incorporada nos meios de produção.

A crescente produtividade resulta em crise de superprodução, já que a capacidade de realização do valor vai se tornando menor, com aumento de excedente. Este processo é ratificado na

atualidade pelo caráter predominantemente financeiro do capitalismo, que passa a investir cada vez mais em capital virtual que em capital produtivo.

Diante da crise de acumulação capitalista, houve necessidade de transformações no processo produtivo. Foram implementadas inovações tecnológicas associadas a um novo modelo de organização produtiva, dito mais flexível, que se convencionou denominar “modelo toyotista”. Esse modelo, nascido nas fábricas Toyota do Japão, se torna hegemônico. Não rompe completamente com o modelo anterior, mesmo porque ainda convivem em diversas partes do planeta, mas o aperfeiçoa e o modifica segundo as condições materiais de existência e necessidades de acumulação produtiva próprias do final do século XX.

São características do toyotismo: a produção por demanda, que se caracteriza por ter um estoque mínimo (*just-in-time*); a flexibilização da produção através de trabalhadores polivalentes, tornando a relação homem-máquina em equipe-sistema automatizado; a produção horizontalizada, o que aprofundou o processo de terceirização; cria-se um novo léxico no ambiente fabril que não supera a divisão entre concepção e execução, mas tem a intencionalidade de se apropriar não só dos gestos rápidos do trabalhador, mas de seu saber tácito, de sua capacidade intelectual, de sua subjetividade.

Essas mudanças no processo produtivo vão acarretar mudanças nas relações sociais em seu conjunto, bem como na maneira dos homens pensarem e agirem. Assim como um novo tipo humano foi exigido na configuração taylorista-fordista da produção, um novíssimo tipo humano é necessário para a produção toyotista. Desse modo, um novo modelo educacional é requerido, dentro e fora da fábrica.

Neves e Fernandes (2002, p. 22) afirmam que “este novo estágio do processo civilizatório, que inaugura um novo nexos entre ciência, vida e ciência e trabalho e entre saber e poder vem requerendo a formação de intelectuais de novo tipo”, ou seja, as reformas educacionais estão intimamente relacionadas ao processo de reestruturação produtiva.

Para envolver o trabalhador – em verdade, como explica Antunes (2008), conquistar a adesão e a sujeição dele – a ponto de que ele espontaneamente contribua com ideias que favoreçam a acumulação capitalista, foi criado um novo léxico para o discurso empresarial. O trabalhador não é mais denominado assalariado ou proletário, mas “colaborador”. Os termos “organização participativa” e “qualidade total” são constantes, e a palavra “exploração” praticamente abolida. “Autonomia” e “trabalho em equipe” estão presentes nos manuais, e-mails e quadros de aviso, assim como o apelo constante à “cooperação”.

Na prática, há, na maioria das empresas, um reforço da extração de mais-valia absoluta e relativa, através das novas tecnologias de informação, que possibilitam que o trabalhador trabalhe até mesmo de sua casa. O trabalho em equipe ratifica a vigilância de um trabalhador sobre o outro e reforça o autocontrole, acirrando o processo de individualização e competição. O discurso da “qualidade total” combina perfeitamente com a obsolescência planejada, a desqualificação e a precarização de grande massa de trabalhadores, bem como com o intensificado processo de desregulamentação e terceirização.

Assim como se deu até então na história do capitalismo, mais uma vez a escola burguesa corrobora com as necessidades do capital. Não só forma o trabalhador requerido pelas demandas capitalistas, como cria consumidores conformes com a efemeridade imposta pela curta validade dos produtos, de modo que “a redução da capacidade de consumo de parcela dos trabalhadores expulsos do mercado de trabalho é substituída pelo aumento da velocidade daqueles que ainda podem consumir” (LUCENA, 2008, p. 96).

No âmbito da pedagogia toyotista, as capacidades mudam e são chamadas de “competências”. Ao invés de habilidades psicofísicas, fala-se em desenvolvimento de competências cognitivas complexas, mas sempre com o objetivo de atender às exigências do processo de valorização do capital. Neste sentido, as ferramentas que buscam superar os obstáculos decorrentes da fragmentação do trabalho, em particular no que diz respeito a todas as formas de desperdício, tais como a multitarefa ou o controle de qualidade feito pelo trabalhador, não têm como objetivo reconstituir a unidade rompida, mas evitar todas as formas de perda e assim ampliar as possibilidades de valorização do capital. (KUENZER, 2005, p. 80).

