

## PRÁTICA PEDAGÓGICA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS. OS DESAFIOS DA FORMAÇÃO DE JOVENS ESTUDANTES DE ENGENHARIA.

**Antônio de Pádua Nunes Tomasi** – tomasi@uai.com.br  
CEFET MG, Departamento de Engenharia Elétrica  
Avenida Amazonas, 7675, Nova Gameleira (Campus 2)  
30.510-000 – Belo Horizonte – Minas Gerais

**Renata Giordane Silva Diniz** – giordane.renata@gmail.com  
CEFET MG, Mestrado em Educação Tecnológica  
Avenida Amazonas, 7675, Nova Gameleira (Campus 2)  
30.510-000 – Belo Horizonte – Minas Gerais

**Vivian Emanuelle Alves Aguiar** – vivian.emanuelleaguiar@gmail.com  
CEFET MG, Mestrado em Educação Tecnológica  
Avenida Amazonas, 7675, Nova Gameleira (Campus 2)  
30.510-000 – Belo Horizonte – Minas Gerais

**Resumo:** Na Europa, o uso da noção de competências e sua aplicação no mundo do trabalho data dos anos 1980. No Brasil, isso ocorre a partir do final dos anos 1990 e o debate teórico mais aprofundado no domínio acadêmico da educação, atravessado inevitavelmente pela relação capital/trabalho, dividiu espaço com análises de vieses ideológicos os mais diversos, comprometendo as pesquisas nesse campo. Se para alguns o termo competências estava associado às novas demandas do mundo da produção, no desenvolvimento de novas habilidades nos trabalhadores, o que lhes asseguraria empregabilidade e mobilidade profissional, para outros ele estaria associado aos interesses do patronato e procuram sustentar suas críticas à luz de teorias sociológicas e das ciências da educação. Decorre deste debate o questionamento sobre o papel da escola no desenvolvimento das competências sabendo que, do ponto de vista do posto de trabalho, as competências, diferentemente da qualificação, se manifestam na resolução de problemas e situações reais. Essa comunicação se baseia na análise de uma prática pedagógica utilizada por estudantes dos cursos de engenharia do CEFET-MG na formação de trabalhadores da construção civil matriculados nos cursos de Gestão de Obras e de Instalações Elétricas Prediais oferecidos pelo PROGEST. Ela mostrará o processo de desenvolvimento das competências a partir da parceria estabelecida entre os estudantes, denominados Formadores, e os trabalhadores, na solução de situações problemas. Ela mostrará, ainda, como a organização de discussões coletivas em torno dos problemas favorece a aprendizagem e o desenvolvimento das competências de ambos.

**Palavras-chave:** Competência. Qualificação. Desenvolvimento de competências de engenheiros. Saberes.

## 1 INTRODUÇÃO

No início dos anos 1970, por força das mudanças organizacionais e tecnológicas no mundo do trabalho e o que ficou conhecido como o choque do petróleo, o mundo do trabalho e em especial o da produção industrial e de serviços passou a questionar fortemente o modelo das qualificações, erigido à luz do taylorismo. Em seu lugar emerge o modelo das competências assentado em grande parte sobre a subjetividade do trabalhador, traduzida como saber ser, até então desconsiderada nas relações de trabalho.

Se no início dos debates sobre as competências acreditava-se que seria o modelo substituto da qualificação, muito rapidamente passou-se a acreditar que se tratava tão somente de um modelo complementar. Esse entendimento toma o posto de trabalho como referência e estabelece a existência de duas noções. Diferentemente deste, outro entendimento, toma a competência como uma construção social e, neste caso, não haveria duas noções, mas uma única, e o modelo da competência, na verdade, especifica de uma nova maneira a construção da qualificação.

Esse debate tem início no mundo corporativo e do trabalho e se desloca para a academia provocando, onde tentativas de compreensão e construção da noção de competência se fazem em meio a severas críticas.

