



Os princípios educativos do trabalho: formação em Educação Profissional e Tecnológica por meio da Análise Epistemológica do Trabalho

The educational principles of work: training in professional and technological education through the analysis of work

Olivier Allain¹, Thayse G. da Silva¹, Tiago J. Ferreira¹, Crislaine Gruber¹,
Paulo R. Wollinger¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar uma discussão sobre o trabalho como princípio educativo, por meio do desenvolvimento de um olhar epistemológico sobre o trabalho na Educação Profissional e Tecnológica. Para isso, adotou-se uma metodologia de Análise Epistemológica do Trabalho, inspirada na Didática Profissional e na Ergonomia Cognitiva, de modo a explicitar as diferentes dimensões do trabalho (ética, estética, ambiental, social, econômica etc.), seus aspectos cognitivos, bem como os saberes e valores envolvidos no ofício do trabalhador. Esta metodologia foi utilizada em um Estudo de Caso com um trabalhador Oficial de Manutenção Predial, o qual foi desenvolvido no âmbito da formação de formadores para a EPT. A partir do emprego dessa abordagem, é possível construir diálogos entre as dimensões do trabalho explicitadas na Análise Epistemológica e os diferentes domínios da formação, o que pode abrir novos caminhos na afirmação do trabalho como princípio educativo na Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica; Ensino Profissional; Formação Técnica; Formação Profissional; Análise Epistemológica do Trabalho; Didática Profissional.

ABSTRACT

The aim of this article is to present a discussion on work as an educational principle, by developing an epistemological view of work in Professional and Technological Education. To this end, a methodology of Epistemological Analysis of Work was adopted, inspired by Professional Didactics and Cognitive Ergonomics, in order to make explicit the different dimensions of work (ethical, aesthetic, environmental, social, economic, etc.), its cognitive aspects, as well as the knowledge and values involved in the worker's trade. This methodology was used in a Case Study with a Building Maintenance Officer worker, which was developed as part of the training of trainers for EFA. By using this approach, it is possible to build dialogues between the dimensions of work explained in the Epistemological Analysis and the different domains of training, which can open up new paths in the affirmation of work as an educational principle in Vocational and Technological Education.

Keywords: Technical Vocational Education and Training; Work Epistemological Analysis; Professional Didactics.

1. Introdução

Inúmeros trabalhos relacionados à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), inclusive a partir de diferentes perspectivas teóricas, reivindicam o axioma do “trabalho como princípio educativo”, considerado um pilar desta modalidade educacional (Pessoa *et al.*, 2021; Mota e Araújo, 2022; Bif e Pasqualli, 2022; Castaman e Rodrigues, 2020;

Barato, 2021; Moraes *et al.*, 2020; Allain *et al.* 2023, entre muitos outros). Seja sob o prisma historiográfico, normativo, curricular ou das abordagens pedagógicas e didáticas, apreender tal axioma torna-se uma tarefa incontornável na formação para a EPT.

No entanto, além da multiplicidade de sentidos que o conceito de trabalho pode ganhar no interior desta proposição (Saviani, 1989), as complexas características da constituição dos saberes laborais, bem como sua multidimensionalidade (Allain *et al.*, 2021), sua importância no desenvolvimento humano (Pastré, 2011), requerem uma postura epistemológica aberta (Schwartz, 2008) e que não se limite às abordagens generalistas a que as formações pedagógicas costumam recorrer em EPT (Barato, 2021). Barato (2004, 2008, 2015, 2021) explica tal generalismo pedagógico por uma falta de tratamento epistemológico da constituição dos saberes técnico-profissionais e de seu ensino. Isto desemboca no uso extensivo de orientações teóricas polarizadas e dicotomizadas em torno do par Teoria/prática, o qual espelha uma série de outras dualizações: saber/fazer, cérebro/mãos, ciência/técnica, saber escolar/saber informal etc. (Allain; Gruber; Wollinger, 2020). Ocorre então uma hierarquização e pré-conceitualização das formas de organização do discurso e das metodologias educacionais na formação de professores, em que se privilegia invariavelmente o polo “saber”, associado ao mundo do conhecimento “acadêmico” ou “científico”, em detrimento do “fazer”, associado a um domínio de execução e destituído de um saber “legítimo”. O axioma do trabalho como princípio educativo fica assim subsumido a uma cultura escolar restrita ao registro verbal, declarativo, do conhecimento (Goudeaux; Poizat; Durand, 2019).

Como resultado de tal tendência, há muito menos espaço na formação docente na EPT para a exploração de correntes teórico-metodológicas com premissas epistemológicas menos dualizantes, bem como para a experimentação de uma formação que venha de “dentro da profissão” (Nóvoa, 2009), com o uso de metodologias menos verticalizadas (Barato, 2016) e mais “ativas” (Andrade; Ferrette, 2019; Diesel; Baldez; Martins, 2017). Outro efeito é um grande distanciamento entre formações profissionais e o mundo do trabalho, que Rocha, Amaral e Brunelière (2013) incitam a diminuir, e que Ferreira e Zapelini (2004) descrevem como um motivo de evasão escolar. Isto acarreta uma carência de conhecimento das dimensões dos saberes do trabalho real que, no entanto, é imprescindível para criar condições de aprendizagem das competências profissionais (Ouellet; Vézina, 2015).

2. Fundamentação teórica

As principais abordagens analíticas aqui invocadas são a Didática Profissional (DP) (Pastré; Mayen; Vergnaud, 2019; Pastré, 2011; Mayen, 2014) e a Ergonomia Cognitiva (Falzon, 2016; Wisner, 1994; Leplat; Cluny, 1997; Guérin *et al.*, 2001), as quais se apoiam em perspectivas psicológicas, linguísticas e sociais do desenvolvimento humano. Apresentaremos uma experiência de adaptação dos princípios e procedimentos metodológicos destas abordagens para desenvolver uma estratégia de Análise Epistemológica do Trabalho (AET) junto a professores e outros profissionais em formação em um programa de pós-graduação em EPT.

A Ergonomia Cognitiva fornece princípios analíticos sobre a atividade profissional (vários deles incorporados pela DP), a começar pela diferenciação entre a prescrição da profissão e a atividade real (Leplat, 1997). Ao estudar a atividade de trabalhadores, pesquisadores ergonômistas mostram que a atividade real sempre transborda o prescrito, ou seja, há sempre uma distância entre o que se espera ou se demanda do trabalhador e o modo como ele age para realizar as tarefas ou resolver os problemas que surjam. Nesta distância é que geralmente se manifestam as conceitualizações

(Merri, 2007; Vergnaud, 1996; Falzon, 2016) e a inteligência dos trabalhadores (Wisner, 1994; Guérin *et al.*, 2001).

