



ação ergonômica volume 12, número 2

## DIDÁTICA PROFISSIONAL E TEORIA DO CURSO DA AÇÃO: DIFERENTES CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

**Renata Bastos Ferreira Antipoff**

Email: [Renata.antipoff@ifmg.edu.br](mailto:Renata.antipoff@ifmg.edu.br)

IFMG

**Francisco de Paula Antunes Lima**

Email: [fraplima@gmail.com](mailto:fraplima@gmail.com)

UFMG

**Resumo:** O desenvolvimento de competências práticas tem sido um desafio para diversas áreas interessadas na aprendizagem no trabalho. A Didática Profissional é uma disciplina que alia a Análise da Atividade e a teoria piagetiana para a formação de novas competências no trabalho. A teoria do Curso da Ação, baseada na perspectiva da Ação Situada de Suchman e na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), aborda a questão da aprendizagem por um viés diferente da primeira. Apesar de partirem ambas da análise da atividade dos *experts* e novatos em situações reais de trabalho, o arcabouço teórico subjacente à análise da atividade muda a forma de analisar a atividade e de compreender o processo de ensino-aprendizagem. Este artigo visa discutir as contribuições e diferenças de ambas as perspectivas na formação profissional de trabalhadores da prática através da análise da atividade de profissionais da construção civil.

**Palavras-chave:** Didática Profissional, Formação Profissional, Análise Ergonômica do Trabalho

**Abstract:** The development of practical skills has been a challenge for several areas interested in learning at work. The Didática Profissional is a discipline that combines the Analysis of the Activity and the Piagetian theory for the formation of new competences in the work. The Course of Action theory, based on the perspective of Suchman's Set Action and the Ergonomic Work Analysis (AET), addresses the issue of learning by a different bias from the first. Although the analysis of the activity of experts and novices in real work situations, the theoretical framework underlying the analysis of the activity changes the way of analyzing the activity and of understanding the teaching-learning process. This article aims to discuss the contributions and differences of both perspectives in the professional training of practice workers through the analysis of the activity of construction professionals.

**Keywords:** Professional Education, Vocational Training, Ergonomics of Work

## 1. INTRODUÇÃO

A área da Educação Profissional tem se dedicado a discutir o tema da aprendizagem devido à sua grande importância nos processos de trabalho. Aprender, tornar-se mais competente e eficaz, é um imperativo nas organizações que buscam maior competitividade sendo, portanto, uma questão central para a Psicologia do Trabalho, Psicologia Educacional, Educação Profissional e Ergonomia. Este artigo tem como propósito debater a perspectiva da Didática Profissional baseada na análise da atividade entrelaçada à teoria piagetiana da aprendizagem, em contraposição à abordagem do Curso da Ação, que também faz análise da atividade mas associada à proposta da Ação Situada (Theureau, 2004; Suchman, 1987; Lave, 2011).

Para debater essa controvérsia teórico-conceitual no campo da educação profissional, a pesquisa realizada com trabalhadores da construção civil resolvendo problemas práticos envolvendo operações matemáticas no canteiro de obras revela-se pertinente para mostrar se as representações, como o conhecimento matemático, são suficientes para ser eficaz na resolução de problemas práticos, como afirmam os defensores da Didática Profissional, em contraposição à Teoria do Curso da Ação, que defende a primazia da prática social na eficácia. Essa pesquisa parte de uma demanda de qualificação profissional de trabalhadores da construção civil feita por engenheiros que atribuem à baixa *performance* dos profissionais a ausência de conhecimentos matemáticos escolares. A ausência desses conhecimentos científicos está, segundo os engenheiros, na origem do trabalho malfeito, do retrabalho e dos erros. Diante dessa hipótese, a formação profissional nos moldes escolares, considerada culturalmente o lugar privilegiado para o desenvolvimento de tais competências e transmissão de conhecimentos matemáticos acadêmicos, se apresenta, então, como solução para melhorar o desempenho desses trabalhadores. Essa demanda, já formulada em termos de diagnóstico e de solução – os erros acontecem devido à falta de conhecimentos

matemáticos - está evidentemente conformada pelo senso comum que sobrevaloriza os conceitos científicos, sobretudo quando se envolve matemática, no desenvolvimento de competências profissionais e na melhoria da *performance*.