É possível que a educação tenha sido o campo do conhecimento que se comportou de forma mais crítica à noção. Ela se viu implicada na medida mesma em que o modelo das competências diz respeito a dois processos que se cruzam e são colocados no coração das relações capital/trabalho: o produtivo e o formativo.

Ocorre, todavia, que a competência que assistimos ser na atualidade demandadas pelo mundo do trabalho e corporativo, já era objeto de atenção e busca de pesquisadores da educação muito antes do choque do petróleo ou da desestabilização dos sistemas de produção. Muito embora desconheçam-se registros de que esses pesquisadores se referissem ao termo competência, saberes reunidos sob esse termo, na atualidade, eram objetos de investigação deles.

Na verdade, os trabalhadores sempre foram competentes e não fosse o taylorismo vivido por tão longo tempo pelo mundo ocidental, dando origem ao modelo da qualificação, provavelmente não estaríamos falando, hoje, de competência, porque ela já faria parte da nossa compreensão, como inteligência humana em ação.

## 2 RETOMANDO O DEBATE SOBRE AS COMPETÊNCIAS

Na França, se voltarmos à origem das competências, o termo e a problemática que o encobre ganham relevância com o A.CAP 2000, acordo assinado em dezembro de 1990 sobre a Conduta da Atividade Profissional nas empresas siderúrgicas deste país e que reflete problemas nas relações de trabalho apontados no início dos anos 1970.

Do mundo corporativo o termo competências passa a ser objeto de atenção da academia, com destaque para as ciências da gestão de pessoas e da produção, as ciências humanas e sociais, a economia e as ciências da educação.

No Brasil, o debate sobre as competências, tem início na década de 1990 e acompanha os esforços europeus para a compreensão do termo e a construção de sua noção, que se faz, em grande medida, opondo competências à qualificação.

Neste caso, a qualificação é entendida como relacionada às demandas do posto de trabalho ou uma substância (FRIEDMANN, 1961; 1966), ou seja, a qualificação é do posto de trabalho e não do trabalhador. O primeiro entendimento produzirá uma noção de competências, que, muito embora tenha a qualificação como referência, rompe com ela tornando-se uma noção

própria. Isto explica, por exemplo, o entendimento dos primeiros estudos que viam nas competências um modelo a ser substituído pelo da qualificação, então esgotado.

A ideia de esgotamento do modelo de qualificação, como resultado da desestabilização dos sistemas de produção, dentre outros fatores que marcaram os anos 1970, e a emergência, no vácuo deste esgotamento, do modelo de competências (DUGUÉ, 2004) orientam ainda hoje muitos estudos sobre as competências referenciados pelo posto de trabalho, não obstante o debate em torno da existência de uma ruptura ou de uma continuidade (ORLY, 2003) entre qualificação ou competência, cujas implicações para a formação profissional são visíveis.

O segundo entendimento, por sua vez, ao considerar a qualificação uma construção social ou relativa (NAVILLE, 1956), não vê entre ela e as competências qualquer ruptura.

Esquecemos que qualificar é, em primeiro lugar, um ato social. As qualidades contidas em um indivíduo têm significação apenas em função do que procuramos qualificar e reconhecer na relação salarial; portanto, concretamente, na relação com o empregador. Numerosas qualidades e, portanto, 'recursos' do indivíduo não são reconhecidos nem qualificados, simplesmente porque não interferem no que o assalariado 'vende' e no que o empregador 'compra'. (ZARIFIAN, 2003, p. 36)

Aí está, com toda clareza, explicitado o embate entre Friedman e Naville. Se para o primeiro a qualificação tem como referência o posto de trabalho e suas demandas, ou seja, é uma substância para o segundo, a qualificação é relativa e suas formas dependem do estado de forças produtivas e das estruturas socioeconômicas nas quais ela se inscreve, ou seja, o que está em jogo são muito mais critérios sociais do que individuais.

Esse embate se reproduzirá nas tentativas de construção da noção de competências (TOMASI, 2004) e que nos conduzirão ao que se segue, numa das perspectivas conceituais: "não se deve fazer nenhuma distinção conceitual entre competência e qualificação, a não ser para dizer que o modelo da competência específica, hoje, de maneira nova, a construção da qualificação." (ZARIFIAN, 2003, p. 37).

