

NOÇÃO DE COMPETÊNCIA NA PERSPECTIVA DA DIDÁTICA PROFISSIONAL: UM MODELO APLICADO NA FRANÇA DURANTE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

NOTION OF COMPETENCE FROM THE PERSPECTIVE OF PROFESSIONAL TEACHING: A MODEL APPLIED IN FRANCE DURING TEACHER TRAINING

Georgyana Gomes Cidrão¹ 

Francisco Régis Vieira Alves² 

Resumo

As investigações acerca da aprendizagem durante a década de 80 obtinham influência piagetiana e a criança era o núcleo central. Na década posterior, a investigação em torno da aprendizagem passou a incluir os adultos, a tal ponto de expandir-se para o trabalho. Com isso, a Didática Profissional de origem francesa passou a investigar o adulto no campo de trabalho, visando a sua aprendizagem mediante a sua competência no *locus* de trabalho. Não obstante, a Didática Profissional passou a integrar-se no quadro investigativo acerca da aprendizagem no trabalho sob viés educacional, urgindo uma necessidade de compreender as situações profissionais presentes na atividade do professor. O objetivo desse artigo, propõe discutir o quadro da competência profissional balizada por uma vertente francesa a fim de compreender a atividade laboral do professor. Dessa maneira, foi feito um levantamento bibliográfico, de forma qualitativa, para a compreensão de como ocorre a aprendizagem do professor no trabalho.

Palavras-Chave: Competência Profissional. Aprendizagem no trabalho. Didática Profissional. Professor.

Abstract

Investigations into learning during the 1980s had Piagetian influence and the child was the central nucleus. In the following decade, research around learning began to include adults, to the point of expanding to work. With this, Professional Didactics of French origin began to investigate the adult in the field of work, aiming at their learning through their competence in the locus of work. Nevertheless, Professional Didactics started to be integrated into the investigative framework about learning at work under an educational bias, urging a need to understand the professional situations present in the teacher's activity. The aim of this article is to discuss the framework of professional competence based on a French aspect in order to understand the work activity of the teacher. In this way, a bibliographic survey was carried out, in a qualitative way, to understand how the teacher's learning at work occurs.

Keywords: Professional Competence. Learning at work. Professional Teaching. Teacher.

¹ Graduada em Licenciatura em Matemática; Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

² Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

Introdução

Pelos princípios da ergonomia francesa³, a análise da atividade do professor vem sendo desenvolvida atualmente. Apesar da Didática Profissional ser uma vertente criada na década de 1990, seu desenvolvimento ainda está sendo construído sob moldes educacionais (PASTRÉ, 2008). Sob esse viés, destacamos que os problemas relacionados a competência do professor, não são instantâneos ou simplistas. Advém de natureza complexa, o trabalho diante da dimensão cognitiva atribuída na elaboração da atividade.

Dessa forma, perspectivamos uma análise envolvendo o trabalho diante das transformações no trabalho do professor, sobretudo perante as transformações ao longo das quase três décadas em que a Didática Profissional oferece uma dinâmica de investigação acerca do desenvolvimento e treinamento no e para o trabalho sob viés pós behaviorismo.

Observamos que na França os modelos usados na formação de professores do *Institut Universitaire de Formation des Maîtres* (IUFM) embasam-se em seus planos de formação dos professores em traços da Didática Profissional, em respeito às habilidades de operacionalização do conhecimento. É neste ponto, que o ápice desta pesquisa se norteia. Primeiro, explicando como a Didática Profissional se constitui como alternativa, descrevendo os seus modelos, conceitos e teorias. E no segundo caso nos atemos na implicação da competência profissional para o professor. Damos como exemplo uma pesquisa aplicada no IUFM que envolveu professores em formação com os elementos da Didática Profissional.

Buscamos indicar uma perspectiva de analisar o trabalho na atividade laboral do professor. O cenário de investigação da Didática Profissional é propriamente novo para uma disciplina, por essa razão que perspectivamos uma atenção voltada para essa recente disciplina na atividade do professor e para as investigações científicas acerca do desenvolvimento e aprendizagem no trabalho em vistas a competência profissional do professor.

A Didática Profissional

A vertente Didática Profissional (*Didactique Professionnelle*) (DP) emergiu na década de 1990 na França, no período pós taylorismo/fordismo, tal período tabulava a competência do trabalhador ao saber fazer, e somente através dessa premissa o operário obtinha habilidades laborais no trabalho (PASTRÉ, 2011).

