

PRA NÃO DIZER QUE NÃO FALEI DA ESCOLA: A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS TRABALHADORES E O MUNDO DO TRABALHO

Not to mention that I did not talk about school: the Education of Young and Working Adults and the World of Work

SANTOS, Geraldo Márcio¹

OLIVEIRA, Heli Sabino²

RESUMO

Este artigo propõe analisar as possíveis contribuições dos estudos sobre o mundo do trabalho para o Campo da Educação de Jovens e Adultos, EJA, partindo da consideração de que os seus sujeitos são mais trabalhadores estudantes do que estudantes trabalhadores. Assim, interrogar a EJA pela perspectiva do mundo trabalho nos parece uma via fértil, e necessária, para recuperar as abrangências do trabalho na formação humana, na qual a experiência de vida dos trabalhadores seja contextualizada na práxis pedagógica. Portanto, há uma rica conexão entre o princípio educativo do trabalho e o princípio pedagógico do trabalho. Para dar conta dessa proposta, buscaremos nos apropriar das reflexões do Campo Trabalho e Educação, especificadamente, as pesquisas empíricas que discutem os saberes dos trabalhadores oriundos da experiência do/no trabalho.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Trabalho e Educação. Princípio Educativo do Trabalho e Experiência.

ABSTRACT

This article proposes to analyze the possible contributions of the studies on the world of work to the Field of Education of Young and Adults, EJA, starting from the consideration that their subjects are more student workers than student workers. Thus, interrogating the EJA from the perspective of the world of work seems to us a fertile and necessary way to recover the scope of work in human formation and of clues for the development of a pedagogical praxis that does not exclude the experience of the subjects. Therefore, there is a rich connection between the educational principle of work and the pedagogical principle of work. In order to account for this proposal, we will seek to appropriate the reflections of the Labor and Education Field, more specifically, empirical research that discusses the knowledge of workers from the work experience.

Keywords: Youth and Adult Education. Work and Education. Principle of Work Education and Experience

¹ Torneiro Mecânico Senai, Técnico Mecânico CEFET-MG, Licenciado em História (UniBh), Mestre em Educação (FaE/UFMG), Doutor em Educação (UFF) e Professor Adjunto do Departamento de Administração Escolar, Faculdade de Educação da UFMG. E-mail: <gemarcio2000@yahoo.com.br>.

² Licenciado em História- FAFI-BH, Mestre em Educação FaE/UFMG, Doutor em Educação FaE/UFMG e professor Adjunto do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, FaE/UFMG. E-mail: <helisabino@yahoo.com.br>.

INTRODUÇÃO

Este texto objetiva analisar as possíveis contribuições dos estudos sobre o mundo do trabalho para o Campo da EJA, “Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores”, tendo como referência alguns estudos do Campos da EJA, e Trabalho e Educação.

A modalidade de EJA, como destacam as “Jornadas Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores”³, tem, não raro, como foco o aluno-trabalhador, em vez de trabalhador-estudante. Este deslocamento permite tanto se repensar a relação pedagógica nessa modalidade educativa quanto se apropriar das reflexões do campo Trabalho e Educação, mais especificadamente, daquelas que discutem os saberes dos trabalhadores oriundos da experiência do/no trabalho.

Supomos que ao interrogar a EJA pela perspectiva do mundo trabalho pode-se suscitar uma via fértil de diálogo entre os Campos da EJA e Trabalho e Educação. Isso porque na perspectiva de análise empreendida nos permite recuperar as abrangências do trabalho na formação humana e de pistas para o desenvolvimento de uma práxis pedagógica que não reduza a educação aos interesses do mercado. Partimos da possibilidade de que o princípio educativo do trabalho possa ter, em níveis mais profundos e desconhecidos, uma correspondência com um princípio pedagógico⁴ do trabalho.

Saviani (2006) nos lembra que o trabalho deve ser tomado pela via ontológica e histórica, o que remete a sua condição central na formação humana e, também, as formas históricas de se ajuste social. O modo de produção capitalista, desde sempre, buscou subordinar a educação, escolar e não escolar, aos seus interesses, com efeito, objetivou separar a educação da produção da existência (FRIGOTTO, 2004; SAVIANI, 2006), favorecendo uma centralidade da escola como espaço educativo. Esta primazia da escola nasce para atender duas demandas básicas, a saber, a) produzir um determinado tipo de força de trabalho, com saberes fragmentados e adequados à divisão técnica do trabalho da grande indústria e, ainda, b) difundir uma ideologia para obter o consentimento coletivo dos trabalhadores para com a ordem social capitalista (ENQUITA, 1991; FRIGOTTO, 2004). Como lembra Rummert (2007), Gramsci aponta que a instituição escola, apesar de não ser a única, tem notável importância para a manutenção da hegemonia burguesa.

Todavia, dado o seu caráter excludente, o modo de produção capitalista não implicou na universalização do acesso à escola para todos da classe trabalhadora e, até mesmo, algumas vezes limitou as possibilidades de frequência escolar dos trabalhadores estudantes. No caso da sociedade brasileira, a situação educacional é ainda mais grave devido ao caráter dependente e periférico do capitalismo que aí se estabeleceu, o que acabou

³ Estas Jornadas vêm sendo promovidas pelo Neddte-UFF, Núcleo de estudos da UFF, Universidade Federal Fluminense desde 2006 sob a coordenação da Professora Dra. Sonia Rummert.

⁴ Como mostraremos adiante, o princípio educativo do trabalho, tema muito explorado no Campo Trabalho e Educação (CUNHA, KUENZER, 1997; FRANCO, 2003; GRAMSCI, 1979, 1985; NOSELLA, 1992; SANTOS, 2004; 2010) dão conta de uma extraordinária riqueza de formação humana no, e pelo, trabalho. Todavia, não necessariamente, essa riqueza se converte em uma práxis pedagógica sistematizada. Nesse sentido, um princípio pedagógico do trabalho é a tentativa de, a partir da apropriação do princípio educativo do trabalho, o que, além da literatura, deverá incluir a experiência e a memória dos trabalhadores, para constituir dispositivos diversos e cultura que incidam na prática pedagógica.

produzindo uma escolarização assimétrica e tardia. Cumpre sublinhar que não se trata apenas de um aspecto histórico com data de validade. Rummert (2007) indica uma contínua reiteração da destituição de direitos, dentre eles o do acesso à educação, cujo marco mais atual se dá em torno das "(...) repercussões internas da reestruturação produtiva, do aprofundamento do processo de internacionalização do capital e da redefinição das condições de inserção dependente e subordinada do país no capitalismo internacional, a partir do final dos anos 80" (RUMMERT, 2007, p. 57).