Independentemente dos diferentes e possíveis entendimentos de competências, são visíveis, no Brasil, as críticas de grande parte dos setores ligados à educação e aos movimentos sindicais trabalhistas, que as identificaram, de imediato, como associadas aos interesses do capital em detrimento dos interesses dos trabalhadores, que passam a se submeter a relações de competitividade (numa aproximação de competências ao verbo competir) em oposição à coesão, sobretudo, em torno da sua representação sindical, como favorece a qualificação.

Faz parte, ainda, destes entendimentos de competências o que coloca de um lado a escola americana, cuja noção de competência é construída nos anos 1930 nos Estados Unidos, e de outro a Escola francesa, cuja noção começa a ser construída após os anos 1970. Enquanto a primeira Escola define as competências como um estoque de saberes (conhecimento, habilidades e atitudes), o que a aproxima da noção substancialista de qualificação, acrescida de saberes relacionados à subjetividade humana, a segunda reclama o agir dos trabalhadores, para além da posse destes saberes (FLEURY; FLEURY, 2001), por ela definidos como saber, saber-fazer e saber-ser.

Assim, no Brasil, ainda que as discussões e estudos continuassem avançando nos setores ligados à gestão da produção e do trabalho, inclusive o acadêmico, nos setores ligados, sobretudo, à educação, após uma forte crítica às competências por professores e pesquisadores e sindicalistas, o termo competências quase desapareceu do debate neste campo do conhecimento.

De repente e após um longo tempo de aparente silêncio os debates ressurgem nos meios acadêmicos brasileiros e, ainda que não tenham perdido o seu caráter crítico, o que é louvável,

eles parecem se mostrar mais voltados para a construção de uma noção que possa ajudar a compreender as atuais mudanças no mundo do trabalho e insistir numa questão que, pelo menos no campo da educação, tem se colocado desde o seu surgimento, ainda nos anos 1980 na Europa, qual seja, o papel da escola no desenvolvimento das competências dos alunos. Este é seguramente o exemplo do COBENGE 2019 que nomeia para este ano a temática "Formação por Competência na Engenharia no Contexto da Globalização 4.0" como referência para as comunicações a serem apresentadas e os debates que dela decorrerão.

É evidente que os estudos sobre as competências não podem se fazer desconhecendo o mais importante conflito que é posto à sociedade pelo modo de produção capitalista, qual seja a relação capital/trabalho que impõe à classe trabalhadora condições desfavoráveis de vida e de trabalho em favor da produção da mais valia e da sua acumulação, e as competências estão comprometidas com o interesse do capital. Mas é bom lembrar, também, que a qualificação, noção que antecedeu à de competências, formulada a partir das demandas dos postos de trabalho tailorizados, é, também, uma noção comprometida com o capital. Mais do que isto, a qualificação, pela via do diploma escolar, participa da reprodução das desigualdades sociais. (DUGUÉ, 2004).

As críticas, sempre bem vindas porque esse é o papel da ciência e da comunidade científica, que devem colocar em questão conhecimentos mal formulados (BACHELARD, 1996), têm no caso da qualificação e das competências um amplo espaço a ser exercido, como amplo, também, é o espaço ainda a ser estudado sobre ambas as noções, suas relações e os saberes aos quais elas recorrem, o que não pode ser perdido de vista, sob o risco de um entendimento equivocado.

A noção de competência, que toma o termo competência emprestado do direito, está seguramente ainda muito longe de um entendimento minimamente consensual, especialmente porque ela não pode ser entendida da mesma forma segundo o país e o nível de desenvolvimento social, econômico e tecnológico em que ela é debatida e, claro, os interesses que ela porta.

Se ainda existe dúvida se as competências seriam uma continuidade ou outra versão da qualificação ou se haveria uma ruptura entre elas, instaurando um novo modelo, não restam dúvidas de que o papel da escola no desenvolvimento das competências resta fundamental.