Essa nova pedagogia, que forma trabalhadores “flexíveis”, é também conhecida como a pedagogia das *competências*. Muito mais que o conhecimento técnico e científico, o trabalhador tem que ter o comportamento desejado pelo capital. A teoria do capital humano⁴ com o slogan “eduque-se e vença” reforça o processo de bipolarização das qualificações, que vem acompanhada de uma desqualificação crescente de postos de trabalho, enquanto uma pequena parcela se qualifica tecnicamente e idealmente, para serem intelectuais orgânicos da classe burguesa.

Flexibilidade virou a palavra-chave para rever conceitos e, também, formar as pessoas. Pede-se, assim, uma Educação que forme trabalhadores flexíveis. Para tanto, devem ter conhecimentos básicos – gerais e específicos, habilidades para operar tecnologias, atitudes de iniciativa, comportamentos adequados ao trabalho em equipe, integrados subjetivamente

⁴ A teoria do capital humano prega que as desigualdades sociais, as desigualdades entre países, o processo de imperialismo é uma mera questão meritocrática, nada tem a ver com relações de poder. Ou seja, onde há recursos humanos qualificados (capital humano), as condições de existência são melhores. A chave da questão da modernização está no treinamento e na educação. Faz parecer que o trabalho assalariado não é parte de um processo de extração de mais-valia, mas que o salário é o valor correspondente ao que vale a sua força de trabalho (FRIGOTTO, 2001). Portanto, individualiza a questão: não ganha bem quem não buscou melhor treinamento e educação.

à cultura da empresa, crenças de que o sucesso se obtém graças à força de vontade, à disposição firme e constante para o trabalho e a prática do espírito empreendedor, à valorização do otimismo, da perseverança, da autoconfiança e da obediência às leis do mercado. (MACHADO; MACHADO, 2008, p. 50).

A busca por esse padrão de comportamento, ou melhor, por funcionários “competentes” chega com enorme força dentro da escola. O aluno do Ensino Fundamental já aprende o que é ser um “empreendedor”. A disciplina “empreendedorismo” faz parte da grade curricular de vários estabelecimentos escolares. O otimismo com relação às leis do mercado deve ser introjetado na criança desde cedo, dado que é inerente às contradições do capitalismo a formação de um gigantesco exército industrial de reserva. Diante disto, ele deve estar preparado para “empreender” as suas ideias em projetos produtivos.

Acrescenta-se ao discurso empreendedor, o discurso da culpabilização individualizada, ou seja, caso ele venha, quando adulto, a fazer parte do crescente rol dos desempregados, a culpa foi exclusivamente dele, que não soube ser um bom empreendedor, que não soube ter boas ideias, que não estudou (ou se qualificou) o suficiente, não desenvolveu as características postas pela “empregabilidade”.

Faz parecer que a crescente incorporação do progresso técnico se dá em função da escassez de mão de obra qualificada, quando, na verdade, é um processo intrínseco ao desenvolvimento capitalista. O que ocorre é que o saber e a ciência do trabalhador lhes são “capturados”, ou melhor, extirpados, e transferidos à máquina, de modo que a força de trabalho fica nivelada por baixo, relativamente desqualificada, torna-se um trabalhador coletivo.

2. Os trabalhadores da aeronáutica e a educação toyotista

No Brasil desenvolvimentista (1930-1960), o patamar mínimo de escolarização era a educação primária de quatro anos, para a realização do trabalho simplificado. Corresponde às necessidades do processo produtivo de substituição de importações e o início do desenvolvimento industrial no Brasil. A aquisição tecnológica advinda do exterior prescindia de grande investimento em pesquisa nacional e mão de obra qualificada, porque as multinacionais aqui instaladas importavam, além do maquinário, também os ocupantes dos postos mais altos dentro das empresas.

Com o desenvolvimento industrial no Brasil, no período da ditadura militar, o Ensino Fundamental passou a ter oito anos. Para o trabalho complexo⁵, o patamar mínimo passa a ser o nível médio (com o aumento de escolas técnicas), e o patamar mais alto era o ensino superior.

O processo de reestruturação produtiva no Brasil inicia-se ao final dos anos 1980, com a decadência do período nacional desenvolvimentista e o fim da ditadura militar. Passa-se a um período de configuração ideopolítica neoliberal. Como sempre, a educação acompanha estas modificações no desenvolvimento produtivo e, em 1996, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabeleceu a divisão da educação escolar brasileira em apenas dois níveis de ensino – educação básica e educação superior (NEVES; FERNANDES, 2002, p. 23). Desse modo, o mínimo que se exige de educação em nível escolar na maioria das empresas é o ensino médio, que é a última fase da educação básica.