Entretanto, é importante destacar que a aprendizagem dos trabalhadores nunca ficou limitada ao espaço escolar. Os trabalhadores sempre aprenderam e se educaram na produção da sua existência. Eis aí uma das contradições que o trabalho, em seu sentido ontológico, impõe ao trabalho assalariado, ou seja, ao mesmo tempo em que são explorados, os trabalhadores produzem e mobilizam saberes de diversas ordens a favor, ou não, da multiplicação do capital (SANTOS, 2004; 2010).

Se, de um lado, pode-se constatar que os saberes dos trabalhadores podem favorecer a produção de mercadoria em detrimento do seu próprio bem físico, espiritual e econômico, por outro lado, verificar-se que em qualquer processo de trabalho o trabalhador nunca deixou de se afirmar frente os meios e os objetos de trabalho, expressão da faculdade humana de observar, analisar e interpretar a realidade. Nesse sentido, se é no, e pelo, trabalho que o trabalhador encontra o seu principal *lócus* pedagógico, há de se defender que a experiência do trabalho seja apropriada quando falarmos em educação dos trabalhadores.

A validação da experiência dos trabalhadores não significa mitificá-la frente aos saberes escolares que escapam aos seus domínios, um risco sempre presente e que a EJA pode evitar. Tampouco, devem-se negar as possibilidades políticas e culturais da escola pública, corroborando aquilo que Sonia Rummert destaca em suas práticas educativas que "só o público pode universalizar direitos". Aliás, leitora de Gramsci, essa pesquisadora recorre ao pensador italiano para defender o acesso à escola pública, deixando claro o sentido de uma educação que se articule aos interesses da classe trabalhadora.

(...) Gramsci considera essencial que um processo de transformação estrutural da realidade confira aos trabalhadores o direito de pleno acesso às bases do patrimônio científico-tecnológico e artístico produzido pela humanidade, ou seja, à formação integral. Parte, também, do pressuposto de que para empreender sua luta de libertação, a classe trabalhadora não pode ficar à margem dos processos de construção, apreensão e crítica de tais acontecimentos (RUMMERT, 2007, p. 44).

Essa trilha de discussão nos permite ponderar a educação escolar como um direito e uma necessidade da classe trabalhadora, mas, não como "incompletude" de um percurso, até então não realizado, já que a proposta de educação referendada na divisão técnica do trabalho será sempre insuficiente para os interesses dos trabalhadores. Para além da empobrecida ideia de suplência, as carências dos sujeitos da EJA, que são mais trabalhadores estudantes e do que estudantes trabalhadores, nos revelam que não se pode divorciar escola e sociedade.

Daí, uma educação que interesse aos trabalhadores deva considerar e explorar os vínculos entre trabalho e educação. Temos, portanto, que a EJA é um espaço privilegiado da necessária dialética entre educação e experiência. Dessa forma, buscaremos neste texto, à luz da análise da produção e mobilização de saberes no chão de fábrica, discutir a educação de jovens e adultos trabalhadores.

INTELIGÊNCIA E EXPERIÊNCIA OPERÁRIA: O PRINCÍPIO EDUCATIVO DO TRABALHO

Os saberes dos trabalhadores, antes de ser um objeto de estudo, já se apresentavam em qualquer processo de trabalho. Para o trabalhador, o saber sempre desempenhou um papel decisivo na produção das coisas, nas relações sociais e na formação da experiência-consciência de classe. De certo modo, o saber sempre se fez presente como um objeto de conversas dentro e fora do trabalho, como um aspecto integrado ao movimento da vida, expressão de que a realidade é síntese das múltiplas relações, econômica, política, social, cultural e subjetiva. Portanto, os saberes dos trabalhadores são, antes de qualquer sistematização, uma experiência do trabalhador, com as marcas subjetivas e com as marcas de sua classe.

Do ponto de vista acadêmico, esse debate vem envolvendo diversas áreas do conhecimento, Educação, Engenharia, Psicologia, Medicina, dentre outras. É um tema caro ao campo Trabalho e Educação⁵ e seu marco principal se origina a partir da perspectiva de que o trabalho possui um princípio educativo (KUENZER, 1997; FRANCO, 2003; GRAMSCI, 1979, 1985; NOSELLA, 1992). Grosso modo, podemos dizer que a ideia de um princípio educativo do trabalho decorre do reconhecimento do trabalho como categoria fundante da humanidade, protoforma da organização social (MARX, 1985; GRAMSCI, 1985; ANTUNES, 2001). Frigotto, Ciavatta e Ramos, afirmam que em Savianni, o trabalho pode ser considerado como princípio educativo em três sentidos diversos, mas articulados entre si.

Num primeiro sentido, o trabalho o trabalho é princípio educativo na medida em que determina pelo grau de desenvolvimento social atingido historicamente, o modo de ser da educação em seu conjunto. Nesse sentido, aos modos de produção correspondem modos distintos de educar com uma correspondente forma dominante de educação. E um segundo sentido, o trabalho é princípio educativo na medida em que coloca exigências específicas que o processo educativo deve preencher, em vista da participação direta dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo. Finalmente, o trabalho é princípio educativo num terceiro sentido, à medida que determina a educação como modalidade específica e diferenciada de trabalho: o trabalho pedagógico. (SAVIANNI *apud* FRIGOTTO, CIAVATTA E RAMOS, 2005, p. 31).

⁵ Os educadores deste campo reafirmaram os vínculos entre as relações sociais e o fenômeno educativo, abordando “[...] a (des) qualificação do trabalho/trabalhador, o trabalho como princípio educativo, a politecnia e a escola unitária, as políticas públicas e privadas de formação profissional, os processos educativos fora da escola, especialmente o trabalho, surgem como objetos”. (SANTOS, 2003, p. 32). Para Franco e Trein (2003), “[...] entender o mundo do trabalho como processo educativo, vale dizer, compreender a pedagogia que se desenvolve as relações sociais e produtivas no modo de produção capitalista e identificar os espaços de contradição que engendram a construção de uma nova pedagogia comprometida com os interesses da classe trabalhadora” (p. 23).

Nesse sentido, a ideia de um princípio educativo do trabalho se encontra imbricada com a faculdade humana de obter os meios para a sua sobrevivência, independente de sua forma social. Interessante ressaltar que essa dimensão ontológica do trabalho não desaparece nem mesmo em processos de trabalho com forte presença científica. As pesquisas, como veremos, dão conta de que a independência do capital ao trabalho não corresponde ao que ocorre concretamente no chão de fábrica (ANTUNES, 2001; SALERNO, 1994; SANTOS, 2004; 2010).