Vale a pena lembrar que, muito antes do debate sobre as competências ganhar a relevância acadêmica que adquiriu ao longo das últimas décadas, os saberes reclamados pelas competências, e não importa as noções que os encerram, fazem parte, também, das preocupações de muitos estudiosos da educação e isto sem se referirem ao termo competências em seus estudos que procuram romper com a lógica da educação a serviço do mercado e suas evoluções.

Lembremos que, na sociologia do trabalho, Friedmann, em seus estudos, se refere à qualificação sem nunca ter usado o termo (DADOY, 1987), da mesma forma Naville (1956), ao tratar o trabalhador como virtuoso, se referia, na verdade, às competências sem também nunca ter usado o termo.

A experiência apresentada a seguir e a análise da prática pedagógica que se procura realizar a partir dela procuram mostrar um modo possível de desenvolvimento das competências a partir da escola ou a ela fazendo um contraponto, mas sem perder de vista a qualificação que os indivíduos construíram ao longo da vida, assim como os valores sociais e humanos, que não coincidem necessariamente com os saberes demandados pelos postos de trabalho. Vejamos, então.

## 2.1 Os estudantes/formadores e os cursos de formação profissional

Em 2003, um dos grupos de pesquisa do CEFET-MG, o Programa de Estudos em Engenharia, Sociedade e Tecnologia, PROGEST, visando produzir pesquisas sobre formação profissional de operários da construção civil e de jovens estudantes de engenharia da Instituição

criou dois cursos gratuitos de formação profissional para os operários: um curso de Gestão de Obras com 240 horas e duração de um ano, e um curso de Instalações Elétricas Prediais, com 120 horas, duração de seis meses e 90 vagas por semestre para os dois cursos. O objetivo era o de colocar lado a lado e em relação jovens estudantes do CEFET-MG, com 50% de mulheres e média de idade de 20 anos, e operários da construção civil com aproximadamente 20% de mulheres e média de idade de 45 anos. Tanto uns como outros são movidos pelo desejo de ensinar e aprender e de estabelecer uma troca entre a teoria e a experiência. "Não existem de um lado os conhecimentos vulgares, adquiridos pela experiência, e de outro os conhecimentos nobres, produzidos pela ciência, mas uma dinâmica coletiva que vai de um a outro, uma não existindo sem a outra." (MERLE, 2006, p. 5)

Para desenvolver esta experiência os jovens estudantes foram preparados como formadores, ou seja, aqueles que devem criar as condições de aprendizagem, mesmo que eles não são profissionais da aprendizagem (MEIRIEU, 1998), e isto se deu pelas discussões e reflexões sobre o processo de aprendizagem e seus obstáculos, as relações democráticas e a autonomia, tomando como referência situações problemas vividas por eles durante as aulas que recebem como alunos ou que ministram como formadores.

No início da experiência os estudantes foram selecionados por uma entrevista realizada pelo professor coordenador do PROGEST que avaliou o desejo dos estudantes, suas motivações e disponibilidade para se tornarem formadores. Com o tempo, graças ao desenvolvimento do grupo, as intervenções do professor coordenador, seja na formação de novos formadores ou outras atividades, se torna cada vez menos necessária.

Duas questões orientam a formação dos estudantes formadores desde 2003: 1) O que o trabalhador quer aprender? E 2) Como ele quer aprender? (TOMASI; FERREIRA, 2013). Na verdade, essas questões nos aproximam do (JOBERT, 2006; MEIRIEU, 2005; MERLE, 2006) e são dirigidas aos operários e não aos seus patrões, como faz o sistema escolar habitualmente, o que nos permite apreender os *currícula* e as práticas pedagógicas bem diferentes. Certas demandas são feitas pelos operários e introduzidas nas aulas sem que tenham aparentemente uma relação direta com o conteúdo da formação, mas que respondem a curiosidades e desejos dos operários, como questões ligadas à literatura, à arte, à história, à informática, entre outras (DEWEY, 1979).