O uso da matemática é particularmente interessante porque leva ao extremo a relação entre as abstrações lógico-formais (a matemática é tida como uma forma pura, independente de qualquer contexto social ou prático) e a prática cotidiana. Precisamente porque a matemática ocupa esse lugar de universalidade no discurso científico, este artigo visa contribuir para a reflexão sobre a relação entre as representações científicas e a prática social na produção da ação eficaz. Será mesmo, como acreditam os engenheiros, que o conhecimento matemático é o que torna a ação inteligente e eficaz na resolução de problemas práticos na construção civil?

A pertinência de tal discussão consiste na busca de melhores processos de ensino-aprendizagem para o trabalho, tendo em vista a grande demanda e necessidade de se pensar formas mais eficazes para o desenvolvimento e a melhora da *performance* profissional. A tese que defendemos é que a eficácia não depende apenas do domínio de representações mentais, como conceitos e regras, mas sobretudo da atividade social conformada pela tradição profissional e pelo objeto de trabalho. Não basta ter conceitos, conhecimentos matemáticos, fórmulas e regras, antes de tudo é preciso dominar as regras e valores do *métier*<sup>1</sup>, a tradição profissional, as normas sociais daquela situação prática, o que depende menos das técnicas matemáticas e científicas e mais do engajamento numa prática social (Collins, 1992; Schön, 2000; Lave, 2011). Como diz Lave (1996), matemática é apenas uma parte do problema a resolver, sendo a atividade prática um problema mais amplo e rico do que a simples aplicação de procedimentos escolares. O sujeito na vida prática não resolve um problema de matemática, mas um problema

---

<sup>1</sup> Conjunto de normas, regras e valores da profissão que são compartilhadas e praticadas pelos trabalhadores.

prático dentro de uma atividade social, o que implicar dominar critérios e valores não-matemáticos que também determinam a solução do problema.

O objetivo desse artigo é então mostrar que os conhecimentos matemáticos são necessários mas não suficientes para o desenvolvimento de competências práticas no canteiro de obras, o que comprovaria a tese da ação situada sobre a primazia da prática social na ação eficaz. Esta controvérsia é o coração da diferença entre a Didática Profissional e a Teoria do Curso da Ação, que adotam posições distintas sobre a análise da atividade, seus elementos constituintes e conseqüentemente, o processo de aprendizagem.

### **A Didática Profissional e a Teoria do Curso da**

#### **Ação: Cognitivism x Ação situada**

A Didática Profissional (Pastré, 2011), baseada na perspectiva piagetiana, defende que o ponto chave da eficácia depende do domínio de representações mentais, como conceitos e regras. Está ancorada no paradigma cognitivista no qual as representações são a causa da ação (Vera & Simon, 1983), ou seja, para uma dada ação ser eficaz, é fundamental que haja uma representação ou um conceito na mente determinando o que o corpo deve fazer em determinada situação. Deste modo, o domínio ou a posse de uma representação é condição da ação eficaz.

A proposta da Didática Profissional é, a partir da análise da atividade dos atores em situações reais de trabalho, identificar e descrever as representações subjacentes à ação dos atores. Uma vez conhecidas as representações por trás da ação eficaz, estas são ensinadas para os menos eficazes ou novatos, e com isso, novas competências são aprendidas e desenvolvidas. No caso específico dos trabalhadores da construção civil, a análise da atividade dos encarregados da obra focaria os conceitos e regras por trás das ações eficazes e não-eficazes, afim de identificar os saberes dos competentes que não estão presentes na mente dos menos competentes. Como se trata de problemas envolvendo matemática, estes saberes

abarcariam conhecimentos matemáticos, como regras, fórmulas e algoritmos.