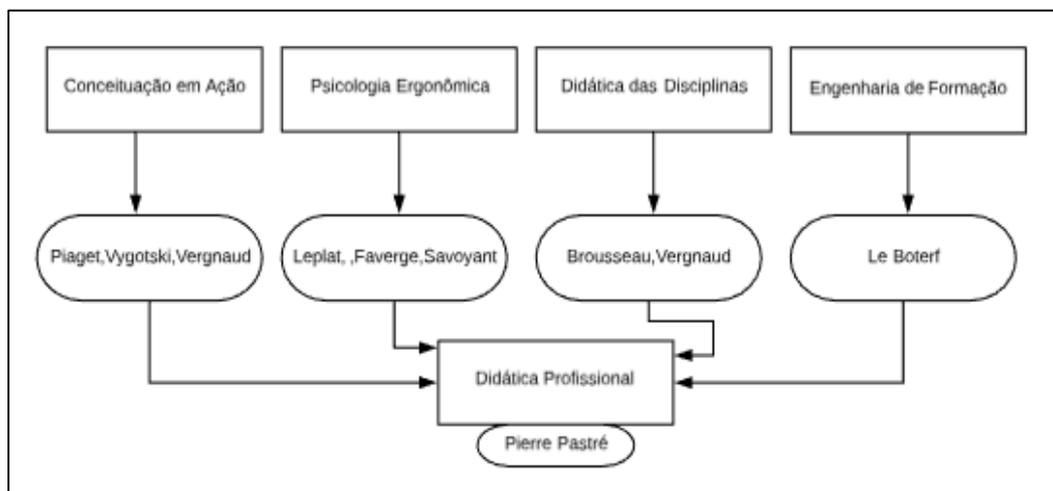
Pastré, Mayen, Vergnaud (2006) recordam que a Didática Profissional foi criada por um grupo de especialistas (PASTRÉ, 2011; MAYEN, 2007; CLOT; LEPLAT, 2004; VERGNAUD, 1994).

³ A ergonomia é o estudo científico da relação do homem e seus meios e métodos de ambientes de trabalho. A ergonomia francesa diferentemente da ergonomia americana se preocupa nos métodos da análise do trabalho, levando em consideração o bem-estar, conforto, saúde e segurança (LEPLAT, 1989).

A vertente é estruturada pela psicologia do desenvolvimento, psicologia ergonômica, psicologia russa, e por fim se restringe a parte didática associada ao treinamento em adultos. Os especialistas tiveram a preocupação de investigar a análise do trabalho do operário, visando a competência no trabalho.

Na confluência entre as diversas áreas (psicólogos do trabalho, formação, sociólogos, didatas) a DP manteve-se estruturada por quatro correntes, três teóricas e uma constituída no campo prático: psicologia ergonômica, psicologia cognitivista, didática das disciplinas e engenharia de formação, a Figura 1 representa como seria a estrutura da DP.

Figura 1- Esquema das correntes que estruturam a Didática Profissional.



Fonte: Cidrão (2020, p. 20)

Na figura anterior, é possível identificar as correntes que estruturam a DP e seus principais autores, vamos descrever cada uma. Inicialmente, começamos pela conceituação em ação, que trouxe níveis de compreensão para compor o quadro de aprendizagem no trabalho, a nível operacional do conhecimento (PASTRÉ, 2011). Baseado na psicologia construtiva de Piaget, Vygotski e Vergnaud na educação dos adultos. A conceituação em ação, é muito importante para a DP, uma vez que ela explica que a atividade humana é organizada sob forte influência dos esquemas cognitivos (VERGNAUD, 2000).

A conceituação em ação, tem influência piagetiana e vigotskiana, terminando com Vergnaud. Pela psicologia do desenvolvimento, os estudos na psicogenética de Piaget permitiu compreendermos a aprendizagem nos primeiros anos iniciais de vida, no entanto, só a partir das pesquisas de Vergnaud (1990) que a aprendizagem nos adultos começou a ser divulgada, principalmente no cenário da formação profissional, para Vergnaud (1994) a maior parte da vida,

está na vida adulta, levando a um subdesenvolvimento no trabalho. O desenvolvimento cognitivo, decorre tanto no campo infantil como também no campo dos adultos (ACIOLY-RÉGNIER, 2009).

Vergnaud (1981), cria então a Teoria dos Campos Conceituais (TCC) destacando dois principais problemas: 1- os problemas são causados por conceitos e evolução, situados em um espaço de situações-problemas; 2- as situações-problemas são construídas no campo de trabalho, requerendo do sujeito a competência em conduzir tais situações indexadas no campo de trabalho

De tal modo, a dupla problematização descrita por Vergnaud (1981) também ajuda a levar os níveis de compreensão vinculados a competência do professor. Na TCC, o esquema operatório e os invariantes operatórios são dois conceitos bastantes relevantes para compreender a competência. O esquema é um instrumento revelador da competência, em situações reais de trabalho, “[...] ele designa a unidade cognitiva que permite a pessoa adapta-se a cada nova situação de uma classe de situações relativamente bem definidas” (ACIOLY-RÉGNIER, 2009, p. 08).

Os invariantes operatórios são tidos como ferramentas de pensamento que o trabalhador/professor usa para se adaptar à realidade. Sua principal função é orientar a ação, permitindo um diagnóstico preciso da situação persuadindo informações importantes para avaliar a situação (HUARD, 2011). A função de organizar as informações importantes é realizada pelos conceitos em ação. Assim, podemos inferir que por meio de um substrato cognitivista, a competência de um professor está na realização da atividade, e não somente no resultado.

No que concerne a análise cognitiva das atividades profissionais a psicologia ergonômica, advinda da psicologia do trabalho visa a tarefa e aprendizagem do operador no trabalho. Os trabalhos de Faverge (1958), Leplat (1986) e Savoyant (1979), servem para interpretar a atividade do sujeito e a sua aprendizagem mediante as situações profissionais.