Os cursos são conduzidos pelos estudantes/formadores de uma maneira dinâmica e organizados após consulta aos operários, sempre que necessário, sobre os conteúdos e sobre a maneira de ensinar. Durante as consultas os estudantes descobrem que os operários, graças às suas experiências, têm muita coisa também para lhes ensinar, o que reforça o diálogo em permanência. "Por vezes a gente não sabe mesmo quem ensina ou quem aprende, eles, operários, se tornam, também, formadores." (Estudante/Formadora - 20 anos).

## 2.2 Reflexão coletiva e a solução de problemas

Desde 2003 o PROGEST é palco de reflexões, sejam elas em reuniões formais dos formadores ou em reuniões extraordinárias para a solução de uma situação problema imediata. A partir destas reuniões, que envolveram ao longo do tempo cerca de 120 formadores e alguns operários, dentre os mais de 1500 já formados pelo PROGEST, foram colhidos alguns relatos que permitiram análises que são apresentadas aqui e que se fazem a partir de situações problemas vividas pelos estudantes/formadores nas salas de aula, na gestão dos cursos e na relação com o CEFET-MG.

## 2.3 Na sala de aula

Durante toda a vida os estudantes/formadores entraram nas salas de aula como alunos. De repente eles passam a entrar nestas mesmas salas como formadores e se encontram diante de 45

experientes operários. O objetivo é ensinar o que aprenderam ou estão aprendendo na faculdade sob a condição de estarem abertos ao que os operários podem, também, ensinar-lhes.

No início, não obstante a orientação que tiveram como formadores, eles tentam reproduzir práticas pedagógicas utilizadas pelos seus professores (CRUZ; GÓIS; TOMASI, 2007), mas frente a operários, mais velhos e mais experimentados, eles percebem o enorme desafio que recomenda outra prática pedagógica. Eles procuram mostrar aos operários que eles não são professores, mas formadores, o que significa que estão lá para mobilizar a aprendizagem pela escuta e pelo diálogo permanente em torno de problemas, o que dá ao curso uma dinâmica própria e o distancia das práticas pedagógicas tradicionais (FERREIRA; GOMES; SOUZA; TOMASI, 2010). Eles renunciam à autoridade (LAPASSADE, 1971) e procuram estabelecer uma relação de respeito e entre iguais.

Mas, na verdade, eles não são iguais. Diferentes níveis de escolaridade e socioculturais, mesmo entre os próprios operários, produzem diferentes modos de pensar e de viver e diferentes comportamentos e linguagens.

Como construir, juntos, conceitos, respeitando a ciência, a engenharia, a experiência e sociais e humanos universais?

*“Eles (os operários) começam as aulas com muitas questões. Eles sabem muitas coisas pela experiência, o problema é saber como traduzir teoricamente os seus saberes. A física, a engenharia nos dão conceitos, mas como ensinar isto a eles? Nós não podemos abrir a cabeça deles e colocar isto lá dentro, não funciona. É preciso, então, reconstruir os conceitos juntos.”*(estudante/formador - 20 anos)

Rapidamente os estudantes/formadores descobrem que o outro não é um vazio no qual se deposita saberes, o que Freire (1996) chama de educação bancária. O outro é um ser que tem desejo e a formação deve seguir este desejo (MEIRIEU, 2005; MERLE, 2006).

Para sobrepor as dificuldades eles contam com a ajuda dos formadores mais experimentados e mesmo com a ajuda de alguns operários. O desenvolvimento e a utilização das habilidades pessoais e, sobretudo, de uma linguagem adequada, são sempre o segredo do sucesso na comunicação (FRANCO; SIQUEIRA; TOMASI; FERREIRA, 2010). *“Eles cometem um erro a gente compreende, porque eles são jovens. Eles são muito gentis e eles sabem muito e nós precisamos deles.”* (operário - 57 anos)

## 2.4 Na gestão dos recursos

Habituaados a seguir as regras da Instituição, os estudantes/formadores tentam reproduzi-las, mas eles são encorajados pelo PROGEST a construir as suas próprias regras no que diz respeito à gestão dos cursos e à coexistência democrática entre eles.