Entretanto, o aumento do grau de escolaridade exigido não corresponde a uma soberania nacional com relação à produção científica e tecnológica. A implementação de uma política neoliberal implicou em desmonte do aparato científico e tecnológico construído nos anos do desenvolvimentismo e, conseqüentemente, ampliação da dependência brasileira dos desmandos dos países centrais do capitalismo monopolista de cariz predominantemente financeiro.

A política neoliberal de educação escolar, quer na educação básica, quer na educação superior, passa a ter como objetivo fundamental contribuir para o aumento da produtividade e da competitividade empresariais, prioritariamente dos setores monopolistas, de capital estrangeiro. À escola brasileira da atualidade cabe, em boa parte, desenvolver competências para a execução de tarefas simples e complexas na produção, no aparato estatal e também na sociedade civil, que venham garantir a reprodução ampliada do grande capital. A educação superior, por sua vez, passa a ter como prioridades, a partir de então, capacitar a força de trabalho para adaptar a tecnologia produzida no exterior e conformar este novo trabalhador qualificado às novas exigências da cultura empresarial, especialmente no que tange à aceitação, como naturais, das desigualdades sociais, da competição acirrada entre indivíduos, grupos e classes e da perda dos seus direitos, conquistados ao longo da História. (NEVES; FERNANDES, 2002, p. 26).

O que podemos apreender deste contexto é que o prolongamento da formação, que hoje conta com uma fábrica de escolas privadas de ensino superior e especializações inúmeras, principalmente MBAs (*Master Business Administration*), tem mais a função de internalizar nos trabalhadores as competências requeridas, ou seja, os comportamentos, modos de pensar e agir, necessários à produção flexível, do que possibilitar aos alunos o acesso ao conjunto do conhecimento produzido e acumulado pelos homens ao longo da história para fins de satisfazer as necessidades

⁵ Segundo Marx (2002), o trabalho complexo nada mais é que o trabalho simples potenciado, multiplicado.

humanas (do estômago ou da fantasia), algo que lhes permitiria ter acesso a uma educação politécnica⁶, no sentido dado por Marx.

O prolongamento da formação cumpre ainda outra função, apresentada por Frigotto (2002), que é a de fazer parte do ciclo econômico de acumulação do capital, principalmente quando se trata de escola privada. Apesar de a educação ser tida como um trabalho improdutivo, porque não produz *diretamente* a mais-valia, ela está inteiramente ligada a outras atividades do processo de realização da mais-valia. A escola tem cumprido a função de produzir um saber não específico, um saber generalista, que se articula com o desenvolvimento das condições técnicas e sociais da estrutura econômico-social capitalista. Ou seja, “uma das funções que a escola pode cumprir é o prolongamento da escolaridade desqualificada, cujos “custos improdutivos”, além de entrarem no ciclo econômico, servem de mecanismos de controle de oferta e demanda de emprego” (FRIGOTTO, 2002, p. 157).

Como já foi dito, Ford tinha um centro educacional dentro de sua fábrica, que reforçava a padronização do comportamento do trabalhador dentro e fora da fábrica. Da mesma forma, inúmeras empresas da atualidade investem em educação, treinamento e instrução.

Tomamos por objeto de estudo a empresa matriz da aeronáutica brasileira, a Embraer S.A.. Essa empresa mantém uma escola de Ensino Médio e um mestrado profissionalizante em parceria com o ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica. O nosso objetivo é compreender se as necessidades do processo produtivo, em termos da acumulação capitalista têm implicações para a existência destes programas educacionais, bem como qual o modelo educacional implementado, ou seja, que tipo de formação resultada nesta relação trabalho-educação específica.

A escola de Ensino Médio mantida por esta empresa, Colégio Juarez Wanderley, não é frequentada por seus funcionários, nem necessariamente por filhos de seus empregados. Trata-se de uma escola que privilegia os melhores alunos do Ensino Fundamental público da região de São José dos Campos/SP. Neste sentido, a empresa põe em destaque em seu *marketing* a sua preocupação com