A DP se apoia na situação profissional, para qualquer trabalho. Porém, nosso artigo é voltado para o professor, por isso, apoiamos na didática da matemática com a definição de situação didática definida por Brousseau (1986). Encontramos no trabalho de Alves (2018, 2019, 2020, 2021) um progresso em relação a união desses elementos, como descrevemos no Quadro 1.

Quadro 1- Classificação da situação enveredada na Didática Profissional.

Situação Didática (SD)	Situação Profissional (SP)	Situação Didática Profissional (SDP)
Situações devem levar em conta tempos da organização da matemática, oportunidades para a aprendizagem do aluno e condições de ensino de professores.	As situações profissionais abrangem dois lados, um ligado à atividade das pessoas, com preocupação vinculada ao profissional ou futuro profissional. E o outro se	Situações organizadas, estruturadas e modeladas em torno de uma tarefa profissional resultando uma aprendizagem, determinada por um conjunto de

	<p>restringe à aprendizagem, em seus processos e condições. Eles não recebem tratamento eminentemente teórico e abordagem sistemática para compreender o processo aprendizagem evolutiva do professor de matemática.</p>	<p>prescrições específicas para uma posição de trabalho. Conjunto de tarefas para um contexto ou cenário para um treinamento planejado resultando uma aquisição de habilidades profissionais, sendo desenvolvido em uma instituição de formação de professores. Eles devem levar em consideração uma unidade de trabalho fundamental derivada de uma prática ou atividade.</p>
--	--	--

Fonte: Alves (2018, p. 13)

A noção de situação torna-se relevante na atividade Leplat (1985) define que as representações da atividade dependem da situação do trabalho. O trabalhador se depara, encontrando então, a representação funcional. O caráter funcional da representação está no fato de organizar a ação cognitiva na atividade laboral.

A representação funcional está relacionada a execução da tarefa, retendo o sistema na qual a atividade está inserida nas propriedades importantes para a realização da atividade. No qual o trabalhador irá adaptar os conceitos de representação mental, ligando a representação à ação na realidade. Essas ações visam transformar o real, ou indagá-lo, e assim, levar à evolução adaptativa do sistema de representação do invariante construtivo. Leplat (2008) diz que sempre existe mais na tarefa real do que na atividade prescrita.

Não deixando de referenciar o psicólogo russo Ochanine (1981), na representação funcional que implica na imagem operativa. Ochanine (1981) distinguiu duas classes perante as representações mentais, classificando em: imagem cognitiva e imagem operativa. Na imagem cognitiva descreve um objeto listando suas principais propriedades, encontra-se essa distinção em trabalhadores iniciantes. A imagem operativa, descreve o mesmo objeto, porém mantém-se as propriedades usadas na ação que o trabalhador realiza no objeto, sendo vista em trabalhadores experientes.

Nos modelos de Ochanine (1981) entende-se que o modelo cognitivo implica na representação de um sujeito que domina os termos de objetos, propriedades e relações, independente de qualquer processamento de ação. E o modelo operativo está na representação que o sujeito realiza na situação que ele decide transformar.

Na DP a distinção entre as imagens resulta em características específicas, que diferencia as representações mentais simples das ações, e, conseqüentemente, existe duas formas de conceituação: uma que afirma propriedades e relações com os objetos, e outra que seleciona certos

traços de um objeto para torná-lo conceitos que orientam e organizam a ação (PASTRÉ, MAYEN, VERGNAUD, 2006).

A ação tem um papel fundamental perante a elaboração da representação, pois é através das ações e expectativas que o operário elabora e corrige a representação. Em meio ao seu papel funcional, colocar a representação para funcionar é essencial no treinamento para modelar a situação profissional perante as habilidades no trabalho.

O principal objetivo da Didática Profissional é modelar uma situação profissional pelos treinadores para adaptar-se a situação movendo os esquemas. De fato, como os demais operários, o professor mobiliza seus esquemas cognitivos perante as situações visando suas habilidades profissionais. Neste caso, é necessário observar as habilidades movidas em meio às situações complexas, e de modo pormenorizado, as situações inesperadas e erráticas, que se mostram desafiantes para a atividade do professor (ALVES, 2018).

O profissional que lida com uma situação de trabalho usa suas habilidades como recursos para atender aos requisitos da tarefa e sua atividade pessoal em situação para construir sua experiência e habilidades em meio a competência profissional. A união de habilidades, define a competência. Pastré (2011) o principal autor da DP, define a competência como uma sobressaída de situações complexas encontradas no trabalho.

A DP não reduz a competência ao desempenho, em primeiro lugar ela se preocupa em analisar o trabalho real e organizar, adaptando-se por meio de esquemas e invariantes operatórios diante de uma situação de trabalho. Esse meio de gerenciar a competência, também se aplica ao professor, ao gerenciar a sala de aula se depara em situações novas ou complexas de trabalho.

Na DP vale mencionar os conceitos pragmáticos e os conceitos epistêmicos, Pastré (2002) explica que esses conceitos são importantes para a compreensão da aprendizagem, a aprendizagem no trabalho é um modo de desenvolvimento profissional, totalmente diferente da aprendizagem acadêmica, que ocorre nos locais de formação. O adulto, continua desenvolvendo no seu trabalho, a partir das situações que nele se encontra e com isso, ele constrói sua experiência. Os conceitos pragmáticos não advêm do campo teórico, geralmente é encontrado na prática, diferentemente do conceito epistêmico que vem da natureza científica.