Assim, superando os conflitos e as dificuldades pessoais, organizacionais e institucionais, eles construíram uma estrutura organizacional horizontalizada cuja divisão do trabalho entre eles e de outras funções que criaram (dois coordenadores dos cursos, um coordenador administrativo e um coordenador pedagógico, que trabalham segundo os interesses e o desejo de cada um deles) não implica o poder de mando de uns sobre os outros.

As decisões, e não importa sobre qual atividade, são tomadas coletivamente e visam, tão somente, cumprir da melhor maneira possível as tarefas. O protagonismo pertence ao grupo e não a uma ou outra pessoa. Eles constroem juntos as regras de convivialidade e de trabalho.

*“Não se exclui ninguém, estudante/formador ou operário. O diálogo é o melhor caminho para resolver problemas. Ouvir o outro e se colocar no seu lugar é fundamental e também*

*se antecipar aos problemas e assumir responsabilidades e iniciativas."*  
(Estudante/Formador – 21 anos)

Ao longo do tempo os estudantes/formadores aprenderam e passaram a gerir o curso de uma maneira totalmente autônoma.

## 2.5 Na relação com a Instituição

A autonomia que os jovens construíram coloca um problema em relação à Instituição e aos professores que não reconhecem o direito dos estudantes de ministrar cursos aos operários. Uma professora disse a alguns estudantes/formadores e repetiu outras vezes em momentos e situações diversas, resumindo o pensamento de alguns colegas: "professor é professor, estudante é estudante". Aparentemente, para estes professores, o que fazem os estudantes não é somente uma usurpação da função deles, mas também de sua autoridade, de seu poder e de seu lugar na Instituição.

Para se defender e assegurar o trabalho que fazem, os estudantes/formadores esclarecem que eles não são professores, mas formadores. E procuram evidenciar a diferença entre ser professor e ser formador.

A autonomia contribui para que os estudantes sejam mais seguros e conscientes do que querem. Na verdade, eles aprenderam a conduzir os dois cursos de uma maneira totalmente autônoma. Eles aprenderam a conduzir uma escola dentro de outra escola, a do PROGEST, com o seu próprio projeto pedagógico, no interior do CEFET-MG. Ou seja, trata-se de uma ocupação pedagógica, física e política de um espaço público (TOMASI, 2017), a exemplo de outros movimentos sociais no Brasil.

Este espaço democrático e autônomo de debate permanente e de reflexão, ou seja, de autogestão pedagógica, ajuda bastante os jovens a compreender as tramas institucionais ou organizacionais, por vezes encobertas.

Eles aprenderam, por exemplo, que não obstante as ameaças da Instituição de fechar os cursos, sobre os quais ela não tem qualquer controle, este não é seu objetivo porque ela reconhece a qualidade dos cursos e a conduta responsável dos alunos. Os cursos conferem ao CEFET-MG uma visibilidade importante, sobretudo porque se trata de um trabalho social e os estudantes/formadores são cada vez mais reconhecidos na Instituição pelo trabalho que realizam.

Na verdade, as atividades desenvolvidas no PROGEST correspondem às expectativas da sociedade.

Eles descobrem, também, que o interesse da Instituição pode ser apenas o de colocar fim à prática pedagógica exercida no PROGEST, sobre a qual ela não tem controle (TOMASI, 2017).

Os estudantes desenvolveram coletivamente habilidades para resistir às tentativas da Instituição de negar as condições materiais para o funcionamento dos cursos, de controlá-los e de colocar fim à autogestão pedagógica. A cada interdição, os estudantes/formadores encontram um mecanismo para superá-lo, num permanente malabarismo político criativo.