⁶ Marx acreditava que a nova educação deveria se iniciar no capitalismo. Nas suas instruções sobre como deveria ser essa educação que acompanhasse a tendência histórica à transformação, ele afirmava que deveria compreender três aspectos: 1) educação intelectual; 2) educação corporal e 3) educação tecnológica. Essa combinação, afirmava Marx, elevaria a classe operária acima dos níveis da classe burguesa e aristocrática. Ele acreditava que o próprio desenvolvimento fabril colocaria a negação da particularização do trabalho e fragmentação do homem, ou seja, da divisão do trabalho. “Na concepção de Marx, o ensino politécnico, de preparação multifacetária do homem, seria o único capaz de dar conta do movimento dialético da continuidade-ruptura, pois não somente estaria articulado com a tendência histórica do desenvolvimento da sociedade, como a fortaleceria. O ensino politécnico seria, por isso, fermento da transformação: contribuiria para aumentar a produção, fortalecer o desenvolvimento das forças produtivas, e intensificar a contradição principal do capitalismo (entre socialização crescente da produção e mecanismos privados da apropriação). Por outro lado, contribuiria para fortalecer o próprio trabalhador, desenvolvendo suas energias físicas e mentais, abrindo-lhe os horizontes da imaginação e habilitando-o a assumir o comando da transformação social” (MACHADO, 1989, p. 126-127).

a “responsabilidade social”. Assim, a sua imagem enquanto “empresa cidadã” se destaca e recebe respaldo da sociedade, inclusive das comunidades mais carentes.

Tal escola existe desde 2002 e preza os mesmos valores que a empresa: “a consciência de nossa nacionalidade, a ética, a liberdade pessoal e o compromisso com o futuro”. Não é necessário esforço para a compreensão de que consciência, de que ética, de que liberdade e de que compromisso se fala. Trata-se de valores burgueses, empresariais. O que há de ético na exploração do homem pelo homem? Que liberdade é esta em que oferece como escolha ou aceitar a exploração ou morrer de fome? Que compromisso com o futuro há no ser que se exaure diariamente no processo de trabalho?

A escola conta com dois projetos além das disciplinas básicas do Ensino Médio, que são os projetos de Pré-Biológicas, Pré-Engenharia e de Pré-Humanas. Ambos fazem parte do projeto PPU – Programa de Preparação para a Universidade. Na verdade é a preparação de gestores de empresas, o que fica bastante claro nas disciplinas do pré-humanas: *Desenvolvimento Pessoal para Sucesso Profissional; Ferramentas de Computação e Internet para “Business”; Aprender a Empreender/Tecnologia de Gestão; Empresa Virtual; Empresa Simulada; Leituras de ficção; O funcionamento do Estado para principiantes; Filmes sobre a vida nas empresas e sobre empresários; Oficina de criação literária; Seminários sobre as grandes ideias da civilização; Visitas técnicas à empresas*. São a própria internalização dos parâmetros capitalistas nestes jovens, com a intencionalidade de que escolham a carreira de negócios.

Já as disciplinas do Pré-Engenharia são mais específicas, mas também interessantes à empresa em questão: *Desenvolvimento Pessoal para Sucesso Profissional; Ferramentas da Informática e da Internet para Engenharia; Princípios da Tecnologia; Ciências de Materiais; Eletricidade CC/CA; Dispositivos e Circuitos Analógicos; Eletrônica Digital; Metrologia*. Na preparação para as áreas de Exatas, a grade curricular foi desenvolvida pelo *The Center for Occupational Research and Development (CORD)*, uma instituição americana dedicada ao estudo de ferramentas educacionais e programas inovadores para otimizar resultados.

No Pré-Biológicas, o foco está centrado em Biotecnologias, inclusive com parcerias com empresas privadas, tais como o Hospital Sírio Libanês.

Além da escola mencionada, há outros projetos que contam com o voluntariado de seus funcionários e fazem parte do programada de responsabilidade social desta empresa. São eles: projeto mentores, fundo de bolsas de manutenção, programa ação na escola, programa miniempresa, curso de inclusão digital e cidadania e o curso pré-vestibular.

O incentivo ao voluntariado também é uma das facetas do projeto de envolvimento do trabalhador com a empresa. Assim, a empresa ao invés de manter a imagem taylorista-fordista do

local sem sentido, onde o trabalhador é exaurido em um trabalho extenuante e monótono, passa a ser o local onde ele tem uma função também social, “graças” a oportunidade dada pela empresa. Deste modo, a empresa além de extrair a mais-valia do trabalhador dentro da jornada de trabalho, ainda reforça a sua marca através do trabalho não pago fora da jornada, envolvendo não só o trabalhador, mas a comunidade em torno da empresa.

O Projeto Mentores tem funcionários da empresa como orientadores dos ex-alunos da escola de Ensino Médio, de modo que o investimento na introjeção da cultura empresarial que foi feito durante a formação básica não se perca no Ensino Superior.

O Fundo de Bolsas de Manutenção também tem relação com a escola de Ensino Médio. Neste caso, não só os funcionários da empresa de aviação, mas também fornecedores e clientes são incentivados a doarem cinco, dez ou quinze reais mensais para manutenção dos ex-alunos durante a graduação.