Pastré (2002) identificou que os conceitos pragmáticos são de extrema relevância para a atividade no trabalho. Assim, o conceito pragmático possui três propriedades retratada no ponto de vista de Pastré, Mayen e Vergnaud (2006):

1- Na origem da ação, ela não é teórica, mas prática. Não vem de um saber, mas da atividade. Vergnaud o define como “conceitos em ação” e Vigotsky os definem como “conceitos do dia a dia” se o sujeito admitir que o trabalho é parte da esfera da vida do cotidiano.

2- Na visualização da função, um conceito pragmático é um conceito organizador da ação, na medida em que permita a identificação das classes de situações que um operador se encontra.

3- Um conceito pragmático tem uma dimensão social, é reconhecido como um organizador da ação pela comunicação profissional.

As propriedades anteriores mostraram como o pragmatismo é relevante para o trabalho, e constatamos que o uso desses conceitos configura a ação perante o trabalho. De modo totalitário, os conceitos organizam a ação e os orientam. Pastré (2008) substitui até então, o conceito pragmático por conceito de organização. Conclui, que os conceitos organizadores, tinham uma origem pragmática e haviam sido construídos em ação.

Um exemplo abordado por Pastré (1994, p. 21) nos ajuda a compreender ao como o conceito pragmático está inserido na atividade prática, o autor observou a atividade dos operadores de máquina por injeção em plásticos, “[...] geralmente os operadores que dirigem essas impressoras não possuem um conhecimento teórico, mas sim, prático”.

Para o professor, esse núcleo de organização dos conceitos em ação tidos como pragmáticos, servem como base para descrever um diagnóstico. Eles possibilitam identificar em qual classe de situação o professor está localizado, favorecendo a construção de um diagnóstico, e, portanto, a direção da ação para que seja efetivada (PASTRÉ, MAYEN, VERGNAUD, 2006).

Portanto, a conceitualização em ação construída a partir da psicologia do desenvolvimento, sendo aprimorada nos trabalhos de Vergnaud (1994), mostra como uma teoria de aprendizagem se revela importante na Didática Profissional voltada para a formação dos professores. Na França, em 1971 foi sancionada uma lei visando a formação continuada dos trabalhadores (CHAMPY-REMOUDSSENARD, 2005), se estendendo até a formação dos professores.

O trabalho de Vergnaud (1994) possibilitou entender como o esquema é mobilizado nas situações de trabalho dos professores para dar um desenvolvimento nas habilidades, e, posteriormente o trabalho enriqueceu-se ainda mais, com a integração da experiência do professor na construção das habilidades. Pastré (2004) explica como as habilidades integra-se na competência do trabalhador mediante uma situação:

A habilidade de um operador, se ele é um operador de máquina ou um viticultor, obviamente, não reduz ao domínio da estrutura conceitual da situação. Mas esta é a chave para o sentido da competência, em torno da qual irá organizar-se de forma hierárquica segundo suas habilidades, procedimentos, gerenciamento e recursos, etc. A identificação da estrutura conceitual de uma classe de situações profissionais correspondem a dimensão cognitiva das habilidades (PASTRÉ; 2004, p. 217).

No excerto acima, percebemos que Pastré (2004) explica como a competência se destaca, gerindo um gerenciamento perante a situação nova que o operário desenvolve. Assim, “a

competência é um sistema de conhecimentos que permitem realizar as atividades” (LEPLAT, 2008, p. 152).

Para tanto, a competência do professor se mostra mediante a situação profissional que o mesmo desenvolve as suas habilidades na atividade laboral. Pastré (2011) relata que as situações profissionais se tornam difíceis para o professor operar devido às situações complexas no trabalho.

Agora considere os problemas complexos. Um ator, com um modelo operacional muito relevante, entra em cena, busca obter uma resposta à atual situação desorganizada, quando ele encontra contradição entre a resposta que aguarda e a que observa isto é, geralmente o caso quando o ator é confrontado com um novo classe de situações, por exemplo, um problema totalmente novo, para o qual seu modelo operacional, relevante para as situações encontrado no passado, é inadequado para o presente caso. Tal oportunidade se apresenta como muito interessante para o aprendiz. O modelo operacional do ator não é de todo desclassificado. Ele é sempre válido para lidar com a classe das situações usuais. Mas a situação exige ação, reorganização para integrar uma nova situação. Podemos chamar essa extensão do modelo operação do ator, que representa um aprofundamento (PASTRÉ, 2011, p. 90).

Portanto, Pastré (2011) destaca um componente que deriva de um conjunto de situações e características fundamentais que o trabalhador precisa superar e dominar nas situações inesperadas e também complexas. Le Boterf (1995, 1997, 2001) distingue as profissões simples e complexas, fazendo tal distinção para verificar o nível das habilidades gerenciadas mediante a complexidade das tarefas, atribuindo o termo profissões complexas. Tais profissões são aquelas que os profissionais enfrentam o desconhecido e a mudança. Conseqüentemente, o aumento da complexidade dos problemas a ser tratado nas situações profissionais impostas pelo trabalho.