*"Por vezes eles interditam o acesso às salas de aula ou ao laboratório de informática para que a gente não utilize e, então, a gente convence os funcionários, que abrem. Eles gostam tanto do nosso trabalho que abrem as salas. Eles são trabalhadores também, não é mesmo?"* (Estudante/Formadora – 21 anos)

Não podemos afirmar que os estudantes tenham uma intenção de construir um contra poder para estabelecer uma permanente contestação da Instituição (LAPASSADE, 1971), todavia, de certa maneira, as ações de contestação contribuem bastante para revelar o sistema institucional.

No lugar da confrontação eles preferem exercer uma relação política com o conjunto da comunidade institucional. Parece que eles aprenderam a jogar o jogo do poder e do contra poder.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se, aqui, muito claramente que as práticas pedagógicas desenvolvidas e vividas pelos estudantes/formadores enfatizam a importância da comunicação, elemento essencial das competências (ZARIFIAN, 2003) e isto, inclusive, no esforço para se aprender a aprender ou a descobrir como o outro pensa, condição fundamental para que a aprendizagem dos operários e dos próprios estudantes/formadores ocorra. A importância da comunicação pode ser também observada no trabalho de gestão coletiva dos cursos ou na relação com a Instituição, uma competência individual, mas especialmente coletiva (LE BOTERF, 2018).

As práticas pedagógicas estão assentadas sobre a autonomia que os estudantes/formadores pouco a pouco constroem e que lhes permitem agir nas diferentes situações problemas detectadas nas salas de aula, na gestão dos cursos ou na relação com a Instituição. Uma autonomia que é tão buscada pelos estudiosos das competências como da educação, dentre eles Freire (2009), ainda que tenham diferentes intenções ou que as noções deles de autonomia não se recubram inteiramente.

Observa-se, ainda, que o agir dos estudantes/formadores nas diferentes situações problemas está relacionado à capacidade deles de mobilizar os seus saberes e não apenas os escolares, mas também os saberes adquiridos no PROGEST e na vida, o que nos aproxima da qualificação em Naville (1956) ou da competência em Zafirian (2003).

Outras observações importantes no desenvolvimento das competências dos estudantes/formadores: a ação que se antecipa aos problemas ou o enfrenta na urgência e a ação política. A primeira é ricamente tratada nos estudos europeus das competências e tem, mais uma vez, em Zarifian (1995) ao tratar da pane e do acontecimento, uma referência incontornável. A segunda, que seria uma competência política, ainda que pouco discutida, poderia ser localizada nos estudos que ressaltam o contexto como elemento importante das competências.

Finalmente, observa-se que, ainda, as críticas que educação e educadores fazem às competências não podem perder de vista os esforços deles próprios na busca de novas práticas pedagógicas, de formação e do desenvolvimento de competências que têm como referência o aluno e o trabalhador e não a escola ou o mercado.

### REFERÊNCIAS

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

CRUZ; Fabrício; GÓIS, Maísa; TOMASI, Antônio. Replicando o ensino da engenharia de produção civil na capacitação de encarregados e mestres-de-obras. O caso do PROGEST – CEFET/MG. In: XIV SIMPEP, 2007, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 2007.

LE BOTERF, Guy. **Construire les compétences collectives**. Paris: Ed. Eyrolles, 2018.

DADOY, M. La notion de qualification chez George Friedmann. **Revue Sociologie du Travail**, Paris: Ed. Dunod, n.1, p. 15-34, 1987.



DEWYEI, John. **Experiência e educação**. 3ª edição, São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DUGUÉ, Elizabeth. A lógica da competência: o retorno ao passado. In: TOMASI, Antônio (org.). **Da qualificação à competência. Pensando o século XXI**. Campinas: Ed. Papirus, 2004. p. 19-32.

FERREIRA, Jane Eyre; GOMES, Marcel; SOUZA, José; TOMASI, Antônio. A primeira aula ninguém esquece. A experiência de jovens formadores do PROGEST. In: XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2010, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza, 2010.

FLEURY, Maria Tereza; FLEURY, Afonso. Construindo o conceito de competências. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, Curitiba, v.5, n.spe, p. 183-196, 2001.