As reflexões sobre o princípio educativo do trabalho vêm recebendo contribuições da noção ergonômica de "trabalho prescrito" e "trabalho real" (DANIELLOU; LAVILLE; TEIGER, 1989; SANTOS 1997; 2000; OLIVEIRA, 2002; WISNER, 1987). De acordo com Santos (2000), trabalho prescrito tem um caráter indicativo, podendo ser a definição prévia da maneira como o trabalhador deve executar o trabalho: o modo de usar os meios de produção, isto é, os equipamentos, os instrumentos e/ou as ferramentas, bem como o ordenamento das tarefas, ou como fazer e as regras que devem ser respeitadas. Segundo Oliveira, "(...) O trabalho pode ser prescrito verbalmente ou por escrito, por exemplo. Aliás, na maioria das organizações de pequeno e médio porte a prescrição é essencialmente oral" (2002, p. 350).

Para oliveira (2002): "o trabalho real pode ser definido como o que realmente ocorre" (p. 350). O trabalho real se remete às condições necessárias em que se realiza uma parte do trabalho e sempre escapa à prescrição⁶ (OLIVEIRA, 2002; SANTOS, 2000). Para alguns pesquisadores, a realização do trabalho real só se torna possível pela intervenção do saber tácito⁷ do trabalhador (ARANHA, 1997, SALERNO, 1994; SANTOS, 1997; SANTOS, 2004; 2010).

A dimensão ontológica do trabalho fica evidente nas várias situações em que os trabalhadores mobilizam seus saberes. Podendo fazê-lo, inclusive, por motivos variados e combinados como, por exemplo, para realizar um trabalho mais seguro, mais bonito, para fugir da vigilância da chefia para superar o imponderável como os desgastes da maquinaria, a variação da temperatura ambiente durante o dia, a variabilidade das características físicas da matéria prima, dentre outros fatores. É certo que, em boa medida, a mobilização de saberes é sempre um ato de coragem e de afirmação de subjetividade, não raro, se apoia nos saberes de um coletivo e, também, podem ter contribuições de saberes escolares. Vejamos alguns casos de saberes produzidos, mobilizados e formalizados por trabalhadores do ramo metalúrgico.

⁶ É pela distinção entre trabalho prescrito e trabalho real que ergonomistas distinguem a atividade da tarefa, a tarefa é aquilo que é da ordem da prescrição e a atividade corresponde ao que de fato é feito, da ordem do trabalho real, ou seja, não se prescreve a atividade, essa é sempre uma ação do sujeito (DANIELLOU, F; LAVILLE, A; TEIGER, 1989; WISNER, 1987).

⁷ Ao fazermos uma opção pelo uso da expressão "saber tácito" e não "conhecimento tácito", acatamos a distinção de alguns pesquisadores, entendendo que conhecimento está próximo da ordem do formalizado, de acordo com Lima e Silva (1998). Já o termo "saber" pode responder a saberes não-formalizados e, também, se articular com a ideia de "fazer", ou como entendemos, saberes não formalizados pelos padrões da ciência. De acordo com o dicionário Ferreira (1986), o saber é: "[Do latim *sapere*, ter gosto]. Ter conhecimento, ciência, informação ou notícia (...) ter conhecimento técnicos e especiais relativos a, ou próprios para (...) Estar convencido de, ter a certeza de (...) Ter capacidade (...) julgar, considerar (...) experiência, prática" (p. 1530). Neste mesmo dicionário (...), a definição de tácito é: "[Do latim *Tacitu*] silencioso, calado (...) Em que não há rumor (...) que não se exprime por palavras; subentendido; implícito (...) Oculto, secreto". No dicionário da educação profissional (Santos, 2000) o saber tácito é apresentado como sinônimo de conhecimento tácito, "(...) é o conhecimento que a pessoa tem, mas do qual não está ciente de modo consciente. É resultante da experiência, da história individual ou coletiva dos indivíduos (...)" (p. 67).

PEDAGOGIA DA FERRAMENTA: SENHAS DA INTELIGÊNCIA DOS FERRAMENTEIROS⁸

O Ferramenteiro é um profissional do setor metal-mecânico que atua na fabricação de peças específicas, dispositivos de precisão em diversas atividades industriais, como, por exemplo, a indústria farmacêutica, automobilística e eletros-eletrônicos. Uma boa parte das atividades do ferramenteiro está voltada para a concepção, fabricação e manutenção de um equipamento chamado de matriz, ou ferramenta, daí o nome ferramenteiro⁹, que são na verdade um complexo de elementos mecânicos, um mecanismo com várias partes móveis e fixas de alta precisão que, quando postas em movimento produzem as peças (SANTOS, 2004). O trabalho de ferramentaria só é possível pela produção, mobilização e formalização de saberes feita pelos ferramenteiros, as quais articulam saberes escolares e saberes oriundos da experiência

Em um grande número de situações, os ferramenteiros mobilizam os seus saberes tácitos afirmando o “esforço de abstração” dos movimentos da matriz como um recurso essencial para compreender o trabalho prescrito, para associar a fala de um colega a uma determinada situação de trabalho, ou mesmo para compreender o funcionamento da matriz:

Se o cara não imaginar o que você está falando, ele não enxerga, ele não aprende, aliás, ele tem que enxergar para entender o que está sendo falado. Na ferramentaria você aprende todo dia, mas o ferramenteiro experiente aprende mais. Aprende mais por quê? Porque ele enxerga mais coisas. A mente do ferramenteiro tem que entrar dentro da ferramenta, pelo menos comigo foi assim (FERRAMENTEIRO).

Para alguns ferramenteiros, na medida em que se visualiza a ferramenta pode-se, também, entender melhor por que certas coisas são exigidas nela. Alguns buscam simular um diálogo com quem concebeu o trabalho prescrito:

Quando você analisa bem o projeto, você já o tem em mente. Sem conhecer o projetista, você sabe o que ele já tá pensando, você já sabe o que ele pensou quando projetou aquela ferramenta. Por exemplo, um ferramenteiro me chamou sábado, porque ele não estava conseguindo entender uma coisa. Ele via aquilo no desenho, mas não conseguia imaginar aquilo funcionando, então foi a partir desse ponto que eu peguei e nós sentamos juntos, eu peguei e simulei, eu fui desenhando e imaginando. Neste ponto eu vi o que ele tinha projetado. Quando você projeta, você projeta as linhas e elas são paradas, então eu vi juntamente com ele, observamos aquela situação. Eu peguei e falei com ele: olha, o projetista ele pensou da seguinte forma: “essa cunha vai encostar no lado de cá, ela vai cortar do lado de cá”. Não necessariamente o desenho contou isso, mas foi olhando o desenho e imaginando, que só poderia considerar daquela forma,

⁸ No Brasil, o impulso da ferramentaria se deu a partir da política de nacionalização das peças em meados da década de 1950. O processo de trabalho em uma ferramentaria apresenta características que pouco favorecem a divisão do trabalho, a mesma complexidade que dificulta a fragmentação requer que os ferramenteiros mobilizem saberes de diversas ordens.