Há ainda o Programa Ação na Escola, que conta com o voluntarismo de seus funcionários para a participação na gestão escolar, ou seja, o modelo empresarial sendo implementado nas escolas públicas. O programa é financiado pela Unicef – *The United Nations Children's Fund*.

É de extrema relevância para este estudo o Programa Miniempresa, que tem como principal objetivo estimular o “espírito empreendedor” dos jovens. Este programa é uma parceria da empresa aeronáutica, com a prefeitura da cidade de sua sede e uma ONG dos Estados Unidos. Os participantes são alunos da última série do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, e têm o auxílio de executivos da empresa, que são voluntários do programa. Os participantes criam uma empresa, escolhem seu produto, fabricam e vendem. São auxiliados de modo que conheçam o dia a dia empresarial, internalizando a cultura organizacional já na adolescência.

A miniempresa tem seus departamentos financeiro, de recursos humanos, de produção e de vendas. A turma escolhe os respectivos diretores, que ficam responsáveis pela coordenação de cada uma das quatro áreas [...]. Os recursos necessários tiveram de ser levantados pelos próprios alunos por meio da vendas de ações. Muitos dos empreendedores mirins compraram ações, outros venderam cotas para familiares e amigos e, em pouco tempo, conseguiram o capital de giro necessário para iniciar a produção, tudo seguindo os passos sugeridos pelos manuais da [ONG]. [...] Ao final do programa, as miniempresas são liquidadas e os resultados distribuídos entre seus acionistas (EMBRAER, 2013).

A relação empresa-escola aqui está explícita, a escola não é senão o local onde se forma o consenso diante do processo de acumulação capitalista, onde se internalizam os parâmetros em torno da naturalização das relações empresariais, diga-se de passagem, relações que são desiguais e construídas historicamente.

Faz parecer aos alunos que a realidade da empresa é extremamente interessante, que a cooperação é intrínseca e que os resultados são divididos igualmente, e que, portanto, eles devem ter como meta trabalhar numa empresa como esta. Caso esta meta não seja alcançada, foi por falta de capacidade individual.

O curso de Inclusão Digital e Cidadania é oferecido pela empresa, sendo os professores de informática básica funcionários voluntários. O curso é oferecido para alunos de Ensino Médio de bairros carentes da cidade sede da empresa aeronáutica. O objetivo do curso, segundo a empresa, é oferecer uma oportunidade de profissionalização e abordar assuntos tais como estrutura política do município, símbolos nacionais, violência, combate às drogas, meio ambiente, mercado de trabalho, voluntariado e respeito às diferenças.

Este tipo de intervenção da empresa na sociedade reforça a ideia da bipolarização das qualificações, dado que um curso de oito meses de informática básica não garantirá imediatamente emprego a estes alunos, e quando houver, serão provavelmente em postos pouco valorizados. Por outro lado, os temas abordados nas aulas serão debatidos sob a tutela da empresa, portanto, expressando a sua visão de mundo, não a destes estudantes. Como dissemos, na sociedade capitalista, as ideias dominantes são as ideias da classe dominante.

Por fim, o curso pré-vestibular que é realizado com parceria de uma das universidades estaduais paulistas, e é oferecido para quarenta alunos oriundos da rede de ensino pública e ministrado por alunos da universidade, nas instalações da universidade.

Constatou-se que os custos da empresa com o programa de responsabilidade social relacionado à educação é praticamente zero. O incentivo ao voluntariado dentro da empresa é crescente. Com esses projetos a empresa se beneficia duplamente, envolvendo seus funcionários para que encontrem o sentido nas ações voluntárias que possivelmente não encontram no ato de trabalho, e envolvendo a sociedade, que apoia e aplaude as ações da empresa.

No mesmo ano que foi inaugurada a escola de Ensino Médio, 2002, foi criado um programa de Mestrado Profissional em Engenharia Aeronáutica da empresa em parceria com o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), um instituto de ensino superior público. Segundo Agopyan e Oliveira (2005) “enquanto o mestrado acadêmico busca o conhecimento, o profissional busca a aplicação do conhecimento para a inovação”. Como sabemos, uma inovação que traga resultados à acumulação financeira, não necessariamente uma inovação que satisfaça as necessidades humanas. A criação desta parceria está relacionada ao fato de que com a privatização da empresa, em 1994, houve uma reestruturação produtiva que demitiu mais de oito mil funcionários, com isto, houve grande perda de conhecimento acumulado.