Entretanto, é muito comum em EPT que a formação se cristalice em torno da prescrição teórica e falhe em incorporar a inteligência manifesta (ou oculta) nas situações “reais” (Pastré, 2011). A tarefa prescrita envolve todas as condicionantes (normativas, gerenciais, estruturais, de recursos etc.) da atividade do trabalhador, mas ela é “redefinida” pelo trabalhador a fim de adequá-la ao contexto em que será realizada (Leplat, 1997). Ao reler a tarefa prescrita pelo conceptor, o agente “poderá constatar a existência de imperfeições, de lacunas, de contradições e até de omissões” (Silva, 2006, p. 12). A reconstrução da tarefa pelo trabalhador está atrelada a “suas representações, estratégias, adesão a critérios ou regras” (Silva, 2006, p. 12). Sua redefinição pode envolver para o agente:

Objetivos pessoais e sociais: a sua promoção, a sua carreira, a sua saúde física e mental, a sua integração no grupo, a construção da sua identidade etc. (Clot, 1995; Dejours, 1995; Leplat, 1997). Isto significa que o agente procura não só responder à sua própria tarefa, mas também considerar o impacto dessa resposta na atividade dos outros e reciprocamente (Silva, 2006, p. 13).

A análise da atividade é global: não para na prescrição, busca entender sua reconstrução, apreciação e atualização pelo agente (a partir das condições dadas), em outras palavras, a tarefa efetiva, por meio de observação da sua atividade real em situação e de outras metodologias de explicitação das transformações ocorridas.

É na esteira da Ergonomia Cognitiva que a DP se vale da análise da atividade profissional para a construção de estratégias formativas e o desenvolvimento de competências profissionais, bem como para a formação de professores (Tourmen, 2019; Vinatier, 2009, 2013). Para isto, como colocam seus fundadores, Pierre Pastré, Patrick Mayen e Gérard Vergnaud (2019), além desta vertente ergonômica, ela se inspira no campo da formação de adultos, da psicologia do desenvolvimento e da didática das “disciplinas” (matemática, ciências...). Segundo eles, “a análise das aprendizagens não pode estar separada da análise da atividade dos atores”, o que pressupõe “uma continuidade profunda entre agir e aprender de e em sua atividade” (Pastré; Mayen; Vergnaud, 2019, p. 11-12). Esta continuidade não é vista aqui pelo prisma dual aplicacionista (teoria > atividade):

Para compreender como se articulam atividade e aprendizagem num contexto de trabalho, vale a pena mobilizar a teoria da conceituação na ação que, advinda de Piaget e retomada por Vergnaud, usando os conceitos de esquema e de invariante operatório, permite compreender como pode se desenvolver uma inteligência da ação (Pastré; Mayen; Vergnaud, 2019, p. 12).

A teoria da conceituação na ação, apoiada na noção de esquema enquanto unidade cognitiva organizacional da ação humana (Vergnaud, 1996), permite mapear diversas camadas do espectro cognitivo envolvido na atividade do trabalho, que Pastré (2011) renomeia de “estrutura conceitual das situações profissionais”. Mayen (2015, p. 20) defende que, com a possibilidade de identificação e de modelização da organização conceitual dos saberes profissionais, estes podem ser reconhecidos como saberes “per se e de pleno direito”. Trata-se então de apreender epistemologicamente a atividade, em especial a atividade laboral.

A noção de situação se torna central e complementa a de atividade (pois esta é sempre situacional). Pastré (2011) chega a defender a necessidade de uma “pedagogia das situações”, e Mayen propõe uma reflexão em torno das Situações Potenciais de Desenvolvimento (1999). As nuances da referenciação da formação nas situações laborais reais são expostas por Mayen, Métral e Tourmen (2010). Tal pedagogia oferece alternativas para a formação de trabalhadores para além do generalismo pedagógico a que aludimos (ver Vinatier, 2009, 2013; Mayen, Métral, Tourmen, 2010). Esta ênfase justifica-se, uma vez que, por meio das situações, é possível adentrar as tramas conceituais que as estruturam, as formas de cognição dos trabalhadores, as relações entre os atores e elementos da situação, as formas de mobilização e incorporação dos diferentes tipos de saber envolvidos e de recursos utilizados (Mayen; Métral; Tourmen, 2010). Em situação, os sentidos individuais e coletivos do trabalho podem ser percebidos, pois “o sentido atribuído por um indivíduo lhe é próprio, e diferente entre um indivíduo e outro”, e, ao mesmo tempo, é também compartilhado, “porque justamente os indivíduos de uma mesma comunidade entendem-se relativamente bem a respeito do sentido a ser dado a tal ou tal situação, a tal ou tal prática, a tal ou tal palavra” (Pastré; Mayen; Vergnaud, 2019, p.17).

A aprendizagem gerada em situação não se limita aos problemas e desafios que elas colocam para os aprendizes. As situações também:

Comportam um bom número de meios para resolver os problemas, dentre os quais a mediação dos outros, as formas organizadas da ação coletiva, da cooperação, o conjunto dos instrumentos para agir e o conjunto dos instrumentos simbólicos concebidos para ajudar a agir, para aprender a fazê-lo, ou para orientar a ação, como o são as prescrições (Pastré, Mayen, Vergnaud, 2019, p. 79).

Esta abordagem por situações em DP não é restritiva, no sentido de limitar a formação a contextos muito específicos. Ao contrário, trata-se de explorar, a partir de contextos reais e significativos, não só a variedade de situações de uma profissão (é muito comum profissões que abrangem diversos campos de atuação e, assim, envolvem classes de situações muito diferentes), mas também a variabilidade dentro de uma mesma classe de situações. Pois a análise do trabalho mostra que as variáveis de um mesmo tipo de situações podem mudar de um contexto de atuação para outro, o que traz para a formação o desafio de desenvolver “competências-adaptação”, mais do que numa ideia de competência enquanto execução de procedimentos (Pastré, 2011). A adaptação, termo fundamental para pensar os mecanismos da aprendizagem (Vergnaud, 1996; Pastré, 2011), implica na realização de diagnóstico da situação em função destas variáveis da situação, de uma escolha adequada de estratégias etc., às vezes gerando transformação dos esquemas mentais que regulam a ação (Pastré; Mayen; Vergnaud, 2019). Estas características da aprendizagem e da incorporação dos saberes no trabalho serão objeto de reflexão e de transposição para as situações de formação (Pastré, Vergnaud, 2011; Allain, Gruber, Wollinger, 2020).