⁹ Na literatura escrita em espanhol é mais comum o termo matriz do que ferramenta, embora, se fala “herramienta”, e o profissional que a confecciona a matriz é um matrizeiro e não o ferramenteiro. Como muitos desses primeiros trabalhadores no Brasil eram espanhóis, talvez, isso explique a dubiedade do termo. Soubemos disso pela história oral que compartilhamos enquanto operário metalúrgico e nos certificamos dessas questões, já como pesquisador, ao constatar em São Paulo a grande presença de ferramentarias de origem “espanholas”.

ou então não ia funcionar. O projetista tinha pensado de alguma forma, a gente ficou ali sentado uma meia hora, mas aí eu consegui entender o que ele realmente pensava. Ele pensava o funcionamento dessa forma e consultando outras pessoas, depois, para tirar as dúvidas, o pessoal da engenharia, a coisa é do jeito que a gente tinha imaginado (FERRAMENTEIRO).

O “esforço de abstração”, ao mesmo tempo em que lhes facilita compreender um determinado raciocínio de um colega, acaba por lhes permitir também uma reapropriação dos saberes do seu coletivo de trabalho para o seu próprio saber.

Ao tentar identificar as estratégias utilizadas pelos ferramenteiros para mobilizar os seus saberes, verificamos uma frequente referência a certo “saber usar o corpo” no trabalho, inclusive, conferindo uma vantagem sobre o projetista:

O projetista tem um grande problema hoje em dia. Antes ele trabalhava com a prancheta, agora ele trabalha no computador em uma tela de no máximo 20 polegadas. As nossas ferramentas, além de ter vários componentes, às vezes 700 ou 800, mede quase 3, ou 4 metros. E tem mais, no computador você não pega com a mão, não ouve e não vê direto as peças. Nós olhamos, escutamos, até para usar a visão tem macete que no computador deve ser mais difícil (FERRAMENTEIRO).

Um depoimento de outro ferramenteiro, além de corroborar a possibilidade de certo “saber usar o corpo” ser tomado como um saber tácito - no caso, a visão e o tato -, aponta, também, a contribuição de outros saberes formais como as noções de desenho mecânico e de geometria:

Geralmente você olha a peça num plano horizontal, você consegue ver que a superfície está um pouco ondulada, quando a superfície está com o acabamento constante. O outro ponto é o horizontal, quando você enxerga a peça entre a curvatura e o plano, você não consegue ver isso na terra. Quando você não consegue ver, você tem que sentir a peça, você vai passando a mão na superfície da peça, você sabe se ela está ondulada, se precisa de mais acabamento, e um raio, por exemplo, a gente chama de raio quebrado, é quando o raio tem quina, essa quina na verdade, nada mais é do que o encontro, aonde termina e onde começa o desenho do raio. Esse ponto tem que ter concordância exata no plano, se ele não tem concordância no plano ele vai ter quina, e essa quina você só observa no tato, você passa a mão e sente, opa, esse raio aqui está precisando ter um acabamento melhor (FERRAMENTEIRO).

Na ferramentaria existe um trabalho conhecido como *try-out*, o qual consiste em submeter uma matriz a prensagens e verificar se o produto prensado se aproxima daquele que foi projetado. Nesta fase, há fenômenos que a engenharia não consegue sistematizar, principalmente os casos ligados ao comportamento físico das chapas de aço, que é chamado de “retorno de chapa”, ou “spring-back”. Trata-se de uma reação física da chapa, onde ela deveria ter, por exemplo, de acordo com a matriz, com um ângulo de 90° e, ao ser prensada, ocorre um efeito mola, e ela pode ficar com 89°, 88°, ou 91°. Segundo um ferramenteiro:

O retorno de chapa, eu acho que é o pior, com certeza é um dos piores inimigos do ferramenteiro. Não tem cálculo, um cálculo especificadamente para isso, por quê? A chapa, a estrutura de uma chapa hoje, qualquer outro material, ela tem

porcentagem de carbono, cromo ou níquel, ela varia. Nesta variação nenhuma chapa vai ser exatamente igual a outra, tanto é que nós temos uma ferramenta que está lá em produção há dois anos, um fardo de chapa, hoje exatamente especificado como se pede o cliente, ela vai bater daqui a uma semana, vem outro fardo e ela dá uma reação diferente, o porque disso, porque a composição que a chapa tem variações, o que é essa variação? É a porcentagem de níquel, cromo, de ferro que a chapa tem e isso ocasiona muito o retorno de chapa. O que é esse retorno de chapa, é o que nós chamamos de *sprig-back*, é exatamente a resistência que a chapa tem em conformar a figura, a figura que foi matematizada, então ela resiste mais a esta situação, ela dá o retorno, ela volta e realmente só na prática a gente consegue tirar isso, fazendo exatamente o *try-out* (FERRAMENTEIRO)

Esse fenômeno exige diversos saberes dos ferramenteiros, muitas vezes, é acompanhado do uso dos sentidos corporais, tais como “a visão, o tato e a audição” em articulação com saberes escolares e muita observação. Vejamos um depoimento de um ferramenteiro:

O ajuste da linha de corte é o seguinte: no projeto as medidas estão todas maiores, e aí é a gente que define. Só que o seguinte, de acordo com o projeto a peça macho deve descer 10 milímetros, eu só desço 1 mm, por que no início o ajuste entre a peça macho e a peça fêmea está muito justo, pode até estragar a ferramenta. Antes de descer a peça, a gente passa uma pasta vermelha em uma das partes, então depois que você separa as partes uma delas fica marcada de vermelho no lugar mostrando a parte que deve ser ajustada. Aí é que tem outro pulo do gato, você não ir só pela marca vermelha, porque tem diferença, tem um vermelho que é mais fraco, outro mais escuro ou mais forte. E daí? Acontece que se o cara não for maldoso, não for experiente, ele não repara direito que tem mais de um vermelho e tira como base o vermelho fraco, ele só vai ver esse erro na hora que a peça sair com rebarba. Ele vai dizer que fez tudo certo, e fez mesmo, só que ele não viu, ou não sabe que de acordo com a pressão do ajuste a cor da pasta muda (FERRAMENTEIRO).