Por outro lado, os adeptos da Ação Situada defendem a supremacia da prática social na ação eficaz (Suchman,1987; Lave,2011; Ingold, 2010; Theureau, 2004). Sem desconsiderar o papel das representações na ação, a diferença significativa entre a abordagem cognitivista e a da Ação Situada é o status que estas têm na ação eficaz. Enquanto o cognitivismo as coloca como causa da ação, a ação situada as coloca como meio da ação, recurso desta, atribuindo à gênese da ação eficaz o engajamento do sujeito na prática social, que significa o domínio de regras do *métier* e o julgamento e a hierarquização de normas e valores sociais e profissionais (Lave, 2011, Collins, 1992).

A Teoria do Curso da Ação, desenvolvida por Theureau (2004) no âmbito da ergonomia de tradição francesa, trabalha com a hipótese da ação situada ancorada no paradigma da enação (Varela,1994). Partindo das noções propostas por Suchman (cognição e ação situadas) e Schön (reflexão na ação e diálogo com a situação), o Curso da Ação permite descrever como se dá o engajamento do sujeito com a situação, cujo sentido é resultado da composição entre elementos da experiência e elementos da situação (incluindo o corpo) aqui e agora. A unidade significativa para o ator é um signo tetrádico (retirado da semiótica de Peirce) que deve ser descrito levando em conta quatro componentes: o campo de possibilidades aberto para o sujeito em situação (Aberto), a percepção dos elementos da situação (R), as representações (I) que resultam da reflexão consciente (todo ator reflete sobre sua experiência) e as ações, comunicações e sentimentos produzidos nesta interação (U). As representações, como se pode ver, é apenas um dos elementos a ser descrito na análise da atividade, o que difere da Didática Profissional. Mais importante que analisar as representações, é a combinação dinâmica dos quatro elementos a unidade de análise que explica o engajamento do sujeito na prática social, e conseqüentemente, sua ação eficaz.

A análise da atividade dos encarregados na obra resolvendo problemas envolvendo matemática foi realizada segundo a perspectiva teórico-metodológica do Curso da Ação, uma vez que nosso objetivo era compreender a ação eficaz e não-eficaz por dentro, isto é, a partir do engajamento corporal dos atores em situação, focando assim na sua experiência e nos elementos significativos da situação aqui e agora. O paradigma cognitivista, focado nas representações, não fornecia subsídios necessários para a análise do engajamento corporal dos encarregados na situação, sendo necessário o emprego de uma nova metodologia que de fato permitisse validar a tese aqui presente: a eficácia na solução de problemas práticos depende, em última instância, do engajamento do sujeito na prática social.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia qualitativa utilizada foi a Análise da Atividade desenvolvida pelo Curso da Ação (Theureau, 2004). Esta metodologia utiliza métodos de observação e entrevista em autoconfrontação visando descrever os elementos constitutivos do engajamento do ator na prática (aberto, percepção, representações e ações) no desenrolar da atividade.

A pesquisa foi realizada numa obra predial na região metropolitana de Belo Horizonte durante um ano e meio. Os dados coletados da observação sistemática foram obtidos nas atividades de resolução de problemas envolvendo matemática. Todas as situações foram filmadas e trabalhadas em entrevistas de autoconfrontação. Participaram da pesquisa dois encarregados com diferentes experiências. Um tem mais de trinta anos de experiência (E) e o outro é novato (N), tendo terminado, recentemente, o curso profissionalizante para mestre de obras, onde aprendeu a resolver o problema do tamanho dos degraus. O experiente aprendeu seu ofício na prática com outros encarregados e nunca frequentou um curso de formação profissional. Os dados analisados foram coletados durante o exercício da

atividade de acabamento da escada concretada. A tarefa era calcular as medidas dos degraus da escada acabada. Segue abaixo a descrição das atividades de ambos encarregados na resolução do problema da medida do degrau da escada.