De modo coerente com esta abordagem e inspirado da Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky (2007), Mayen (1999, p. 66) cunha a noção de Situação Potencial de Desenvolvimento (SPD), como “o conjunto das condições que uma situação deve respeitar para engajar e apoiar o processo de desenvolvimento das competências de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos”, o que permite qualificar tanto as situações de trabalho como as situações de formação do ponto de vista do desenvolvimento do sujeito. Falzon (2016) retoma essa noção de SPD em seu livro *Ergonomia Construtiva*.

SPDs podem ocorrer ou ser construídas tanto em locais de trabalho real como em instituições de ensino, durante a formação. Esta noção permite refletir sobre o poder de desenvolvimento para trabalhadores das suas condições de trabalho e para os aprendizes sobre as condições de aprendizagem, pois, assim como para o trabalhador, nem toda situação de ensino tem potencial de aprendizagem e desenvolvimento para os estudantes. Assim, as situações de trabalho podem “impedir” o desenvolvimento e o “poder de agir” dos trabalhadores (Clot, 2008).

Tanto em Ergonomia Cognitiva como em DP, os procedimentos metodológicos para a análise da atividade consistem, de modo geral, em coletar dados sobre a prescrição da atividade (a “tarefa prescrita”), observar a atividade real do trabalho em situação e analisar a atividade observada por meio de instrumentos metodológicos reflexivos, como a autoconfrontação simples e cruzada, a instrução ao sócia, entre outros (Allain *et al.*, 2023). Tais procedimentos permitem ir além da parte visível da atividade laboral e buscar explicitar a estrutura conceitual das situações, assim como a multidimensionalidade da atividade.

Tais abordagens esclarecem com rigor importantes princípios educativos potenciais do trabalho, para além de um uso vago do axioma “trabalho como princípio educativo”. Estes elementos inspiraram a implementação da abordagem aqui chamada de AET junto a pós-graduandos em EPT, de modo a compreenderem os princípios educativos do trabalho. Nossa abordagem está adaptada às condicionantes da formação na qual se insere, na qual não é viável seguir à risca os preceitos e demandas temporais das metodologias ergonômicas ou da DP. Contudo, buscamos incorporar diversos dos princípios elencados, além de priorizarmos a observação e análise de atividades reais de trabalhadores, a partir de um filtro inicial de leitura proposto aos estudantes. Este filtro, materializado num roteiro de observação e análise, buscou orientar os estudantes em sua análise, depreendendo a constituição dos saberes-fazer e aspectos da organização cognitiva e conceitual da atividade observada. Também incluiu itens de reflexão sobre: aspectos coletivos do trabalho, em referência à noção de colaboração e profissionalização (Wittorski, 2008, 2014) e interprofissionalidade (Batista, 2012; Perron *et al.*, 2008); a multidimensionalidade do trabalho, as dimensões ética e estética dos valores incorporados à ação (Barato, 2021; Rose, 2007), ambiental, econômica, identitária (Pastré, 2011; Ricoeur, 1990); a possibilidade de transposição didática dos saberes-fazer e de sua trama conceitual e cultural para o âmbito da formação, em uma busca de visualização da relação mundo do trabalho-formação.

3. Descrição da experiência

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa em que se utilizou a abordagem da AET em um Estudo de Caso com um trabalhador Oficial de Manutenção Predial (OMP). A observação do trabalhador em situação foi feita por estudantes de um curso de mestrado profissional voltado para a formação de pesquisadores em EPT. A fim de cumprir os objetivos do estudo, foram definidas as seguintes etapas metodológicas, inspiradas de Allain *et al.* (2023): escolha do profissional; pesquisa sobre a profissão; contato com um profissional a ser observado em situação de trabalho; observação e coleta de dados sobre a situação de trabalho; análise dos dados coletados.

O profissional escolhido foi o OMP. A escolha deu-se pela diversidade e relevância das atividades realizadas pelo profissional durante a jornada de trabalho semanal de 40 horas, as quais têm um impacto importante na fluidez das atividades desenvolvidas na Instituição de Ensino em que atua. Para coletar informações gerais sobre a profissão, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bases de dados e na

Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), a qual apresenta um descritivo da ocupação.

Em seguida, foi realizado o convite a um trabalhador OMP para participar do estudo. Foram explicados os procedimentos da pesquisa e solicitado o seu consentimento para participação e sua autorização para a coleta de imagens suas em situação de trabalho, para fins didáticos. Foi preservado o anonimato do participante e nenhum dado pessoal foi armazenado. A observação e coleta de dados sobre a situação de trabalho foram realizadas no mês de abril de 2023, durante o período de uma semana, dando enfoque à troca e manutenção de refletores de Led. Foi feita a observação do trabalhador em situação, a captura de imagens e uma entrevista, totalizando aproximadamente seis horas (Quadro 1).

Quadro 1: Períodos de observação da atividade do profissional

Dia da semana		5ª feira	6ª feira	Final de semana	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira
Turno	Matutino	30'	30'	-	60'	40'	90'	40'
	Vespertino	-	-	-	30'	-	-	40'

Fonte: os autores.

Para análise qualitativa dos dados, foi elaborado um roteiro com os critérios de análise a serem utilizados na AET, buscando explicitar as diferentes dimensões do trabalho (ética, estética, ambiental, social, econômica etc.), aspectos cognitivos, saberes e valores envolvidos no ofício do trabalhador (Allain; Gruber; Wollinger, 2020).

Com isso, esperava-se, como resultado, explicitar os raciocínios do profissional, bem como elementos da estrutura conceitual da situação, capazes de evocar a multidimensionalidade desta atividade laboral. Nossa hipótese era que, ao analisarmos o provável hiato entre a tarefa prescrita, sua redefinição e a atividade real do trabalhador, seria possível alcançar uma maior compreensão do trabalho como princípio educativo a partir deste caso específico, mas potencialmente generalizável a outras atividades.

4. Resultados

Os primeiros dados coletados nesta pesquisa relacionam-se à profissão do trabalhador cuja atividade foi objeto do Estudo de Caso para fins da AET. Nessa etapa, é importante buscar informações sobre a tarefa prescrita, sobre como o trabalhador a redefina, bem como ela efetivamente se configura em sua atividade.

Na literatura, encontram-se algumas pesquisas relacionadas à profissão estudada, com foco, principalmente, nos aspectos de gestão administrativa da manutenção predial e não no profissional OMP (Razera, 2007; Ferreira, 2017; Martins, 2022). Na pesquisa de Ferreira (2017), em que foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os trabalhadores do setor de manutenção predial de 11 Universidades Federais de Minas Gerais, a autora identificou que os profissionais de manutenção predial atuam muito mais nas manutenções corretivas do que preventivas. Aponta como resultados as sugestões dos profissionais para melhorias no âmbito do seu trabalho, capacitações e a implantação de um sistema informatizado para controle da manutenção. Desta forma os profissionais poderão gerenciar e programar periodicamente um sistema de manutenção preventiva, minimizando as manutenções corretivas.