PRINCÍPIO EDUCATIVO DO TRABALHO UMA EXPERIÊNCIA METALÚRGICA NA PRODUÇÃO ASSOCIADA

Para a tradição marxista são caras as possibilidades de os trabalhadores, em qualquer ajuste social, se fazerem humanos pelo trabalho. Nesse sentido, as experiências dos trabalhadores em se organizar para produzir associadamente não podem ser tomadas apenas pela perspectiva econômica. Inseridas no contexto capitalista, essas experiências se inscrevem, também, pela contradição e apontam que mesmo no trabalho assalariado os trabalhadores podem dar vazão a sua criatividade, produzir as relações sociais menos coercitivas, bem como exercer no espaço de trabalho a sua capacidade de organização política.

Diversos motivos nos permitem dizer que na Metalcoop¹⁰ há um aprofundamento daquilo que já ocorre na produção capitalista, a distância entre o “trabalho prescrito” e o “trabalho real”, a saber, a) os limites de uma maquinaria condenada pelos antigos patrões; b) a falta de um aporte científico e c) as peculiaridades de uma produção associada, proponente de relações

¹⁰ A Metalcoop é uma cooperativa fundada em 25 de agosto de 2002, por ex-funcionários da Picchi S/A Indústria Metalúrgica na Cidade de Salto em São Paulo. Possui aproximadamente 110 trabalhadores, dos 65 são cooperados e os demais contratados. Ver Tese de Santos (2010).

menos coercitivas, de sorte que se promoveu no trabalhador uma certa unidade entre o técnico e o político. Se não totalmente novas, ao menos guardam algumas distâncias de práticas nas empresas privadas como, por exemplo, a autonomia para criar e o tratamento dado ao erro que são tidas pelos próprios cooperados como outra gestão diretamente responsável pelo crescimento da empresa.

Nós temos aqui uma prática que não é não acusar quem erra, o cara pode ter errado hoje, mas ontem na hora que ele tomou a decisão, ela era a mais acertada (...) a experiência vem mostrando pra gente que errar pode ser o caminho pra descobrir novas formas de acertar (COOPERADO, PRESIDENTE DA METALCOOP).

Para outro cooperado, as chances de se aprender no trabalho são maiores na Metalcoop porque é possível errar, contrariar a visão da engenharia, e colher resultados que só são possíveis com tentativas reais, portanto, com algum custo:

Nem sempre a gente vai acertar na primeira vez. Pela experiência dá pra ter uma base, mas a gente erra também, isso faz parte do processo. O curioso é que quando tem erro, aí o cara vem e fala que sabia, que eu era teimoso e tudo mais. Já teve situação que eu pensei em desistir, mas cada erro é um aprendizado. Como a firma é nossa, a gente tem mais liberdade de errar, aí é que mora o segredo, porque se você acerta, aí beleza, você vai pra casa contente. Se você erra, você conversa mais, pensa mais e devagarzinho vai montando o seu banco de dados, sua própria ciência, isso é porque você errou (COOPERADO, GESTOR DO PROCESSO DE TRABALHO).

Dessa forma, a questão do erro na Metalcoop interroga o estatuto epistemológico e político da ciência, coloca o saber na teia das relações de poder, em que o erro e o acerto têm uma perspectiva mais coletiva e não absolutamente individualizada como nas empresas privadas:

Como a empresa é nossa, nós pudemos ter mais ousadia. A literatura diz que você tem que fazer uma peça em tantas operações, os cálculos mandam serem feitos dessa forma. (...) Então, corre o risco de rebentar o ferramental, de colocar em risco até a vida da máquina. Teve um dia, o pessoal tava com medo e eu falei deixa pra sexta-feira, né? Sexta-feira, no final da tarde, a gente monta essa ferramenta e vamos experimentar, né? Se de fato aquilo que a gente acha que vai dar certo, que essa peça além de produzir, sem levar em conta a literatura pra (...). Bate, a peça acaba dando certo, cê acaba mostrando que nem sempre a literatura diz tudo, que precisa o homem ir um pouco mais além daquilo que são os limites. É aquilo que a gente sempre diz: O céu não pode ser o limite. Se a gente for um pouquinho mais acima do céu a gente vai descobrir que depois dele tem coisas bem interessantes a serem exploradas (COOPERADO, EX-PRESIDENTE DA METALCOOP).

O tratamento que os cooperados conferem aos erros no processo de trabalho e a presença daquilo que eles chamam de ousadia exemplifica que os avanços técnicos são atravessados por aspectos políticos. Portanto, podemos apontar que o sujeito epistemológico não se separa do sujeito axiológico, a experiência é sempre coletiva e potencializa a subjetividade do trabalhador.

Na Metalcoop, a distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real não apenas confrontou a validade dos saberes teóricos com os saberes tácitos,

mas também restabeleceu uma tensão entre os próprios sujeitos, portadores e “defensores” destas epistemologias, uma disputa velada pelo monopólio do trabalho prescrito:

Só pra você ter uma ideia, no início, o engenheiro nosso, ele já era engenheiro da Picchi e não começou com a gente na cooperativa, mas quando o serviço apertou e nós fomos e chamamos ele. No início, ele não aceitou de forma alguma as minhas sugestões, eu fui fazendo uns testes escondidos, a peça ia dando certo e ele achando que era o projeto dele. No dia que ele descobriu, ele ficou uma fera comigo, mesmo assim, mesmo dando certo e o pessoal falando pra ele, ele não aceitava. Pelo resultado das peças, ele teve que aceitar, mas punha muita barreira, sabendo que eu num sou bom no desenho, ele pedia pra eu desenhar e eu só faço croqui, sou fraco no desenho. Ficou uma relação ruim, e eu fui mostrando o resultado na prática e ele no cálculo, falando que num dava pra fazer. Ficou difícil, a verdade dele era de papel e a minha verdade era de aço, a gente não vende papel, a gente vende peça de verdade e acho que ele se sentiu menor, eu num tenho nada contra a pessoa, mas, também, se eu acreditava no que tava fazendo, eu tinha que defender meu conhecimento, e a prova tá aí pra quem quiser ver (COOPERADO, GESTOR DO PROCESSO DE TRABALHO).