Pastré (2011) recorda que durante a sua pesquisa a análise do trabalho foi importante para a construção da DP, no início ele observava o trabalho real dos mineradores, com isso, no início a DP se estendia para compreender o trabalho dos operários, tempos depois se estendeu para outras profissões. No entanto, Pastré (2011) admite que a atividade do professor é complexa, devido as variações de acontecimentos que pode ter em uma sala de aula. A competência do professor, depende de três níveis, como Alves (2019) propõe: 1- colegas de trabalho, 2- instituição, 3- alunos. No primeiro nível os colegas de trabalho ou *métier* por vezes comunicam-se entre si e conseguem definir se o colega é competente, no nível dois, a instituição que por vezes possuem normas e regras, passando a definir se o professor é competente, no nível três os alunos conseguem distinguir se o professor é competente a partir de suas aulas.

Abordamos de modo não exaustivo, a Didática Profissional e suas principais características que a transformaram numa disciplina. Em seus quase trinta anos, é uma vertente nova, mas que mostra ser muito relevante para entender o campo de trabalho, e a formação profissional. Como supracitado, a DP ainda é pouco explorada no campo da educação, apesar que atualmente as

pesquisas de Vinatier (2009, 2013) tem proporcionado uma evolução para a atividade do professor. Na próxima seção, determinamos a noção de competência do professor diante de alguns obstáculos.

A competência na atividade do professor e alguns obstáculos

Na seção precedente mostramos alguns pressupostos superficiais da DP voltados para a competência profissional do professor. Portanto, vejamos agora como a competência está atrelada à atividade laboral do professor.

É possível compreendermos que a competência do professor não se atem somente ao ponto de vista disciplinar, ou seja, somente ao saber científico. O professor tende a passar por um processo natural de evolução do trabalho, desde quando iniciante a experiente. É entendível que na DP, a competência profissional se mostra na compreensão do professor de gerenciar situações (problemas) escolares e erráticas e novas no cenário do professor (CIDRÃO; ALVES; ACIOLY-RÉGNIER, 2021).

Assim, entendemos que o termo competente significa administrar, cada vez mais situações complexas e não triviais, porém, no sistema escolar poderão surgir alguns obstáculos profissionais, diferentes dos obstáculos epistemológicos de Bachelard (1996). No Quadro 2, está a diferença entre os obstáculos enfrentados pelo professor.

Quadro 2- Comparação entre os obstáculos profissionais e obstáculos epistemológicos.

	Obstáculos epistemológicos	Obstáculos profissionais
Origem	Obstáculo advindo do conhecimento científico e disciplinar clássico.	Obstáculo circunscrito por um conhecimento pragmático profissional.
Evento	Situações didáticas educativas, com um cenário epistemicamente definido, configurado por interação professor-aluno.	Situações profissionais demarcadas pelo sujeito (profissional) e pelo contexto (Social, profissional, técnico), através de seu campo aplicação e suas tarefas.
Objeto	Foco em conhecimento científico	Foco no sujeito e relações com os colegas de trabalho

Fonte: elaboração própria

Pelo quadro acima é possível ver as barreiras profissionais dos professores que estão elencada nos obstáculos epistemológicos que são consubstanciados pelo campo epistêmico. Já um obstáculo profissional é encontrado em um conjunto de situações que o professor deve dominar.

Assim, com efeito da ergonomia, no campo de trabalho do professor passa a existir obstáculos que fazem parte da tarefa do professor, constando nos documentos normativos do ofício do professor, e dependendo da situação real em que o professor deve adaptar-se e utilizar um bom modo operatório para demonstrar sua competência.

Por vezes, o professor se depara com um objetivo que deve ser cumprido e, todavia, diante de um conjunto amplo de alternativas para cumpri-lo, o professor deve encontrar alternativas e articulá-las para a solução da situação complexa. E nesse ponto a competência profissional se mostra reveladora, pois, como Pastré (2011) adverte a competência não se encontra no saber fazer, mas sim no modo operatório cognitivo do profissional em saber dominar a situação nova ou complexa. Estendido pelo pensamento de Pastré (2011), os professores que têm um maior tempo em atuação na sala de aula, por vezes experientes, conseguem resolver melhor as situações complexas ou novas de trabalho.

Ochanine (1981) desenvolve dois modelos: operacional e cognitivo, tais modelos servem como uma representação mental para explicar profissionais experientes e inexperientes. Esses modelos são importantes para diferenciar os profissionais que possuem uma experiência baseada na prática, e profissionais recém formados que possuem mais conhecimento teórico. Por esses modelos, conseguimos distinguir as duas classes: i- professores experientes, ii- professores sem experiência,

A classe (i) mantém os conceitos pragmáticos, ou seja, por possuir um maior tempo na sala de aula os professores conseguem resolver com maior facilidade os problemas vindos do trabalho. A classe (ii) mantém professores sem experiência, ou com pouca experiência que não possuem um maior gerenciamento para as situações complexas encontradas no trabalho.

Portanto, no que concerne a uma situação inesperada ou tida como complexa a experiência se mostra mais vantajosa, porém se durante a formação ou treinamento o professor organizar melhor o modo operatório, o campo pragmático terá melhores condições para sobressair da situação imposta. O retorno sobre a experiência vivida em uma situação em um dispositivo de treinamento, não pode ser um simples retorno sobre a ação de quem aprende, porém é inevitável um retorno sobre a sua atividade de entendimento das situações.