## 3. RESULTADOS E ANÁLISE

### A ESCADA E A CALCULADORA

A tarefa é encontrar a medida dos degraus acabados (degraus com o acabamento pronto) de uma escada. A atividade começa na medição da altura do pé-direito da escada concretada (medida de patamar a patamar dos andares), depois é realizado um cálculo da divisão na calculadora (altura do pé-direito pelo número de degraus concretados, figura 1), terminando com a obtenção da medida dos degraus acabados (figura 2).

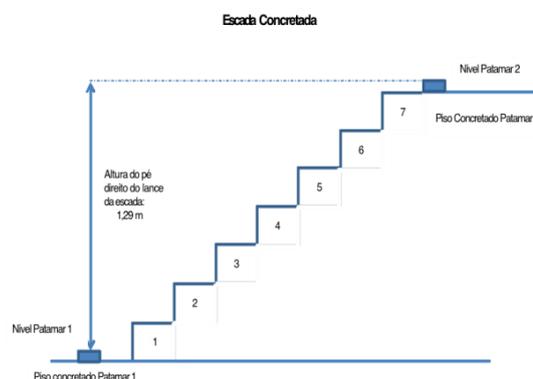


Figura 1: Escada concretada

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

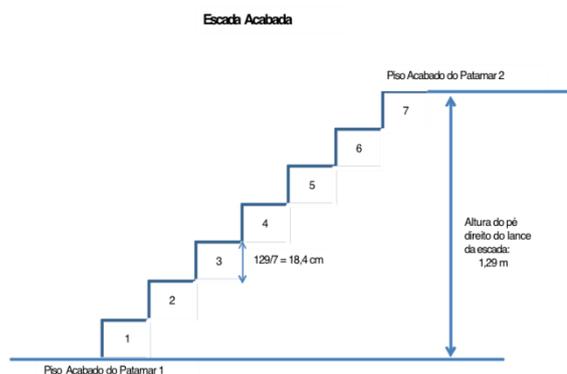


Figura 2: Escada acabada

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A questão é que nem sempre a medida obtida pela calculadora é exata, sendo na maioria das vezes, uma dízima periódica. Como tratar este número obtido da divisão, o que fazer com a dízima, qual deve ser a medida do degrau? A interpretação do resultado da divisão na calculadora é uma questão chave nesta atividade, pois dependendo da sua interpretação, os degraus terão diferentes tamanhos, como ocorreu nas atividades do encarregado experiente e novato. A manipulação dos dados na calculadora foi feita da mesma maneira pelos dois encarregados. A diferença começa na interpretação dos números decimais e suas ações subsequentes. Começaremos analisando as estratégias de resolução do problema do encarregado novato.

O novato mediu a altura entre os patamares, obteve a medida de um metro e vinte e nove centímetros (1,29m), e a dividiu na calculadora por sete (quantidade de degraus da escada concretada). O resultado obtido é: 18,428571. Em seguida, ele seleciona o 42 depois da vírgula, zera a tela da calculadora e divide este número (42) por 7. O resultado é 6 e, ele então conclui que a medida do degrau acabado é 18,6cm.

O experiente realiza a mesma operação da divisão: divide a altura do pé-direito pela quantidade de degraus e obtém 18,428571. Ele então descarta os números a partir da segunda casa decimal – 18,4 ~~28571~~ e considera a medida do degrau o número com apenas uma casa decimal: 18,4cm.