Ainda que consideremos as contribuições analíticas das categorias ergonômicas “trabalho prescrito” e “trabalho real”, ousamos dizer que é importante e até necessário fazer uma apropriação mais aprofundada dos saberes tácitos dos trabalhadores. Em nosso ponto de vista, até o momento a literatura coloca o “trabalho real”, exageradamente a reboque do “trabalho prescrito”, provocando o risco de conferir aos saberes dos trabalhadores um tratamento residual. Já nos deparamos ilustrações de que os trabalhadores produzem saberes antes de se deparar com a insuficiência da prescrição, é que veremos a seguir.

PARA ALÉM DO TRABALHO PRESCRITO: OS TRABALHADORES PENSAM TODO O TEMPO

Em nosso ponto de vista, qualquer perspectiva de abordagem dos saberes dos trabalhadores deve evitar tratá-los como resíduo do trabalho prescrito. Se é verdade que, muitas vezes, os trabalhadores mobilizam seus saberes para superar a prescrição, uma análise mais cuidadosa pode indicar que estes saberes possuem uma história, se inscrevem em uma rica trama de relações sociais, de apropriação de saberes escolares, de observações de longa data e de uma não passividade diante da maquinaria. Não temos dúvida, os trabalhadores pensam todo o tempo. Vejamos um exemplo:

Olha só, está vendo essa retífica aqui? Ela é até muito boa se a gente olhar a idade dela. Só que a retífica é uma máquina final, ela é a última máquina antes de montagem, se eu matar uma peça na retífica, eu tô perdendo todo o serviço do torno da fresa e o resto do processo. Essa retífica tem muito recurso, só que aqui tá cheio de folga. Se chegar um outro cara, ele vai apanhar um pouco, é por isso que o macete é necessário, senão num dava pra fazer quase nada. Tá vendo aqui, nesse caso aqui é só dá uma pressão, ou então tirar um pouquinho menos, porque ela vai cortar mais mesmo. Tem hora que você que dar mais um passe, aí é só repetir, sem tirar nada, ela tira sozinha, a própria folga, tira mais material. Então, nesse caso eu uso o defeito da máquina a meu favor (COOPERADO, RETIFICADOR FERRAMENTEIRO).

Assim, uma das vias do princípio pedagógico do trabalho é dada pela própria interface do trabalhador com a maquinaria, portanto, elucidada que o trabalhador mobiliza saberes todo o tempo e não de forma residual, respondendo as lacunas do trabalho prescrito.

E, ainda, percebe-se com clareza que a maquinaria, como trabalho morto, logo, é inanimada sem o trabalho vivo, cuja ciência nela inscrita é falível frente ao desgaste, as variações do objeto de trabalho e todo tipo de imponderável. Já o trabalhador, mesmo com toda sorte de limitações, reage frente ao inesperado, subjuga e renormatiza as propriedades físicas da maquinaria.

Gostaríamos de salientar um aspecto interessante no processo de trabalho da Metalcop, que é uma inversão de itinerário da prescrição, em que parte do processo de trabalho se inicia pelos pontos de vistas dos trabalhadores da produção, detentores dos saberes necessários para superar a maquinaria “defasada”, os cooperados, majoritariamente do chão de fábrica, elaboram uma espécie de pré-projeto que será traduzido na linguagem do desenho mecânico pela engenharia. Assim, temos uma inversão de rota, na qual o pessoal da oficina faz uma “pré-prescrição” para os seus colegas do escritório, ou seja, o trabalho real é quem prescreve. Mais uma vez temos que os trabalhadores pensam todo o tempo e não somente na lacuna da prescrição.

Outra pista que indica que os saberes dos trabalhadores não são residuais ao trabalho prescrito é dada pela experiência de cada trabalhador, uma vez que muitos saberes para serem desenvolvidos demoraram anos de trabalho, e demandaram muitas observações. Santos (2004, p. 114) Traz a fala de um ferramenteiro, na qual se percebe que o saber do trabalhador pode se inscrever ao longo de uma trajetória profissional: “Tem um tempão que eu já vinha observando esse negócio do retorno de chapa, então eu fui pegando a manha de como a chapa se comporta”. Em outro depoimento:

Tem coisas que a gente desconfia, você observa um dia ali, depois fala com colega aqui e fica com aquilo na cabeça. Às vezes é lá no final que você compreende tudo, é lá no final que você vê que uma coisa que você já desconfiava tinha um certo sentido, uma certa lógica (SANTOS, 2004, p. 114).

Dessa forma, fica constatado não só que os saberes se inscrevem ao longo da vida dos ferramenteiros, bem como se verifica um princípio racional que alimenta estes saberes, ainda que não formalizados numa linguagem científica, ou precariamente formalizados, não são, na maioria dos casos, não são um lance de última hora.

INTERROGANDO A ESCOLA: UM PONTO DE VISTA DOS TRABALHADORES

A afirmação dos saberes dos trabalhadores, reconhecido, mas não valorizado pelo próprio capital é, ainda, algo a ser melhor apropriado pela escola e pela EJA. É a via mais fértil, já que seus sujeitos são trabalhadores estudantes, portanto, a EJA, se assume a perspectiva de uma educação contextualizada, deve conhecer os motivos dos trabalhadores que, mesmo portadores de ricos saberes, quando na escola, possam ter dificuldades de se apropriar daquilo lhe é oferecido. Reconhecer a capacidade dos trabalhadores e seus recursos de formalização é um importante passo para superar as barreiras psicossociais

que possam ter, a qual, muitas das vezes, lhe afasta da escola. Por diversas vezes, como trabalhador estudante, ou como professor, vimos homens que são “gigantes” em seus locais de trabalho sentirem vergonha na hora de falar, ou escrever, por entenderem que não dispõem de “falas e escritas” aceitas na sala de aula.

A distância entre escola e o mundo do trabalho provoca um duplo prejuízo social, de um lado empobrece a produção do conhecimento dos alunos frequentes, portanto, da própria escola e, por outro lado, provoca a saída de trabalhadores estudantes que não se sentem acolhidos na escola. Neste caso, evasão e baixa produção do conhecimento são faces da mesma realidade. Por isso, talvez, caiba aos educadores de um modo geral e, especialmente aqueles da EJA, se apropriarem das experiências do mundo do trabalho e, também, da escola, ela própria, como um processo de trabalho, abrindo senhas para o princípio pedagógico do trabalho.

Vejamos as pistas deixadas pelos cooperados da Metalcoop, ao ressaltarem que a desobediência à teoria e a confiança em seus saberes tácitos é favorecida pela liberdade de agir, pensar e criar.