No intuito de compreender as condicionantes normativas da prescrição, buscou-se uma ocupação correlata na CBO. Foi encontrada a seguinte ocupação: “Trabalhador

da manutenção de edificações”, cuja descrição resumida é: “Executam serviços de manutenção elétrica, mecânica, hidráulica, carpintaria e alvenaria, substituindo, trocando, limpando, reparando e instalando peças, componentes e equipamentos. Conservam vidros e fachadas, limpam recintos e acessórios e tratam de piscinas. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente” (MTE, 2010, p. 771).

Em entrevista, o trabalhador que participou deste estudo relatou ter as seguintes atribuições: manutenção mecânica, elétrica e hidráulica, pintura, reparos de carpintaria e alvenaria, jardinagem e manutenção de equipamentos de telecomunicações. Faz a manutenção de lousas e ajusta a posição de suportes e lonas para retroprojetores. Trabalha ainda na manutenção de bebedouros e torneiras, substituição de tomadas, interruptores, lâmpadas e refletores, e na pintura em geral. Ele exerce funções além das descritas na CBO, tais como a jardinagem e a manutenção de equipamentos de telecomunicações. Nesse sentido, podemos considerar que esse conjunto corresponde a um segundo “nível” da tarefa prescrita (o primeiro seria o âmbito da CBO), definido entre a empresa terceirizada e a instituição de ensino.

Para seguir na compreensão da tarefa prescrita, buscou-se saber dele como suas atividades se organizam no dia a dia. Ele relatou que recebe todas as sextas-feiras, até as 14 horas, por WhatsApp, uma Ficha Técnica que contém as tarefas a serem realizadas na semana posterior. Essa Ficha é enviada a ele pelo preposto da empresa contratada, à qual o OMP é vinculado, e constitui a condicionante gerencial da prescrição. De posse dessa Ficha, o profissional seleciona as ferramentas que serão utilizadas e solicita ao almoxarifado da empresa contratante os itens que serão necessários na execução das tarefas, a fim de que estejam disponíveis na semana seguinte, como, por exemplo: lâmpadas, tomadas, interruptores, tinta, refletores, quadro de cortiça e lona de retroprojektor. Para executar as tarefas solicitadas dentro do cronograma semanal e com qualidade, o profissional dispõe de ferramentas como parafusadeira, furadeira, kit de alicates, kit de chaves, trena manual e a laser, entre outras; 90% dessas ferramentas são do próprio profissional, pelas quais ele tem muita estima e cuidado, segundo relatou. No Quadro 2, é apresentada uma Ficha Técnica recebida pelo profissional no período de realização desta pesquisa.

Quadro 2: Ficha Técnica das tarefas a serem desenvolvidas pelo OMP

Mês 04/ 2023	OMP
Semana 01 De 10 a 14 /04/2023	Ficha de tarefas
Segunda a Sexta	Retoque da pintura das portas do bloco B (2) e corrimões. (Tinta verde e branco)
	Troca de 04 lâmpadas fluorescentes do corredor bloco A.
	Instalar 1 quadro tipo cortiça na sala B04.
	Instalar 1 lousa pequena na sala do NEAD. (Usar parafuso)
	Instalar 1 lona de retroprojektor na sala A05. (Usar parafuso)
	Trocar a torneira do banheiro feminino.
	Sobreaviso.

Fonte: fornecida pelo profissional OMP.

A Ficha Técnica apresenta o item “sobreviço”. Segundo o trabalhador, esse item visa dar conta das tarefas imprevistas que podem ocorrer durante a semana, por exemplo a manutenção de uma torneira ou da caixa d'água. Geralmente, essas tarefas extrapolam o turno de trabalho e incorrem em horas extras.

Ele não tem um auxiliar e precisa adaptar algumas tarefas que necessitariam de duas pessoas, a fim de conseguir realizar sozinho. Por exemplo, a instalação de um quadro branco. Essa é uma dificuldade apontada pelo profissional, que precisa adaptar um cavalete para dar sustentação e apoio na realização do trabalho, o que com ajuda de um auxiliar seria mais simples e otimizaria o tempo de algumas de suas atividades.

A partir da tarefa prescrita e redefinida, o profissional inicia sua semana de trabalho. Ele comenta que seu trabalho é influenciado por fatores que estão fora de seu controle:

A realização das atividades depende não só de mim, mas também de fatores externos como: o tempo (chuva, vento, umidade), ou de pessoal. Por exemplo, se eu tenho que arrumar uma tomada em uma sala de aula e lá estiverem fazendo reunião que não estava na programação, como já aconteceu, eu não consigo fazer o trabalho naquele local. Claro, posso fazer em outro momento e antecipo a execução de outras tarefas da lista, mas também pode ser que não consiga fazer até o fim da semana. Mas no fim sempre consigo cumprir além do que está na ficha de tarefas.

Por exemplo, no terceiro dia de observação, o OMP não pôde realizar a tarefa prevista, a manutenção da pintura da porta do Bloco B, pois estava chovendo. Desse modo, ele reorganizou as tarefas e optou por trocar as lâmpadas nos corredores e nas salas de aula, colocar o quadro e as lousas e instalar a lona para retroprojektor. Isso só foi possível porque o profissional já tinha as ferramentas necessárias para a realização das outras tarefas. Ainda sobre esse episódio, o profissional relatou que faz a instalação dos quadros e das lousas com parafusos, em vez de utilizar as fitas adesivas de fixação que vêm com esses materiais. Ele troca a forma de fixação, de fita adesiva para parafuso, para garantir maior estabilidade aos quadros e lousas e evitar eventual retrabalho de fixação, pois a instalação com fitas adesivas é mais frágil.

A organização do trabalho do OMP também é influenciada pela circulação de pessoas no prédio, composto pelos Blocos A e B. Ele concentra suas atividades no Bloco A no período matutino, pois neste a circulação de pessoas é maior a partir das 13 horas, e no B no período vespertino, visto que este bloco é utilizado por estudantes, docentes e técnicos principalmente no período noturno.

A partir dessas adaptações, o profissional transformou a tarefa prescrita em tarefa efetiva. Quando comparadas as duas colunas do Quadro 3, percebe-se que na primeira tarefa foi adicionado o retoque da pintura da fachada do Bloco B, na segunda tarefa a troca de mais seis lâmpadas, na terceira e na quarta tarefa a instalação de mais dois quadros e uma lousa. Ademais, ele realizou várias outras tarefas que não estavam especificadas na Ficha Técnica (Quadro 2), as quais foram listadas no Quadro 3 como “Sobreviço”.