Cálculo do novato	Cálculo do experiente
$1,29\text{m} \div 7 \text{ degraus} = 18,428571$	$1,29\text{m} \div 7 \text{ degraus} = 18,428571$
Seleciona o 42 (18,428571) que é a “sobra”, zera a calculadora e divide 42 por 7 degraus: $42 \div 7 = 6$	Corta da medida as casas decimais depois do 4 (18,4 <del>28571</del> )
Conclui que a medida do degrau é: <b>18,6cm</b>	Conclui que a medida do degrau é <b>18,4 cm</b>

Quadro 1: sequência dos cálculos do subencarregado e do encarregado

Embora as diferenças sejam visíveis, como mostrado no quadro 1, as razões para cada um pensar e agir dessa forma não são evidentes. Segue a explicação do novato para este cálculo: “Tem que ter o número exato, eu tenho 7 degraus para dividir o 42 entre sete degraus. Ia ficar desigual, se eu colocasse 18,42cm ia dar acima (da medida exata), aí eu peguei esses 42 e dividi os 42 entre os 7 degraus. Aí que deu os 6 mm, aí fica uma coisa mais certa, se eu colocasse 18,42 ia chegar aqui em cima não ia dar certo, o degrau lá (o último da escada do patamar) ia ficar menor”.

Ele “vê” o 42 como o resto da dízima periódica, já que ele aprendeu no curso que quando o número tem várias casas decimais, significa que a divisão não é exata, ou seja, que tem um resto. E resto é o que sobra dos números inteiros (depois da vírgula). Se deixar a medida com o resto (42), 18,42cm, o resto vai aumentar o tamanho do degrau produzindo degraus de tamanhos diferentes, “o último vai ficar menor”. Ele aprendeu no curso profissionalizante que os degraus têm que ser uniformes, e por isso, numa dízima periódica, o correto é dividir o resto para todos terem o mesmo tamanho.

Seu objetivo nesta tarefa é obter a uniformidade dos degraus. Ele aprendeu no curso que a obra só recebe o Habite-se<sup>2</sup>, se os degraus tiverem o mesmo tamanho, caso contrário, ela não é liberada para moradia. Quando ele divide o 42, que é o resto da divisão dos inteiros (18),

<sup>2</sup> Habite-se é uma norma da construção civil que valida a obra e a autoriza para moradia

pelo número de degraus (7), ele tem certeza que encontrou a medida exata dos degraus (18,6cm). Ele assim atinge seu objetivo, encontrar medidas uniformes para o degrau, acreditando ter realizado uma ação eficaz. O problema é que sua medida está errada, como veremos na atividade do experiente.

O experiente, diferente do novato, ao ver várias casas decimais, considera a medida apenas os números antes da vírgula (número inteiro) e a primeira casa depois da vírgula, pois segundo ele, o resto é sobra, e sobra tem que sair para o “último não ficar grande demais”. “Daqui pra cá (18,4**28571**) é sobra (negrito), tem que sair. Se eu deixar a sobra, a medida vai crescer, porque ela vai ganhar mais um pouquinho, não vai fechar o pé-direito lá em cima”. Se medida do degrau aumenta um milímetro, vezes a quantidade de degraus (7), o último degrau ultrapassará quase um centímetro o nível do patamar. Ele sabe, por experiência prática, que toda vez que aumenta um milímetro a medida do degrau (caso considerasse a sobra na medida), isso impacta no pé-direito do patamar, o que gera problemas no nível do andar.

Seu maior problema é o pé-direito, prioridade esta máxima na sua atividade. Segundo ele, se deixar uma sobra na medida, todos os degraus serão maiores, o que implicará na altura do pé-direito da escada. Se o pé-direito da escada aumenta de tamanho, o último degrau da escada ficará mais alto que o pé-direito do patamar, isto é, o piso da escada será mais alto que o piso do patamar. Isto gera um problema grave na obra de desnível no piso, comprometendo a abertura da porta da escada e da porta do elevador no hall. Para evitar esse problema, já que a consequência quando isso ocorre é quebrar novamente a escada, o experiente sempre arredonda a medida do degrau para baixo, mesmo que o último degrau fique um pouco mais baixo (2 milímetros) que o nível do piso do andar ( $18,4\text{cm} \times 7 = 128,8\text{cm} \neq 129\text{cm}$ ). Mas essa diferença é fácil de resolver, basta acrescentar um pouco mais de massa no último degrau de modo a obter o piso da escada no mesmo alinhamento do piso do patamar. O resultado dessa operação é uma diferença, considerada