O sucesso que a Metalcoop é melhoria de processo, e porque que nós temos conseguido melhoria de processo? Porque nós temos ido um pouco além da literatura, então a nossa ousadia nos permite desafiar um pouco a literatura. Todas as especificações de qualidade, todas as análises na literatura dá o parâmetro de 100% daquilo que você tem que fazer e não pode mexer nem uma vírgula, porque se mexer, você tem problema. Então aqui tem essa liberdade de ousar. (...) por exemplo, os produtos que na época da Picchi, pelos cálculos da engenharia deles, eles iam fazer pelo menos cinco operações (...) A Metalcoop desafia a fazer em três ou duas etapas (COOPERADO, PRESIDENTE DA METALCOOP).

Fica para a escola a dica de que ela tem mais a aprender com a liberdade e cooperação na experiência da produção associada de trabalhadores do que com a perspectiva organizacional das empresas privadas, já que se estabelece, com maior ou menor grau, na hierarquia de saberes e, por isso, nem sempre é fácil fazer um enfrentamento com a “teoria”, pois ela vem como uma ordem e não como um problema a ser discutido com os trabalhadores. Muitos trabalhadores, mesmo reconhecendo a necessidade de articulação dos seus saberes com elementos científicos apontam os limites da escola, muitos dos quais, por serem similares a organização do processo de trabalho nas empresas de capital:

Por isso eu já falei, falei até na faculdade em que eu tô cursando, a escola devia conhecer as cooperativas, as escolas preparam para o mercado privado, se as escolas viessem até as cooperativas, estudassem o que se passa aqui, elas poderiam melhorar o ensino. Tem muito exemplo, igual eu te falei, aqui nós tiramos muito proveito do erro. Então se você voltar no exemplo da escola, ela põe aquele respeito pelo que já está escrito e ninguém questiona o escrito. Automaticamente, se todo mundo fica com medo de errar, ninguém vai tentar outro caminho (...) Então, nas escolas você não faz e não vê o seu conhecimento, boa parte a pessoa fica mais copiando e num tem aquele tempo de acompanhar pra ver se sua ideia tá certa e nem troca ideias, é mais é concorrência. Comparando com a nossa experiência, posso dizer que a escola ensina pouco por causa dessas coisas, ao menos eu vejo assim (COOPERADO, PRESIDENTE DA METALCOOP).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos partir da consideração de que, na maioria dos casos, os trabalhadores deixam de frequentar a escola por causa do trabalho e, igualmente possível, muitas vezes voltam a frequentá-la por causa do trabalho, portanto, é inegável que o trabalho atravessa a EJA. Todavia, em boa medida, a relação trabalho e educação na EJA é marcada pelo avesso, caráter excludente do capitalismo e/ou pela perspectiva utilitarista da educação para o mercado.

Também, isso evidencia o limite que é uma proposta educacional subordinada ao mercado, primeiro porque este prima pela a necessidade e não pela liberdade e igualdade dos homens, segundo, porque, a necessidade da burguesia de ter o comando da produção da riqueza e a direção cultural confere aos saberes dos trabalhadores apenas um sentido utilitarista. Daí, como alerta Rummert (2007), que as propostas de universalização do ensino no âmbito da reestruturação produtiva são expressões ideológicas que reiteram desigualdades, agora com um novo vilão para o desemprego e a baixa produtividade, o trabalhador pouco escolarizado.

Todavia, sem perder de vista a contradição, a riqueza da EJA está na experiência dos seus sujeitos e na sua capacidade de criticar um processo de trabalho que lhes cobra pouco de sua capacidade criativa, logo, pouco faz avançar sua potência humana. É urgente que a EJA subverta a divisão do trabalho que hierarquiza a favor da ciência, personificada na figura do professor, em detrimento de outras formas de interpretar a realidade. Não obstante, é educativo para a EJA o entendimento de que os saberes produzidos pelos trabalhadores expressam sempre uma trama entre a subjetividade e as relações sociais, não há uma sem a outra.

Diante disso, os saberes produzidos e mobilizados pelos trabalhadores jogam luzes sobre como princípio educativo do trabalho pode se articular com a EJA e, pelo fato de resultarem de experiências no marco da economia capitalista apontam o caráter contraditório do modo de produção capitalista. Nesse sentido, buscamos em nossa vivência como operário metalúrgico e em nossas pesquisas elementos reflexão sobre a Educação de Jovens e Adultos trabalhadores.

De início gostaríamos de apontar a necessidade de demarcar as possibilidades de se tomar a escolar, ela própria, como um processo de trabalho, lugar, onde pessoas se valham de infinitas capacidades para criar, resignificar e se apropriar dos meios de trabalho para atuar sobre um determinado objeto de trabalho. A experiência operária indica que a EJA precisa considerar seus educandos como sujeitos e, por isso, os estudantes devem, também, criar e recriar os meios de trabalho para, assim, escaparem de ser objetos. Isso implica, também, em subtrair de alguns professores a condição de gerentes que limitam ao trabalho prescrito, mesmo porque, na maioria dos casos, os professores formam o “trabalhador coletivo”.

Em Vázquez (1977) há uma apreciação que nos permite tomar a prática dos trabalhadores de observar, experimentar e validar suas intervenções no próprio processo de trabalho, e não nos cálculos, como expressão da ontocriatividade

do trabalho, “(...) essa prefiguração do real diferencia radicalmente a atividade do homem de qualquer outra atividade manual que, aparentemente, pudesse parecer com ela” (1977, p. 190).

Por isso, a escola precisa levar em conta que os saberes não são mobilizados somente pela insuficiência do trabalho prescrito. Os trabalhadores estudantes pensam todo o tempo, portanto, a solução de problemas no contexto concreto não é um saber residual ao proposto pela escola, mas, sim, uma expressão da capacidade humana desenvolvida pelo, e no, trabalho.

Temos evidências para a EJA que o trabalho extrapola os domínios da disciplina, inter e/ou trans, pois nele se inscrevem saberes, valores e subjetividades que não são abarcadas pela abordagem disciplinar. Se toda ciência tem uma tecnologia associada a ela e, como no caso das ciências da natureza, é a engenharia que demonstra a verdade da Física e da Química, podemos dizer que a mobilização de saber tácito pelos cooperados, ao se inscrever pelo uso da técnica, revela uma contradição entre a ciência e a tecnologia, já que no caso da extrusão a frio, a engenharia não explica os feitos da técnica na Metalcoop. A distinção que Marx (1985) faz entre trabalho morto e trabalho vivo é mais atual do que nunca. Além dos aspectos econômicos e políticos, o “velho mouro” ao afirmar a relevância do trabalho vivo, indica, também, que sem a técnica a ciência é uma peça de museu.