Quadro 3: Tarefa Prescrita e Tarefa Efetiva

Tarefa prescrita	Tarefa efetiva
Retoque da pintura das portas do Bloco	Retocou a pintura, portas do Bloco B (2) e corrimões.

B (2) e corrimões. (Tinta verde e branco)	Retocou a pintura da fachada do Bloco B.
Troca de 04 lâmpadas fluorescentes do corredor Bloco A.	Trocou de 10 lâmpadas fluorescentes do corredor no Bloco A.
Instalar 1 quadro tipo cortiça na sala B04.	Instalou 3 quadros, tipo cortiça.
Instalar 1 lousa pequena na sala de Educação a distância. (Usar parafuso)	Instalou 2 lousas (parafuso sextavado 5/16 x ¾ sem porca).
Instalar 1 lona de retroprojeto na sala A05. (Usar parafuso)	Instalou 1 lona de retroprojeto (parafuso auto-atarraxante).
Trocar a torneira do banheiro feminino.	Trocou 1 torneira do banheiro feminino.
Sobreaviso.	Trocou 2 refletores queimados na entrada do Bloco A, 3 refletores no acesso do Bloco B, 2 na entrada do prédio e 3 no estacionamento.
	Colocou o suporte para TV.
	Arrumou a cancela da entrada do prédio que estava emperrada.
	Consertou 1 bebedouro com vazamento.

Fonte: Elaborado pelos autores.

No âmbito da tarefa efetiva, destaca-se que foi a primeira vez que o profissional realizou a troca dos refletores de Led (Figura 1), nos dias 12 e 13 de abril de 2023. Ele relatou que nunca havia instalado esse tipo de refletor com ligação subterrânea. Para realizar essa atividade, além de ler o manual do equipamento, ele precisou fazer algumas pesquisas online e consultar um grupo de colegas que desempenham atividades afins.

Figura 1: Instalação dos refletores de Led pelo profissional



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao iniciar essa tarefa, o profissional analisa o material, lê as especificações e compara o equipamento novo com aquele que precisa ser substituído. Ele relata que há diferenças significativas de peso, largura e comprimento entre os dois modelos, no entanto, elas não interferem na qualidade do trabalho. Ele enfatiza que os novos refletores são mais econômicos e duráveis. Na sequência, o profissional prepara a

ligação elétrica para a instalação dos novos refletores no canteiro do estacionamento e finaliza a tarefa. Com aparente orgulho, ele mostra seu trabalho realizado e acrescenta que “ficou uma perfeição”.

Quanto à sua profissionalização, o participante relatou ter iniciado no mundo do trabalho enquanto estava no ensino fundamental, auxiliando seu pai, que era pedreiro. Aprendeu o ofício observando e fazendo o pai em suas atividades. Casou-se aos 16 anos e a responsabilidade de cuidar e sustentar sua família era sua prioridade; concluiu o ensino fundamental e iniciou o ensino médio, o qual não concluiu. No entanto, seguiu sua formação profissional, realizando periodicamente o curso sobre a NR-10, norma reguladora relacionada à segurança e à saúde dos trabalhadores que interagem nas instalações e serviços com eletricidade. Esse curso é uma exigência para a vaga de OMP na empresa e, segundo ele, foi o que o fez conseguir a vaga, pois os demais candidatos não tinham o curso ou estavam desatualizados.

5. Discussão

Entre as perspectivas que se abrem com este tipo de análise está a possibilidade de inferir (e talvez, de modo mais sensível, experimentar) vários princípios educativos do trabalho (ao menos potencialmente). Entre estes, ressaltamos as múltiplas dimensões da atividade laboral, que sua análise permite depreender. Ressalva-se aqui o fato de se tratar de um estudo de caso. Daí a necessidade de multiplicar estas experiências para poder dar-lhes um caráter cada vez mais geral e, a partir disso, modelizar situações potenciais de desenvolvimento, desenhar elementos curriculares, abordagens pedagógicas, estratégias didáticas etc. Para levantar tais possibilidades, vamos discutir algumas das dimensões do trabalho mapeadas na AET do OMP pelos estudantes.

No que diz respeito à dimensão cognitiva, como visto na descrição da atividade de instalação dos refletores com ligação subterrânea, o OMP precisou desenvolver novos fazeres-saberes para cumprir com êxito sua tarefa. Isto nos leva à ideia piagetiana e retomada por Vergnaud e Pastré de que a aprendizagem é uma adaptação ao meio que requer conceitualização: é “a maneira especificamente humana pela qual somos capazes de viver em acordo (eventualmente em conflito) com nosso meio” (Pastré, 2011, p. 89, tradução nossa). A adaptação é constante, aliás, nas situações observadas e na fala do OMP: na redefinição da tarefa prescrita, na reorganização das atividades em função das condições de uso das salas, das características físicas e operacionais de cada prédio, face aos imprevistos ou ainda ao empregar recursos mais eficazes do que aqueles prescritos (com relação aos parafusos, por exemplo).

Por esta via, enxerga-se uma parte importante do domínio cognitivo do trabalhador, não pelo viés aplicacionista Teoria/prática, mas sim pelo par esquema-situação, o qual é considerado por Pastré como “fundador de um processo de aprendizagem por adaptação” (Pastré, 2011, p. 167). Para realizar a instalação das lâmpadas de Led, o OMP precisou fazer evoluir o seu esquema de instalação de lâmpadas com um novo tipo de circuito elétrico. Mais do que um “procedimento”, termo que “tende a mascarar a dimensão de conceitualização presente nas operações” (Pastré, 2011, p. 169), a atividade mobiliza as duas faces do conhecimento adaptativo, como as entende Vergnaud (1996): predicativa e operatória. O conhecimento é predicativo quando recorta a realidade em objetos, em propriedades associadas a estes objetos ou fenômenos, estabelece relações entre eles. Pastré sublinha que aqui, mais do que equiparar o conhecimento teórico ao verbal ou declarativo, a “predicação” permite pensar que é possível estabelecer estas propriedades e relações num “conhecimento em ato”, não necessariamente verbalizado (Pastré, 2011).