mínima (a regra do Habite-se tem uma certa tolerância nas diferenças de medidas dos degraus), de dois milímetros entre os seis primeiros degraus (18,4cm) e o último (18,6cm). Assim, diferente do novato que privilegia a uniformidade dos degraus como regra máxima (“o último degrau não pode ficar menor que os demais”), o experiente prefere produzir uma diferença de tamanho entre os degraus mas garantir o nivelamento dos pisos da escada e do patamar (“o último degrau não pode crescer no pé-direito”). Trata-se, portanto, de uma definição de prioridades e objetivos na atividade, determinada pela experiência profissional de cada um deles com esta prática.

Esse cálculo da divisão na calculadora ( $1,29 \div 7$ ) foi o primeiro cálculo feito pelo novato na solução do problema da escada. Até então, como pedreiro, ele só havia resolvido esse problema aproximações sucessivas, que consistia em descobrir o tamanho dos degraus por tentativa e erro. Começava marcando o degrau, de baixo para cima na escada, com uma medida “padrão” para degraus de 18,5cm. Se chegasse no último degrau e este tivesse maior ou menor que os anteriores, significava que a medida não estava correta. Recomeçava com uma nova medida até encontrar aquela que resultasse numa medida uniforme para todos os degraus. O nível do pé-direito existe na sua atividade, ele é a referência que o pedreiro não pode ultrapassar nem ficar abaixo, e por isso, seu raciocínio é encontrar a medida uniforme dos degraus dentro daquele espaço físico delimitado (nível do patamar). Mas agora como encarregado, ele não tem mais essa barreira física do nível no momento do cálculo, este é um “número” na calculadora e por isso ele não sabe que, na prática, uma medida errada não produzirá medidas diferentes dos degraus (um maior que o outro), mas sim problema no pé-direito. O pedreiro que for realizar o serviço não fará mais experimentos para saber se a medida informada pelo encarregado resultará em degraus uniformes respeitando o nível do andar, ele fará o serviço de acabamento considerando-a correta, o que gerará o problema do pé-direito no final da atividade. E isto de fato ocorreu. Quando o pedreiro foi fazer o acabamento

dos degraus com a medida de 18,6cm, fornecida pelo encarregado novato, a altura do pé-direito da escada aumentou 1,4cm, o que é problemático para o nivelamento dos pisos. O pé-direito, até então, nunca tinha sido problema para o encarregado novato, e por isso ele definia seu problema como uma questão de uniformidade entre os degraus, o que fazia todo o sentido dividir o resto da divisão não exata (dízima).

O experiente conhece os problemas de uniformidade entre os degraus (regra do Habite-se) e o impacto no pé-direito e elege o pé-direito como o problema principal a resolver nessa atividade. A regra de tolerância aplicada à diferença de tamanho nos degraus (até dois milímetros) mas não ao aumento do pé-direito devido às consequências concretas na obra, faz com que o problema do pé-direito seja primordial, o que dá sentido ao seu tratamento da dízima (arredondamento para baixo). Dois objetivos diferentes (Abertos) conduzem a lógicas distintas de percepção, ação e pensamento. Quando o novato é confrontado com a medida do experiente, ele não compreende seu erro e nem as operações realizadas pelo experiente, está convicto da sua lógica, baseada nas regras aprendidas no curso (divisão não-exata), como também na sua experiência prática de pedreiro. Ele só entende o seu erro e a lógica do experiente quando ele é levado à escada e vê o erro no nivelamento do piso. Aí ele compreende que mais importante que a uniformidade, é a medida do pé-direito. A nova possibilidade de engajamento (Aberto) proporcionada pela percepção situada do problema do pé-direito na escada entrelaçada à nova maneira de resolver o problema (arredondamento para baixo) e às explicitações das normas e valores pelo experiente (melhor ficar diferente a medida do degrau em milímetros do que aumentar o pé-direito do degrau) determinou a aprendizagem de uma nova maneira de resolver o problema do cálculo da escada, o que confirma a proposta da Ação Situada. A aprendizagem ocorre na mudança de objetivos e prioridades (Aberto) decorrente de novos engajamentos corporais do sujeito na prática social (compartilhamento de novos valores e normas não matemáticas), e não apenas no domínio de representações