A DP permite a comparação de atividades, plano de ação e desenvolvimento na atividade profissional do trabalhador realizadas pela classe dos profissionais (professores experientes e professores novatos), permitindo a ação operatória dos professores distinguirem a classe dos professores. Nesse sentido, Pastré (2011, p. 89) aborda que “os especialistas possuem um maior domínio do modelo operativo no que diz a respeito à estrutura conceitual; os novatos geralmente

têm um modelo operacional que pode estar certo, mas incompleto, ou incompleto parcialmente impreciso”.

A Didática Profissional na formação dos professores da IUFM

Na França, em meados, dos anos 90 foi criado o *Institut Universitaire de Formation des Maîtres*⁴ (IUFM). E era uma instituição⁵ de formação profissional, criada para integrar e observar a formação dos professores. Nessas observações encontrou-se alguns obstáculos nas práticas pedagógica dos professores da educação infantil e do ensino fundamental (ACIOLY-RÉGNIER; MONIN, 2009). Os professores envolvidos na formação da IUFM estão na categoria de experientes, passando quatro anos na formação.

Os professores, durante a formação da IUFM, perpassavam por três fases: antes do curso, durante e no fim da formação. Essas três modalidades servem para coletar dados, antes, durante e no final para notar a evolução profissional dos professores, averiguando como eles movem os esquemas cognitivos nas situações profissionais. Huard (2011) descreve como ocorre o processo de formação dos professores na IUFM, mediante o uso dos esquemas cognitivos e por conseguinte, verificando a sua competência profissional.

Huard (2011) recorda os pressupostos de Vergnaud (1994), segundo os quais o profissional (professor) é submetido a dois tipos de situações:

- 1- O sujeito possui um repertório de habilidades que lhe permite lidar com situação, o esquema é único com comportamento amplamente autorizado;
- 2- O sujeito não tem as habilidades necessárias para gerir uma situação inovadora, e na obrigação precisa refletir e modificar seus esquemas mentais.

Os professores da IUFM centram-se mais no segundo nível, assim, os professores operam as suas representações funcionais da situação em um processo de racionalização, ou seja, mudando os esquemas mentais adequando-o mediante a situação profissional. Então, conceituam uma nova estrutura da situação modificando seus invariantes operacionais para modificar o esquema. Sabemos que as representações mentais e os invariantes constituem o esquema cognitivo (HUARD, 2011).

É notável que os professores postos no treinamento sob forma de formação da IUFM utilizam bastante os pressupostos da psicologia do desenvolvimento, com ênfase nos estudos de Vergnaud (1994), que em suas pesquisas por volta da década de 90 centrou-se no aprendizado dos adultos no trabalho, especificando no que se concerne as habilidades perante as situações no

⁴ Instituto Universitário de Formação dos Professores.

⁵ Encerrou suas atividades em 2013, sendo atualmente substituída pelas Escolas Superiores de Ensino e Educação (ESPE).

trabalho. Portanto, os invariantes operatórios são de extrema relevância para compreender como a ação acontece no treinamento do operário.

Dessa forma, os processos pesquisados na França atestam mudanças realizadas na estruturação das situações de trabalho dos professores vinculados à escola de formação visando à competência em meio a utilização dos esquemas cognitivos na situação de trabalho em sala de aula, atendendo ao público do infantil e ensino fundamental.

Inicialmente, as representações que o professor se baseia está contido em classe de situações, por vezes, essas situações são imprevistas diante do comportamento dos alunos do infantil. Com isso, o professor movimentava nessas classes, os invariantes operatórios a fim de se sobressair da situação, logo, gerenciando sua competência.

Algumas observações feitas por Sallaberry (1996, apud HUARD, 2011, p. 36) atestam que as representações mentais estruturam as situações de trabalho. O autor ainda explica que no início da conceituação chega a estruturar a situação profissional, mesmo que esteja baseado no modo explicativo. Tal conceituação adota um sistema de representação que reflete na competência profissional.

É possível entender as representações da ação dos professores a partir da criação das representações de imagens categorizadas por Sallaberry (1996 apud HUAD, 2011) como: R1, R2 e R3, conforme o quadro 3, apresenta suas características.

Quadro 3- Os três níveis de categorias das imagens na ação do professor.

Níveis	Características das Representações
R1	Representações de imagens
R2	Representações racionais
R3	Representações compósitos

Fonte: Huard (2011, p. 32)

Cada nível é dependente do anterior, e esses três níveis (R1,R2,R3) são aplicados na formação dos professores sobre as habilidades com os alunos do infantil e fundamental. Eles permitem verificar habilidade dos professores na formação da IUFM. Temos que, na categoria R1, os professores no início da formação esses professores apresentam suas representações das situações imprecisas perante os alunos (ensino infantil) e essas crianças são descritas como difíceis. No decorrer da formação as representações dos professores passam por mudanças significativas, o conhecimento teórico passa a integrar o gerenciamento da sua aula diante da aprendizagem do aluno infantil. Os professores envolvidos na formação se apropriam do conhecimento e das práticas dos profissionais.