De junho a outubro de 1999, 700 novos engenheiros foram contratados, além de especialistas estrangeiros. Enquanto os primeiros eram normalmente alocados para atividades básicas de engenharia, os últimos, normalmente engenheiros experientes, vinham de diversas partes do mundo para trabalhar como consultores, seja como profissionais autônomos, seja como funcionários de empresa terceirizada. Particularmente a dependência da mão-de-obra estrangeira trazia dois obstáculos: o custo muito alto e os problemas potenciais do sigilo industrial. (ANDRADE; RIZZI; ALMEIDA, 2005, p. 50).

Se a perda desse conhecimento acumulado é tão prejudicial à empresa, por que demitir esses trabalhadores? Simplesmente pelo fato de que além de conhecimento técnico, estes trabalhadores têm o conhecimento histórico e sindical, o que geraria uma enorme resistência ao processo de reestruturação produtiva da empresa. Já os recém-formados são facilmente moldados ideologicamente.

Portanto, desde 2001, a empresa líder em aeronáutica no Brasil havia criado o PEE – Programa de Especialização em Engenharia com o objetivo de preparar engenheiros recém-formados para os quadros da empresa. Porém, foi somente em 2002 que o programa tomou caráter de Mestrado Profissional, portanto, pós-graduação *stricto sensu*. Trata-se de um programa de dezoito meses em que o aluno deve cumprir créditos em disciplinas ministradas por acadêmicos do ITA e por funcionários da empresa, bem como desenvolver uma dissertação de mestrado de interesse da empresa. Durante este período, o aluno recebe uma bolsa pesquisa⁷.

É muito importante que, além da competência técnica, os alunos sejam constantemente observados em seu treinamento, capacidade de gerenciamento e de organização. Esses são pré-requisitos para se trabalhar em uma indústria altamente competitiva como a aeronáutica, onde comunicação, atitude e trabalho em times são habilidades essenciais. (ANDRADE, RIZZI, ALMEIDA, 2005, p. 56).

Como já apresentado, um dos pontos necessários ao trabalhador flexível é o comportamento empreendedor e a sua capacidade para se envolver com a empresa, de modo a oferecer-lhe suas ideias, suas iniciativas, suas capacidades cognitivas e sua subjetividade. Não há exemplo mais claro do treinamento educacional do que este mestrado profissionalizante em questão.

O aluno sabe de antemão que não necessariamente será contratado pela empresa. Os dados apresentados por Andrade, Rizzi e Almeida (2005) comprovam que apenas 378 dos 500 alunos que haviam passado pelo programa até então haviam sido absorvidos pela empresa, e que para a decisão

⁷ A bolsa pesquisa corresponde em média menos da metade do salário de um engenheiro da empresa. Dados do Jornal da Unicamp de outubro de 2002 apresentam o valor de R\$ 1.840,00, sendo que reportagem do jornal virtual G1 de 24/10/2006 informa que o salário médio de um engenheiro aeronáutico recém-formado é de R\$ 5.000,00. Tais bolsas são oferecidas pela Fundação Casimiro Montenegro Filho.

sobre quem deveria ser contratado, o seu “perfil”, as suas “competências” no trabalho prático são de enorme relevância, ou seja, o seu modo de agir deve seguir os preceitos da pedagogia toyotista.

A análise do objeto concreto nos permite ratificar a ideia de Marx de que as relações produtivas estão fortemente entrelaçadas com as relações educacionais, e que enquanto a divisão entre *trabalho e capital* não for superada, não há possibilidade de práticas pedagógicas autônomas, que permitam uma formação completa, politécnica e voltada para o ser humano, para a satisfação de suas necessidades humanas.

Observamos claramente a intencionalidade de formar uma camada de trabalhadores alicerçados no consenso, e não do conflito. Não importa se é o trabalhador do chão de fábrica ou engenheiros e gestores, a ideia é que eles internalizem e reproduzam a moral capitalista e o modo de pensar e agir do novíssimo trabalhador, o trabalhador toyotista⁸.

3. É possível pensar uma nova relação trabalho e educação?

Como já afirmado, o capitalismo traz consigo uma gama gigantesca de contradições. E é a partir da categoria contradição que nos dispomos a pensar em superação. Quanto mais o capitalismo se expande mundialmente, mais nações são assoladas pela divisão do trabalho e pela exploração do homem pelo homem, mais a história se desenvolve para se tornar uma história mundial, de modo que um poder, que é estranho aos homens, os tira do isolamento, exercendo uma força cada vez maior sobre eles, trata-se do mercado mundial.