matemáticas sobre a resolução do problema. Com isso, confirma-se a tese da Ação Situada do Curso da Ação, na qual as representações matemáticas não são suficientes para tornar a ação eficaz na resolução de problemas práticos na construção civil, contradizendo assim a representação dos engenheiros sobre a eficácia prática.

### 3. CONCLUSÃO

A formação profissional implicada na análise da atividade visando o desenvolvimento de competências práticas pode estar ancorada em dois paradigmas distintos: cognitivista ou da ação situada. No primeiro, os conhecimentos matemáticos seriam a causa do sucesso da ação eficaz, ao passo que para o segundo é o engajamento do sujeito com a atividade social, mediada por normas e valores, o lócus privilegiado da ação eficaz. As implicações da primeira abordagem é a identificação das representações presentes na ação eficaz a fim de compartilhá-las com os demais, sem se discutir a hierarquia das regras sociais e técnicas, os objetivos construídos pelos atores e a relação imbricada entre a história profissional, normas da profissão e as características da situação, contribuição essa trazida pelo Curso da Ação. Analisar o engajamento do sujeito com a situação mostra que mais importante que o domínio das regras matemáticas para a solução eficaz do problema na construção civil, é a definição do problema que se quer resolver. Parafraseando Schön (2000, p. 16), “As pessoas que tem pontos de vista conflitantes prestam atenção a fatos diferentes e tem compreensões diferentes dos fatos que observam. Não é através de soluções técnicas para os problemas que convertemos situações problemáticas em problemas bem-definidos; ao contrário, é através da designação e da concepção que a solução técnica de problemas torna-se possível.” A técnica é dependente do engajamento do ator na prática social, por isso esta deve ser priorizada na aprendizagem de novas formas de fazer, como faz o Curso da Ação. O novato só percebeu que errou seu cálculo e a medida do degrau quando foi levado à situação concreta e confrontado com as consequências da sua

medida no pé-direito. O acesso a um novo engajamento proporcionado pelo experiente que lhe mostrou como colocar o problema do pé-direito como prioritário em relação à uniformidade no curso da ação possibilitou a criação de uma nova experiência prática, gerando assim uma nova possibilidade no seu campo de possíveis, e com isso, uma nova aprendizagem.

VARELA, F. J. **Conhecer as Ciências Cognitivas-Tendências e Perspectivas**. Edição/reimpressão. Lisboa: Instituto Piaget, Lisboa, 1994.

VERA, A.& SIMON, H. *Situated Action: A Symbolic Interpretation*. In: *Cognitive Science*. Pennsylvania: Carnegie Mellon University, 1993.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLLINS, H. M. **Experts artificiels**. Paris: Éditions du Seuil, 1992.

CLOT, Y. **A função psicológica do trabalho**. Petrópolis: Vozes, 2006.

INGOLD, T. **Da transmissão de representações à educação da atenção**. Tradução: José Fonseca. Revista Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 6-25, jan/abr., 2010.

LAVE, J. *Apprenticeship in Critical Ethnographic Practice*. Chicago: University Chicago Press, 2011.

LAVE, J. A selvageria da mente domesticada. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Lisboa, n. 46, p. 109-134, 1996.

PASTRÉ, P. **La didactique professionnelle**. Paris: Presses Universitaires de France, 2011.

SCHON, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SUCHMAN, L. *Plans and situated actions: the problem of human/machine communication*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

THEUREAU, J. *Le cours d'action: Méthode élémentaire*. Toulouse: Octarès, 2004.