A experiência da produção associada mostra que a aprendizagem dos trabalhadores esteve ligada ao fato de que eles buscaram se fazer, além de sujeitos “técnicos”, também, sujeitos econômicos e políticos. Fica claro que a potência educativa do trabalho ganha força na medida em que se supera o medo e as barreiras psicossociais promovidas pela divisão do trabalho. Como vimos, a liberdade e a coragem foram ingredientes importantes para que o saber dos cooperados interrogarem a ciência, ou como eles gostam de dizer, “além da literatura”.

Por fim, o princípio educativo do trabalho deixa para a EJA mais do que senhas para as infinitas possibilidades de aprendizagem pelo e no trabalho. Coloca, também, que a luta pela educação como um direito social deve ser a luta pelo direito ao trabalho decente, não menos, também, como um direito social. Apontar o caráter educativo do trabalho não é um elogio ao seu ajuste social hegemônico, é só para não esquecermos que uma educação plena de sentido para a vida corresponde, também, a um trabalho pleno de sentido para a vida.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho. 3 ed. São Paulo: Boitempo, 2001. 258p.

ARANHA, A. V. S. O conhecimento tácito e qualificação do trabalhador. **Trabalho e Educação**. Belo Horizonte: Nete/FAE-UFMG, n. 2, p. 13-29, ago./dez. 1997.

CATTANI, D. **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. Petrópolis: Vozes; Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2002.

CUNHA, DAISY et al. (org). **Trabalho**: minas de saberes e valores. Belo Horizonte: NETE/FAE/UFMG, 2007.

- CUNHA, DAISY et al. (org). Trabalho, Práxis e formação humana em Gramsci: elementos pra um debate. In: NETO, A, J. M. et al. **Trabalho, política e formação humana: interlocuções com Marx e Gramsci**. São Paulo: Xamã, 2009.
- DANIELLOU, F; LAVILLE, A; TEIGER, C. Ficção e realidade do trabalho operário. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, n. 68, v. 17, p. 7-13, out./nov./dez., 1989.
- ENGUITA, M. **A face oculta da Escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Hollanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- FRIGOTTO, G, CIAVATTA, M, RAMOS, M. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral dos trabalhadores. In: COSTA, H & CONCEIÇÃO, M (org). **Educação integral e sistema de reconhecimento e certificação educacional e profissional**. São Paulo: CUT, 2005.
- FRIGOTTO, G. Prefácio. In: Tiriba, Lia. **Economia popular e cultura do trabalho**. Ijuí: UNIJUÍ, 2001.
- FRIGOTTO, G. Prefácio. In: Tiriba, Lia e Picanço, Iracy. **Trabalho e Educação**. Aparecida, São Paulo: Idéias e Letras, 2004.
- GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- GRAMSCI, A. **Cadernos do cárcere**, vol. 4. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- GRAMSCI, A. **Maquiavel, a Política e o Estado moderno**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- JUNIOR, J. D. S. Trabalho como princípio educativo. In: FIDALGO & MACHADO. **Dicionário da educação profissional**. Belo Horizonte. Nete/FAE/UFMG, 2000.
- LIMA, F. P. A; SILVA, C. D. **A objetivação do saber prático na concepção de sistemas especialistas: das regras formais às situações da ação**. Belo Horizonte, 1998. (Mimeo).
- MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- MARX, K. **O capital: crítica da economia política**. São Paulo: Nova Cultural. V I, II e III, 1985.
- MARX, K. **Capítulo VI Inédito de O Capital**. Porto: Publicações escorpião, 1975.
- NOSELLA, P. **O trabalho como princípio educativo em Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- NOSELLA, P. **A escola de Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- RUMERTT, S. M. A “marca social” da Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores. **Trabalho e Educação**. Belo Horizonte: Nete/FAE-UFMG. Vol. 17, n. 3, p. 13-29, set./dez. 2008.
- RUMERTT, S. M. Gramsci, Trabalho e Educação: jovens e adultos pouco escolarizados no Brasil actual. **Cadernos Sísifo** 4, 2007.
- SALERNO, M. S. Trabalho e organização na empresa industrial integrada e flexível. In: FERRETI, C. J. *et al.* (Org.). **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- SANTOS, E. H. Ciência e cultura: uma outra relação entre saber e trabalho. **Trabalho e Educação**. Belo Horizonte: Nete/FAE-UFMG, n. 7, p. 119-130, jul./dez. 2000.
- SANTOS, E. H. Trabalho prescrito e real no atual mundo do trabalho. **Trabalho e Educação**. Belo Horizonte: Nete/FAE-UFMG, n. 1, p. 13-27, fev./jul. 1997.
- SANTOS, E. H. Saber tácito, trabalho prescrito, trabalho real. In: FIDALGO & MACHADO. **Dicionário da Educação Profissional**. Belo Horizonte: Nete/FAE/UFMG, 2000.
- SANTOS, E. H. Processos de produção e legitimação de saberes no trabalho. In: **Currículo e políticas públicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SANTOS, G, M e SANTOS, E. H. Contribuições da Pedagogia da Ferramenta para uma pedagogia do trabalho. **Educação Unisinos**, v. 10, p. 102-110, 2006.

SANTOS, G. M. A. **A pedagogia da ferramenta**: estratégias de produção, mobilização e formalização de saberes tácitos criadas pelos ferramenteiros de uma indústria metalúrgica. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

SANTOS, G. M. A. **Pacto para viver**: a mobilização de saberes na produção associada, gestão e organização do processo de trabalho e maquinaria em uma indústria metalúrgica. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, 2010.

SANTOS, G. M. A. Trabalho e Educação: reflexões sobre o princípio educativo do trabalho. In: COELHO, E. P; SANTOS, G. M. A; MARI, C. L. **Educação e formação humana**: múltiplos olhares sobre a práxis educativa. Curitiba, Paraná: CRV, 2012.

SAVIANI, D. Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos. In: 29ª Reunião Anual da ANPED, 2006. Caxambu. **Anais...** Caxambu, 2006.

TIRIBA, L. **Economia popular e cultura do trabalho**. Ijuí: UNIJUÍ, 2001.

TIRIBA, L. Ciência econômica e saber popular: reivindicar o “popular” na economia e na educação. In: TIRIBA, LIA e PICANÇO, IRACY. **Trabalho e Educação**. Aparecida, São Paulo: Idéias e Letras, 2004.

VÁZQUEZ, J. S. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

WISNER, A. **Por dentro do trabalho**: ergonomia e técnica. São Paulo: FTD/OBORÉ, 1987.

Data da submissão: 16/04/2018

Data da aprovação: 21/02/2019