Ao mesmo tempo, Marx e Engels (2007) nos explicam que quando se acirram as contradições é que os homens criam consciência de outro mundo possível e passam a acreditar na revolução comunista que poria fim não só à divisão do trabalho, como à divisão da sociedade em classes, o que tornaria a atividade pedagógica um meio para que homens potencializassem suas capacidades físicas, intelectuais e artísticas para produção de uma existência verdadeiramente humana, já que “a efetiva riqueza espiritual do indivíduo depende inteiramente da riqueza de suas relações reais” (MARX; ENGELS, 2007, p. 41).

⁸ Pierre Bourdieu é um dos pensadores mais expressivos da contemporaneidade na análise da relação entre educação e sociedade capitalista. Para ele, a escola não é neutra, ela reproduz as desigualdades sociais, legitimando-as. Tal reprodução da desigualdade tem relação direta com o acesso ao capital cultural proporcionado no seio de suas famílias, com relação à classe a que pertence. Bourdieu observa que a transmissão de conhecimento nas escolas, tal como realizada tradicionalmente, exige o domínio prévio de um conjunto de habilidades e referências culturais e linguísticas que apenas os membros das classes mais altas possuiriam. A crítica marxista a tal análise se refere primordialmente ao excessivo reprodutivismo, que faz parecer que não há saída. A categoria “contradição” é, desse modo, nas análises marxianas e marxistas, fator de enorme relevância para a superação das desigualdades.

No desenvolvimento das forças produtivas advém uma fase em que surgem forças produtivas e meios de intercâmbio que, no marco das relações existentes, causam somente malefícios e não são mais forças de produção, mas forças de destruição (maquinaria e dinheiro) – e, ligada a isso, surge uma classe que tem de suportar todos os fardos da sociedade sem desfrutar de suas vantagens e que, expulsa da sociedade, é forçada à mais decidida oposição a todas as outras classes; uma classe que configura a maioria dos membros da sociedade e da qual emana a consciência da necessidade de uma revolução radical, a consciência comunista, que também pode se formar, naturalmente, entre outras classes, graças à percepção da situação dessa classe. [...] Tanto para a criação em massa dessa consciência comunista quanto para o êxito da própria causa faz-se necessária uma transformação massiva dos homens, o que só se pode realizar por um movimento prático, por uma *revolução*, que a revolução portanto é necessária não apenas porque a classe dominante não pode ser derrubada de nenhuma outra forma, mas também porque somente com uma revolução a classe *que derruba* detém o poder de desembaraçar-se de toda a antiga imundice e de se tornar capaz de uma nova fundação da sociedade. (MARX; ENGELS, 2007, p. 41-2).

Assim como o estranhamento nasce nas efetividades cotidianas do homem concreto, determinado historicamente, as contradições inerentes ao capitalismo dão brechas a que os homens passem a exercer um processo de contra-internalização, a partir da negação da pedagogia toyotista, criando como alternativa à atividade produtiva estranhada: a atividade produtiva autorrealizadora, tendo a universalização da educação como alavanca do processo de emancipação.

A escola que interessa à classe trabalhadora é, então, aquela que ensina matemática, português, história, etc. de forma eficaz e organicamente vinculada ao movimento que cria as condições para que os diferentes segmentos de trabalhadores estruturam uma consciência de classe, venham a se constituir não apenas numa “classe em si”, mas numa “classe para si”, e se fortaleçam enquanto tal na luta pela concretização de seus interesses. Uma escola, portanto, que não lhes negue seu saber produzido coletivamente no interior do processo produtivo, nos movimentos de luta por seus interesses, nas diferentes manifestações culturais, mas que, pelo contrário, seja um lócus onde este saber seja mais bem elaborado e se constitua num instrumento que lhes faculte uma compreensão, mais aguda, na realidade e um aperfeiçoamento de sua capacidade de luta. (FRIGOTTO, 2001, 200-201).

Portanto, apoiados no fato de que o capitalismo carrega em si o germe de sua destruição⁹, e tomando a classe trabalhadora, mesmo nas novas configurações que apresenta na atualidade, enquanto sujeito da mudança, é possível pensar numa nova relação trabalho-educação, uma relação que reponha unicidade, que desfaça a separação entre trabalho manual e trabalho intelectual, trabalhador e ciência, trabalho e existência humanizadora.

4. Referência bibliográfica

⁹ Análise presente em “Manifesto Comunista”(2002) de Karl Marx e Friedrich Engels. O que não significa que vá ocorrer sem o fator subjetivo, sem a organização política da classe trabalhadora em prol da transformação social.

AGOPYAN, V.; OLIVEIRA, J. F. G. Mestrado Profissional em Engenharia: uma oportunidade para incrementar a inovação colaborativa entre universidades e os setores de produção no Brasil. In: *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 2, n. 4, p. 79-89, jul. 2005.