Portanto, o repasse das representações R1 para o R2 é tido como racionalização e ocorre no decorrer do curso, ao realizar a racionalização dos conteúdos e as trocas de práticas dos

professores experientes para os alunos/professores formandos. A passagem do nível R2 é tida como uma reformulação do R1 (criação de imagem mental) para um pensamento capaz de combinar ambas as dinâmicas, justificando a passagem para o R3 (representação com estrutura R1-R2) são tidos como representações que coordenam a dinâmica entre R1 e R2 e esses estão no fim da formação.

Os descritores (R1, R2, R3) provocaram nos professores da IUFM, um melhor gerenciamento nas situações profissionais no decorrer da formação. Permitindo construir uma variável explicativa da situação que provocará a construção de um conceito voltado para a ação. Partindo de práticas iniciais e representações voltadas para a ação do professor novas práticas foram se construindo. Dessa forma, os professores se apropriam dessas modalidades em relação às situações, construindo projetos para agir durante as situações profissionais (conforme avaliado pela ficha de formação).

Salientamos que durante a formação com a DP o propósito não é tratar o processo mecânico que trabalhará todo o tempo nas situações os invariantes operatórios, mas realizar uma mudança na representação cognitiva nos profissionais, e nos modelos cognitivos e operacionais, sendo esse o objetivo da DP para a formação das habilidades durante a aprendizagem a atividade operacional no trabalho.

Considerações Finais

A DP é uma vertente bastante importante para a formação dos adultos no trabalho, e consequentemente para o uso na “educação continuada” do professor sendo relevante para o desenvolvimento da competência profissional.

Devemos nos ater que durante a formação o aprendizado não deve se concentrar somente nos conceitos epistêmicos, mas também nos conceitos pragmáticos, construindo o modelo cognitivo e modelo operacional para situar a articulação entre teoria e prática.

Portanto, a competência por si não existe de modo pronto, como estava atrelada no behaviorismo, no saber fazer. Podemos dizer que a competência se constrói no trabalho com a relação entre o modo operatório nas situações profissionais ou situações complexas profissionais. A noção de competência parece estar intimamente ligada ao vasto movimento de profissionalização da educação que leva a considerar a atividade em toda a sua complexidade, em relação ao seu contexto e às condições sociais que lhe dão sentido.

Como mencionamos nas seções anteriores, o desenvolvimento da DP e a forte herança que se acentua na psicologia do desenvolvimento e na psicologia ergonômica, fazem com o que a noção de situação didática seja um destaque para o desenvolvimento de uma prática sistemática para o

professor. Neste ponto, constatamos que a DP explora o lado da ergonomia na análise do conhecimento profissional construído na atividade. Pastré (2011) menciona que a DP passou por uma virada didática, ou seja, passando da análise de atividade para a análise de aprendizado no trabalho.

O intuito da ergonomia é adaptar o trabalho às capacidades humanas, mas não somente em levar a contribuição conteudista para o operário, como acima de tudo aproximar o operário da realidade do trabalho e garantir o desenvolvimento das habilidades em virtude da competência. Pastré, Mayen, e Vergnaud (2006) colocam a noção de desenvolvimento e evolução das habilidades no centro da análise do trabalho.

Em meio a formação do professor a DP investiga a relação entre aprendizagem e desenvolvimento no trabalho, sendo que Vergnaud (1990) acentua que o entendimento da aprendizagem no trabalho requer examinar as relações entre os termos: aprendizagem, desenvolvimento e experiência, pois qualquer sujeito está no processo de transformação de evolução no decurso do trabalho.

Por esse caminho, a formação dos professores da IUFM se engajou nos pressupostos da DP, enfatizando no processo de aprendizagem no trabalho para gerir as situações profissionais mediante o quadro dos alunos, fazendo uma análise reflexiva na formação durante quatro anos, levando em conta a experiência (final do curso) e inexperiência (início do curso).

Durante a jornada de formação da IUFM os alunos são induzidos a mudanças em relação às situações, pois seguindo uma didática para o uso profissional, os professores em formação devem obter progresso durante o itinerário da sua formação inicial.

Por fim, o que deve ser almejado nos sistemas de formação, é a introdução das condições deste desenvolvimento de habilidades, incluindo cursos de experiência no momento em que interferem no ensino e atividade. Nessa perspectiva, no trabalho dos professores, em especial, dos professores experientes, constatamos que alguns roteiros de ação ou execução se dirigem melhor na ação da atividade. Visivelmente os pressupostos da análise do trabalho (ergonomia) atuam diretamente na atividade do professor em sala de aula, e observamos também que os princípios organizadores da ação impostos no contexto do exercício do ofício do professor e no campo de trabalho enfatiza a competência profissional.

Referências

ACIOLY-RÉGNIER, N. M; MONIN, N. Da teoria dos campos conceituais à Didática Profissional para a formação de professores: Contribuição da Psicologia e Sociologia para a análise de práticas pedagógicas. **Educação Unisinos**. v. 13, n 1, pp. 05-16, 2009.

ALVES, F. R. V. The professional didactics (PD) and didactiques of sciences (DS) in brazil: some implications for the professionalization of the science teacher. **Acta Didactica Naposcencia**. n 11, v. 2. pp. 105-120, 2018.

ALVES, F.R.V. A vertente francesa de estudos da didática profissional: Implicações para a atividade do professor de matemática. **Vydia**, n. 39, v. 1, p. 255-275, 2019.