Não foi possível, na análise aqui apresentada a partir do trabalho dos estudantes, mapear detalhadamente o esquema de ação do OMP e seus quatro tipos de componentes como se faz em abordagens de DP (nomeadamente: objetivos e sub-objetivos; regras de ação, de tomada de informação e de controle, invariantes operatórios, constituídos de conceitos-em-ato e teoremas-em-ato; possibilidades de inferência (ver a este respeito *Allain et al., 2023*). Entretanto, temos uma indicação de sua existência, nos rastros da ação exitosa do OMP, e até pudemos ver indícios da transformação de esquemas no caso da lâmpada de Led. Vale lembrar que, para trabalhar com eletricidade, o OMP teve formação continuada sobre a NR-10, mas aprendeu a instalar refletores Leds com ligação subterrânea autonomamente.

Podemos afirmar sem muitos riscos que o lastro conceitual e cognitivo envolvido na atividade profissional talvez seja a dimensão mais ignorada ou subestimada em estudos de EPT, seja porque sua evidência e sistematização requerem um esforço investigativo consequente, seja porque o “paradigma” aplicacionista Teoria>Prática leva a concepções que impedem sua exploração (Pastré, Mayen, Vergnaud, 2019; Barato, 2008, 2015). É lícito levantar então as virtudes enriquecedoras da AET e, mais ainda, de uma análise da atividade como a empreendida em DP: evidência de conteúdos tácitos ou ignorados da ação profissional (Guérin *et al.*, 2001); possibilidade de indicar formas de aprendizagem e de desenvolvimento profissional entranhadas nas situações laborais, as quais podem passar a se tornar referência para a formação (Mayen, Métral, Tourmen, 2010); compreensão dos fatores que favorecem ou, ao contrário, fazem obstáculo a este desenvolvimento profissional (Mayen, 1999), entre outros.

As dimensões estética, ética e identitária ganharam destaque na análise, à medida que, por exemplo, o profissional realiza a atividade com capricho e limpeza durante a instalação, cuidando para que todos os cabos elétricos ficassem escondidos dentro da base de ligação. A organização e o cuidado com as ferramentas, observados na atividade do OMP, entram nesta dimensão. Ao fim da atividade, os resíduos de fios, canos e a embalagem do produto são colocados na coleta seletiva de resíduos e os refletores danificados no coletor de lixo eletrônico. Ademais, em relação ao reaproveitamento de material, o OMP verificou que um refletor não estava queimado e sim com mau contato. O profissional o consertou e reinstalou no mesmo local, retornando o refletor novo, agora não mais necessário, ao estoque do almoxarifado. Estes gestos evocam o que Barato (2015, 2021) chama de incorporação de valores em EPT. Ao observar dezenas de situações de formação em oficinas de EPT, este autor mostra que valores profissionais não são facilmente assimilados e integrados à ação por preconização teórica ou verbal (o que não invalida a necessidade de tais orientações), mas que a participação do sujeito em atividades laborais típicas da profissão (como em oficinas de aprendizagem ou nos locais reais de trabalho) são propícias para tal incorporação. O que pode estimular a sedimentação de valores em profissionais ou aprendizes é o seu contato com momentos de participação nas obras laborais e de celebração destas obras bem feitas.

Daí a sinalização por Liv Mjelde (2012) da existência de “propriedades mágicas” da formação em oficinas (do mesmo tipo que uma AET pode revelar em situações reais de trabalho) para jovens ou adultos para os quais a escola propedêutica havia deixado de fazer sentido: eles e elas passam a ter um sentimento de pertencimento ao ofício aprendido, denotam engajamento nas atividades, orgulham-se do trabalho bem feito, já considerado “obra”, e não apenas tarefa. Isso se dá, evidentemente, em contextos de envolvimento numa cultura técnica e em “comunidades de prática” (Lave; Wenger, 1991; Wenger, 1998). Estas dimensões do trabalho, das quais a AET fornece

boas pistas, podem passar despercebidas de pedagogias escolares tradicionais, desatentas ou desconhecedoras da possibilidade de uma pedagogia da obra ou das oficinas (Barato, 2021).

Na esteira de Wenger, McDermott e Snyder (2002), pode-se dizer que a formação não trata apenas de ensinar conteúdos. A aprendizagem não é somente de conceitos ou de procedimentos: ela é uma transformação do aprendiz. Assim, observar um profissional sem pensar no seu processo de aprendizagem pode criar uma falsa impressão de naturalidade da ação e apagar os processos que levam ao seu desenvolvimento. Por isso, incluir reflexões acerca deste desenvolvimento na AET nos parece importante. Aqui, autores que abordam os processos de profissionalização (Wittorski, 2008, 2014) permitiriam adicionar profundidade na discussão desta dimensão quando a AET é empregada na formação em EPT. O mesmo pode ser dito com relação aos processos de colaboração (Barthe; Quéinnec, 1999), de cooperação (Rabardel; Rogalski; Béguin, 2008; Araújo *et al.*, 2018) ou de interprofissionalidade (Batista, 2012; Perron *et al.*, 2008) envolvidos nas situações observadas na AET: são aspectos da constituição complexa dos saberes profissionais e dos processos formativos que, por exemplo, currículos por conteúdos dificilmente levam em conta na formação em EPT (Jonnaert, 2010; Mayen; Métral; Tourmen, 2010), mas que podem ser esclarecidos e experimentados na AET.

Podemos arriscar levantar, enfim, algumas implicações práticas destes resultados que se abrem, no sentido de promover a formação em EPT. Em primeiro lugar, o uso da análise da atividade laboral torna-se essencial para a criação curricular inspirada do trabalho enquanto princípio educativo, na medida em que pode permitir a constituição de projetos pedagógicos de cursos que levem em consideração a multidimensionalidade do trabalho a partir de situações reais de trabalho (Allain, Wollinger, Gruber, 2024; Gruber, 2019). Este trabalho anterior à concepção curricular abre oportunidades de desenvolvimento de interdisciplinaridade “ampla” (para além das disciplinas escolares tradicionais), no sentido de incorporar os saberes do trabalho, os quais não podem ser conformados em disciplinas estanques.

A partir deste estudo, recomenda-se como uma atividade formativa a realização de análises da atividade laboral em cursos de pós-graduação, lato e stricto sensu, mas também nas graduações e cursos técnicos (Tourmen, 2019), usando a análise da atividade enquanto estratégia formativa, não só como instrumento de levantamento dos conteúdos da formação.

Considerações finais

Esta experiência salienta a relevância de abordar os princípios educativos do trabalho na formação de formadores para a EPT. Por meio do desenvolvimento de um olhar epistemológico sobre o trabalho, percebem-se as diferentes dimensões envolvidas na atividade profissional do OMP cujo trabalho foi observado e analisado, em especial as dimensões ética, estética, cultural e identitária, conhecer seu percurso de profissionalização e sua satisfação com o trabalho bem feito. A AET, como outras abordagens de intervenção, requer cuidado, respeito e ética por parte dos observadores, em sua relação com o trabalhador no ambiente de trabalho. Ela permite enfrentar as dicotomias hierarquizantes que tradicionalmente permeiam a EPT: teoria/prática, saber/fazer, cérebro/mão, de modo a estabelecer, de fato, o trabalho como princípio educativo.