ALVES FILHO, M. Parceria com a Embraer já começa a dar frutos. In: *Jornal da Unicamp*, 195, ano XVII, 21 a 27 de outubro de 2002.

ANDRADE, D.; RIZZI, P.; ALMEIDA, S. F. M. Experiência em parceria estratégica: mestrado profissional em Engenharia Aeronáutica, ITA-Embraer. In: *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 2, n. 4, p. 48-60, jul. 2005.

ANTUNES, R. Riqueza e miséria do trabalho. In: LUCENA, C. (Org). *Capitalismo, Estado e educação*. Campinas: Alínea, 2008.

_____. *Os Sentidos do trabalho*. São Paulo: Boitempo, 2001.

BASSETE, F. Mercado está superaquecido, afirmam professores. 24/10/2006. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Vestibular/0,,AA1321334-5604,00.html>>, Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

BRAGA, R. Introdução. In: GRAMSCI, A. *Americanismo e fordismo*. São Paulo: Hedra, 2008.

COLÉGIO JUAREZ WANDERLEY. <<http://www.colegioembraer.com.br>>. Acesso em maio de 2013.

EMBRAER S.A. <www.embraer.com.br>. Acesso em maio de 2013.

FORD, H. *Os princípios da prosperidade*. São Paulo: Freitas Bastos, 1967.

FRIGOTTO, G. *A produtividade da escola improdutiva*. São Paulo: Cortez, 2001.

GOUNET, T. *Fordismo e Toyotismo na civilização do automóvel*. São Paulo: Boitempo, 2002.

GRAMSCI, A. *Americanismo e fordismo*. São Paulo: Hedra, 2008.

INSTITUTO EMBRAER: a responsabilidade social da empresa. Disponível em <<http://www.cidadaniaembraer.org.br/>> Acesso em 04 de fevereiro de 2009.

KUENZER, A. Z. A nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. (Orgs). *Capitalismo, trabalho e educação*. Campinas: Autores Associados, 2005.

LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. (Orgs). *Capitalismo, trabalho e educação*. Campinas: Autores Associados, 2005.

LUCENA, C. (Org). *Capitalismo, Estado e educação*. Campinas: Alínea, 2008.

_____. Mundialização, ciência e trabalho. In: LUCENA, C. (Org). *Capitalismo, Estado e educação*. Campinas: Alínea, 2008.

MACHADO, L.; MACHADO, J. Globalização capitalista e apropriação: implicações educacionais e ambientais. In: LUCENA, C. (Org). *Capitalismo, Estado e educação*. Campinas: Alínea, 2008.

MACIEL, E. Aposta nos talentos. In: *Revista Bandeirante*, ano 35, n. 723, jan. 2006.

MARX, K. *Manuscritos econômico-filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2004.

_____. *O capital*. Crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Boitempo, 2007.

_____. *Manifesto Comunista*. São Paulo: Boitempo, 2002.

MÉSZÁROS, I. *O desafio e o fardo do tempo histórico*. São Paulo: Boitempo, 2007.

MORAES, L. de C. G. *Pulverização de capital e intensificação do trabalho: o caso da Embraer*. Tese de doutorado (2013). Disponível em

<<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000899275&opt=4>>. Acesso em maio de 2013.

_____. Trabalho, educação e consciência: uma análise do processo de internalização dos parâmetros reprodutivos do capital na atualidade. In: TUMOLO, P. S.; BATISTA, R. L. (Orgs.) *Trabalho, economia e educação: perspectivas do capitalismo global*. Maringá: Práxis, 2008.

NEVES, L. M. W. (Org). *O empresariamento da educação: novos contornos do Ensino Superior no Brasil dos anos 1990*. São Paulo: Xamã, 2002.

NEVES, L. M. W.; FERNANDES, R. R. Política neoliberal e educação superior. In: NEVES, L. M. W. (Org). *O empresariamento da educação: novos contornos do Ensino Superior no Brasil dos anos 1990*. São Paulo: Xamã, 2002.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins; NOGUEIRA, Maria Alice. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. *Educação & Sociedade*, ano XXIII, no 78, Abril/2002.

OHNO, T. *O Sistema Toyota de Produção*. Além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 2004.

ORTIZ, Renato (Org.). *Pierre Bourdieu*. São Paulo: Ática, 1994.

RAMOS, M. N. *A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?* São Paulo: Cortez, 2002.

TAYLOR, F. W. *Princípios de administração científica*. São Paulo: Atlas, 1990.