FRANCO, Pedro R. M.; SIQUEIRA, Fernando C.; FERREIRA, Jane; TOMASI, Antônio. Alunos que ensinam superam dificuldades: o caso dos alunos de engenharia do CEFET-MG. In: XXXVII Congresso de Educação em Engenharia, 2010, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 12ª edição, São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39ª edição, São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FRIEDMANN, George. **À donde va el trabajo humain?** Buenos Aires: Editorial Sulamericana, 1961.

FRIEDMANN, George. **7 Etudes sur l'homme et la technique**. Paris: Gonthier, 1966.

JOBERT, Guy. Les formateurs d'adultes et l'idéologie du changement. **Comité Mondial pour l'éducation et la formation tout au long de la vie**. Paris: UNESCO, 2006.

LAPASSADE, George. **L'autogestion pédagogique**. Paris: Gauthier-Villars, 1971.

MEIRIEU, Philippe. Éducation et formation tout au long de la vie. **Comité Mondial pour l'éducation et la formation tout au long de la vie**. Paris: UNESCO, 2005.

MEIRIEU, Philippe. **Aprender... Sim, mas como?** Porto Alegre: Artmed, 1998.

MERLE, Vincent. Apprendre tout au long de la vie: pourquoi, comment? **Comité Mondial pour l'éducation et la formation tout au long de la vie**. Paris: UNESCO, 2006.

NAVILLE, Pierre. **Essai sur la qualification du travail**. Paris: Librairie Marcel Rivière et cie, 1956, 148p.

ORLY, Ewan. **De la qualification à la compétence, rupture ou continuité?** Paris: Ed. L'Harmattan, 2003.

TOMASI, Antônio; FERREIRA, Jane Eyre. Formação ao Longo da Vida (FLV): o que o trabalhador quer aprender? **Revista Educação em Foco-UEMG**, Belo Horizonte, v.16, n.21, p. 91-117, 2013.

TOMASI, Antônio. Qualificação ou competência? In: TOMASI, Antônio (org.). **Da qualificação à competência. Pensando o século XXI**. Campinas: Ed. Papyrus, p. 143-160, 2004.

TOMASI, Antônio. Quando uma pedagogia alternativa de formação de alunos ocupa a escola. **Revista Horizontes Interdisciplinares da Gestão**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 83-113, 2017.

ZARIFIAN, Philippe. **O modelo da competência. Trajetória histórica, desafios atuais e propostas**. São Paulo: Ed. Senac, 2003.

ZARIFIAN, Philippe. **Le travail et l'événement**. Paris: Ed. L'Harmattan, 1995.

## **PEDAGOGICAL PRACTICE AND COMPETENCY DEVELOPMENT. THE CHALLENGES OF FORMATION YOUNG ENGINEERINGS STUDENTS**

**Abstract:** *In Europe, the use of the notion of competency and their application on the world of work refers to the 1980. In Brazil, this occurs from the end of the 1990 and the more profound theoretical debate in the academic domain of education, inevitably crossed by the capital/labor relation, divided space with analyzes of ideological biases of the most diverse, compromising research in this field. If for some the term competency was associated with the new demands of the world of production, the development of new skills in works, which would ensure employability and professional mobility, for others it would be associated with the interests of the patronage and seek to sustain their criticisms in the light of sociological theories and the sciences of education. It follows from this debate the questioning about the role of the school in the development of competency knowing that from the point of view of the workstation, the competencies, unlike the qualification, are manifested in the resolution of problems in real situations. This communication is based on the analysis of a pedagogical practice used by students of the engineering courses of CEFET-MG in the formation of construction workers enrolled in the Construction Management and Electrical Installations courses offered by PROGEST. It will show the process of developing competencies from the partnership established between the students, called trainers, and the workers, in solving problems situations. It will show still how the organization of collective discussions around the problems favors the learning and development of the competencies of both.*

**Key-words:** *Competency. Skill. Development of competencies of engineers. Knowledge*