A AET retoma a ideia de uma formação pela análise do trabalho (Tourmen, 2019). A partir dela, podemos repensar os aspectos curriculares, pedagógicos e didáticos próprios à EPT, uma vez que os princípios educativos do trabalho ficam evidenciados.

A AET pode, assim, ser empregada no desenvolvimento curricular, pedagógico, didático e na pesquisa em EPT. Isto é, ela é uma abordagem apropriada tanto para a gestão escolar quanto para as práticas pedagógicas em si. Do ponto de vista da concepção de cursos na EPT, a AET possibilita desvendar os saberes-fazeres da profissão, os aspectos coletivos do trabalho, relações interprofissionais, de colaboração e profissionalização, bem como as diferentes dimensões do trabalho. Todos esses aspectos devem ser considerados em um currículo voltado à formação profissional. Desvelá-los enriquece o curso, bem como a formação dos docentes envolvidos no projeto. O próprio emprego da AET nesse contexto implica o ensino, a pesquisa e a extensão, dimensões caras a qualquer nível de formação na EPT.

Na AET, propõe-se também mudar a visão sobre o trabalho, tanto do analista, quanto da empresa, das chefias e do próprio trabalhador ou coletivo de trabalho envolvidos. Todas as partes envolvidas nesse exercício de observação atenta da atividade passam a ver o trabalho de outra maneira, confirmando o caráter colaborativo e reflexivo da abordagem.

A multiplicidade de sentidos observada na AET reflete a multiplicidade de dimensões do trabalho. Nem toda situação laboral tem potencial de desenvolvimento. Mesmo assim, analisar as situações laborais pode desvelar aquilo que impossibilita o desenvolvimento dos trabalhadores dentro das situações vivenciadas. O risco de falar de trabalho de um ponto de vista “teórico”, sem investigação das atividades e situações “reais”, é que ele deixe de ser princípio educativo e passe a ser uma prescrição definida por uma educação alheia aos seus princípios. Como diz Schwartz (2008), é preciso refazer do trabalho uma “matéria estranha”, desfazer pré-concepções; e a AET é um instrumento para essa empreitada.

Acredita-se que a AET pode constituir uma situação potencial de desenvolvimento para o formando em EPT, levando-o a experimentar o trabalho como princípio educativo, beneficiando-se de uma “pedagogia das situações” (Pastré, 2011). É recomendável que, além da experiência da construção da AET, se promova um espaço de compartilhamento das análises entre os formandos em EPT, de modo a ampliar o seu repertório e as perspectivas sobre o trabalho abertas pelas análises feitas por todo o grupo. Para futuros estudos, recomenda-se incluir na abordagem a realização de entrevistas de autoconfrontação e a comparação com outros estudos de casos.

Referências

- ALLAIN, O.; LAURENDON, C. E. M.; GOMES, A. S.; MUNOZ, G. **Didática profissional: um guia para formadores**. Recife: Pipa Comunicação, 2023.
- ALLAIN, O.; GRUBER, C.; WOLLINGER, P. R. O que avaliar em Educação Profissional? Princípios epistemológicos da formação de trabalhadores. In: Moraes, G. H. (Org.). **Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: um campo em construção**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.
- ALLAIN, O.; WOLLINGER, P.; GRUBER, C. A construção dos referenciais para a educação profissional do Brasil: caminhos e reflexões. In: SANTOS, F. M.; GOMES, C. A. (Org.). **Ensino médio e educação profissional: caminhos paralelos ou entrelaçados**. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2024.
- ANDRADE, L. G. S. B.; FERRETE, R. B. Metodologias ativas e a educação profissional e tecnológica: invertendo a sala de aula em vista de uma aprendizagem significativa. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 3, n. 2, p. 86-98, 2019.
- ARAÚJO, A. J. DA S.; SIQUEIRA, A. B.; VASCONCELOS, A. C. L.; FIGUEIREDO, M. G.; MÁXIMO, T. A.; FÉLIX, Y. M. Cooperação, confiabilidade e segurança no trabalho. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 30, n. 2, p. 78-85, 2018.
- BARATO, J. N. Conhecimento, trabalho e obra: uma proposta metodológica para a educação profissional. **Boletim Técnico do Senac**, v. 34, n. 3, p. 4-15, 2008.