ALVES, F.R.V. A Didática Profissional (DP): implicações para a formação do professor e o ensino de disciplinas específicas no Brasil. **Revista Ibero-Americana Estudos em Educação**, v. 15, n. 4, p. 1903- 1918, 2020.

ALVES, F.R.V. Sobre o trabalho e aprendizagem para o professor. **Trabalho & Educação**, v. 30, n. 2, p. 81-101, 2021

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BROUSSEAU, G. **Ensino teórico de Matemática** (tese de doutorado). Bourdeaux: Universidade Bourdeaux I, 1986.

CIDRÃO, G.G. **Didática Profissional (DP) na conceituação dos professores em formação inicial perspectivando a construção dos conjuntos numéricos** (dissertação). Fortaleza: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, 2020.

CIDRÃO, G.G; ALVES, F.R.V; ACIOLY-RÉGNIER, N.M. Abordagem da Competência profissional na perspectiva da Didática Profissional: Uma revisão de literatura no Brasil. **Indagatio Didactica**, v. 13, n. 3, p. 517-535, 2021.

CLOT, Y.; LEPLAT, J. La méthode clinique en ergonomie et en psychologie du travail. **Le travail humain**, v. 68, n.3, p. 289 – 316, 2006.

CHAMPY-REMOUSSENARD, P. Les théories de l'activité entre travail et formation, 9 – 50. In: HARMATTAN, L. Analyse de l'activité et formation. **Revue Savoirs**, 2005.

FAVERGE, J.M. **L'adaptation de la machine à l'homme**, Presses Universitaires de France, Paris, 1958.

HUARD, V. A aplicação da didática profissional na formação de professors. **Carrefours de l'éducation**, n ° 32, p. 133-147, 2011. Disponível em: <<https://www.cairn.info/revue-carrefours-de-l-education-2011-2-page-133.htm>>. Acesso: 02 de Fevereiro, 2019.

LEPLAT, J. L'analyse psychologique du travail. **Revue de Psychologie Appliquée**, v. 36, n.1, p. 9 – 27, 1986. Disponível em: http://www.guillaumegronier.com/2014_psychologietravail/resources/Leplat_2004.pdf

LEPLAT, J. Les compétence dans l'activité et leur analyse. **Psychology of Human Resource Journal**. v. 2, n. 04, pp. – 143-154, 2008.

LE BOTERF, G.**De la Compétence**: essai sur un attracteur étrange. Paris: Les Éditions d'Or- ganisation. 1995.

LE BOTERF, G. **De la Compétence à la Navigation Professionnelle**. Paris: Les Éditions d'Organisation, 1997.

LE BOTERF, G. **Construire les Compétences Individuelles et Collectives**. Paris: Les Éditions d'Organisation, 2001.

MAYEN, Patrick. Quelques repères pour analyser les situations dans lesquelles le travail consiste à agir pour et avec un autre. In: Fabre, M. **Apprentissage et développement: apprendre, se former et agir**. Recherche en Education, n° 4, October. p. 51 – 65, 2007. Disponível em: <http://www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-no4.pdf>

OCHANINE, D. **L'image opérative**, Paris: recueil de textes, doc ronéo, Laboratoire de Psychologie du Travail, 1981.

PASTRÉ, P. Le rôle des schèmes et des concepts dans la formation des compétences. **Performances Humaines et Techniques**, n. 71, p. 21-28, 1994.

PASTRÉ, P. L'analyse du travail en Didactique professionnelle. **Revue Française de Pédagogie**, v. 3, n° 139, p. 9 – 17. 2002. Disponível em: http://www. formations.philippeclazard.com/INRP_RF138_2.pdf. Acesso: 10 de Abril, 2019.

PASTRÉ, P. Les compétences professionnelles et leur développement, 213 – 231, In: Faizon, P. **Ergonomie**. Paris: PUF. 2004. Disponível em: <http://benhur.teluq.quebec.ca/SPIP/inf4018/IMG/pdf/Pastre.pdf>

PASTRÉ, P; MAYEN, P; VERGNAUD, G. La didactique professionnelle. **Revue française de pédagogie**. n. 154, pp. 145-196, 2006.

PASTRÉ, P. La Didactique Professionnelle. **Education, Sciences & Society**, v. 2, n° 1, p. 83 – 95. 2011. Disponível em: https://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/view/136/65

PIAGET, J. **Epistemologia Genética**. Tradução: Álvaro Cabral. 3ª ed. Martins Fontes: São Paulo, 2007.

SAVOYANT, A. Eléments d'un cadre d'analyse de l'activité: quelques conceptions essentielles de la psychologie soviétique. **Cahiers de Psychologie**, Paris, n. 22, p. 29-42, 1979.

VERGNAUD, G. La théorie des champs conceptuels. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, Grenoble, v. 10, n. 23, p. 133-170, 1990.

VERGNAUD, G. Multiplicative conceptual field: what and why? In: Guershon, H. e Confrey, J. (Eds.). **The development of multiplicative reasoning in the learning of mathematics**. Albany: State University of New York Press, 1994. p. 41-59.

VINATIER, I. Pour une didactique professionnelle de l'enseignement. **Revue Française de Pédagogie**, v. 175, n. 1, p. 155-165, 2009.

VINATIER, I. **Le travail de l'enseignant: une approche par la Didactique professionnelle**. Paris: De boeck fondamental, 2013.