- BARATO, J. N. **Oficinas e conhecimento: um desafio para a capacitação de docentes em educação profissional e tecnológica**. Brasília: UNESCO Brasil, 2021.
- BARATO, J. N. Em busca de uma didática para o saber técnico. **Boletim Técnico do Senac**, v. 30, n. 3, p. 47-55, 2004.
- BARATO, J. N. **Fazer bem feito: valores em educação profissional e tecnológica**. Brasília, DF: UNESCO, 2015.
- BARATO, J. N. **Trabajo, conocimiento y formación profesional**. Montevideo: OIT/CINTERFOR, 2016. Disponível em: http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/trab_con_fp_jarbas_web_0.pdf. Acesso em: 04 março 2018.
- BARTHE, B.; QUÉINNEC, Y. Terminologie et perspectives d'analyse du travail collectif en ergonomie. *L'année psychologique*, n. 99, p. 663-686, 1999.
- BATISTA, N. A. Educação Interprofissional em Saúde: Concepções e Práticas. **Caderno FNEPAS**, n. 2, 2012.
- BIF, O.; PASQUALLI, R. No princípio era o trabalho... o trabalho como princípio educativo. **Revista CESUMAR**, v. 27, n. 1, e10617, 2022.
- BUENO FISCHER, M.; FRANZOI, N. Formation humaine et éducation professionnelle: dialogues possibles. **Travail et Apprentissages**, n. 16, p. 101-119, 2015.
- CASTAMAN, A. S.; RODRIGUES, R. A. O trabalho como princípio educativo no ensino integrado ao médio. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 6, n. 17, 2020.
- CLOT, Y. **Travail et pouvoir d'agir**. Paris: PUF, 2008.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- FAÏTA, D.; VIEIRA, M. Réflexions méthodologiques sur l'autoconfrontation croisée. **DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**, v. 19, n. 1, p. 123-154, 2003.
- FALZON, P. **Ergonomia construtiva**. São Paulo: Blucher, 2016.
- FERREIRA, F. M. C. **Modelo para gestão de manutenção predial em universidades públicas: caso das IFES mineiras** [Tese de doutorado]. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Brasil, 2017.
- FERREIRA, G. S.; ZAPELINI, W. B. Curriculum development and implementation in professional education. In: International Conference Icl 2004 - Interactive Computer Aided Learning, 7., 2004, Villach. **Proceedings...** Villach: Icl. p. 1-7.
- GOUDEAUX, A.; POIZAT, G.; DURAND, M. Transmissão cultural, formação profissional e educação de adultos: para uma epistemologia da ação. **Trabalho & Educação**, v. 28, n. 2, p. 15-50, 2019.
- GRUBER, Crislaine. **ERGON-EP: aplicação da ergonomia da atividade na concepção de cursos da Educação Profissional**. 2019. 166 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2019.
- GRUBER, C.; ALLAIN, O.; WOLLINGER, P. R. (Orgs.). **Didática Profissional: princípios e referências para a Educação Profissional**. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2019.
- GUÉRIN, F. *et al.* **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- LEPLAT, J. **Regards sur l'activité en situation de travail: contribution à la psychologie ergonomique**. Paris: Presses Universitaires de France, 1997.
- LEPLAT, J.; CUNNY, X. **Introduction à la psychologie du travail**. Paris: Presses Universitaires de France, 1997.
- MACHADO, L. R. S. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 1, p. 8-22, 2008.
- MARTINS, R. F. B. **Manutenção Predial na UFMS: uma previsão de custos a partir de série temporal com uso do modelo de Suavização Exponencial Simples (SES)** [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina, 2022.
- MAYEN, P. Prefácio. Uma visão brasileira das questões de trabalho, de saberes e de formação. **Travail et Apprentissages**, v. 16, p. 16-20, 2015.
- MAYEN, P. Des situations potentielles de développement. **Éducation permanente**, n. 139, p. 65-86, 1999.
- MAYEN, P. Lever quelques embarras et incertitudes de méthode en didactique professionnelle. **Travail et Apprentissages**, v. 13, n. 1, p. 118-138, 2014.
- MAYEN, P.; MÉTRAL, J.-F.; TOURMEN, C. Les situations de travail: références pour les référentiels. **Recherche et formation**, INRP, puis ENS éditions, p. 31-46, 2010.

- MERRI, M. **Activité humaine et conceptualisation. Questions à Gérard Vergnaud.** Presses universitaires du Mirail, 2007.
- MJELDE, L. **Las Propiedades Mágicas de la Formación en el Taller.** Toronto: The Centre for the Study of Education and Work - Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, 2012.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Classificação Brasileira de Ocupações: CBO.** 3rd ed. Brasília: MTE, SPPE, 2010.
- MORAES, G. *et al.* **Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: um campo em construção.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.
- MOTA, K. R.; ARAÚJO, C. H. dos S. Trabalho como princípio educativo no Instituto Federal de Goiás: formação docente, planejamento e praxis. **Revista Diálogo Educacional**, v. 22, n. 74, p. 1121-1150, 2022.
- NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista de Educación**, n. 350, p. 203-218, 2009.
- OUELLET, S.; VEZINA, N. Activity Analysis and Workplace Training: An Ergonomic Perspective. In: FILLIETTAZ, L.; BILLETT, S. (Org.). **Francophone perspectives of learning through work: Conceptions, traditions and practices.** Springer, 2015.
- PASTRÉ, P. **La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes.** Paris: PUF, 2011.
- PASTRÉ, P.; MAYEN, P.; VERGNAUD, G. A Didática Profissional. In: GRUBER, C.; ALLAIN, O.; WOLLINGER, P. R. (Orgs.). **Didática Profissional: princípios e referências para a Educação Profissional.** Florianópolis: Publicações do IFSC, 2019.
- PERRON, N. J. *et al.* Formation interprofessionnelle: une exigence pour une approche intégrée des soins? **Revue de Médecine Suisse**, v. 4, p. 2030-2033, 2008.
- PESSOA, A. R. *et al.* Work as an educational principle from the perspective of Professional and Technological Education. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, 2021.
- RABARDEL, P.; ROGALSKI, J.; BÉGUIN, P. Les processus de coopération à l'articulation entre modalités organisationnelles et activités individuelles. In: TERSSAC, G. DE; FRIEDBERG, E. (Orgs.). **Coopération et conception.** Toulouse: Octarès, 2008.
- RAMOS, M.; CARIA, T. Une proposition théorique et méthodologique pour l'étude des savoirs professionnels. **Travail et Apprentissages**, v. 16, p. 143-155, 2015.
- RAZÊRA, A. L. **Manutenção Predial** [Tese de mestrado]. Universidade São Francisco, 2007.
- ROCHA, F. G.; AMARAL, F. M.; BRUNELIERE, J. F. M. Educação Profissional em Cozinha e Serviços de Restaurante na França. **Turismo e Sociedade**, v. 6, n. 4, 2013.
- ROSE, M. **O saber no trabalho: valorização da inteligência do trabalhador.** São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2007.
- SAVIANI, D. **Sobre a concepção de politecnia.** Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 1989.
- SCHWARTZ, Y. O trabalho numa perspectiva filosófica. In: NOZAKI, I. (Org.). **Educação e trabalho: trabalhar, aprender, saber.** Campinas: Mercado de Letras; Cuiabá: UFMT, 2008.
- SILVA, C. Sobre a Psicologia Ergonômica de Jacques Leplat. **Laboreal**, v. 2, n. 2, 2006.
- TOURMEN, C. Usos da didática profissional em formação: Princípios e evoluções. In: GRUBER, C.; ALLAIN, O.; WOLLINGER, P. R. (Orgs.). **Didática Profissional: princípios e referências para a Educação Profissional.** Florianópolis: Publicações do IFSC, 2019.
- VERGNAUD, G. Au fond de l'action, la conceptualisation. In: BARBIER, J.-M. (Org.). **Savoirs théoriques et savoirs d'action.** Paris: PUF, 1996.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- VINATIER, I. **Pour une didactique professionnelle de l'enseignement.** Rennes: PUR, 2009.
- VINATIER, I. **Le travail de l'enseignant: une approche par la didactique professionnelle.** Bruxelles: De Bœck, 2013.
- WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning, and identity.** New York: Cambridge University Press, 1998.
- WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge.** Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2002.
- WISNER, A. **A inteligência no trabalho.** São Paulo: Fundacentro, 1994.
- WITORSKI, R. A contribuição da análise das práticas para a profissionalização dos professores. **Cadernos de Pesquisa**, v. 44, n. 154, p. 894-911, 2015.
- WITORSKI, R. La professionnalisation. **Savoirs**, n. 17, p. 9-36, 2008.