

## **A prática como componente curricular na formação do professor de biologia: o caso da UFRPE.**

### **The practice as a curricular component in teacher education: the case of UFRPE.**

**Alessandra Maria Pereira Martins da Silva**  
Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco  
alessandra\_biologa@hotmail.com

**Zélia Maria Soares Jófili**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
jofili@gmail.com

**Ana Maria dos Anjos Carneiro-Leão**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
amanjos50@gmail.com

#### **Resumo**

Este estudo teve como objetivo investigar a atividade de Prática como Componente Curricular (PCC) na formação do professor de Biologia. O campo de pesquisa foi o curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Para a realização da pesquisa, analisamos os documentos oficiais que tratam das disciplinas de PCC, entrevistamos três docentes responsáveis pela regência dessas disciplinas e aplicamos um questionário com dez estudantes que já haviam cursado todas as disciplinas de PCC, à luz dos conhecimentos enfatizados e as competências mobilizadas nas supracitadas disciplinas, onde os resultados apontaram algumas contradições entre o descrito nos documentos oficiais do curso, os vivenciados pelos estudantes e discurso dos docentes. Dessa forma, consideramos oportuna a realização de ajustes a fim de que a atividade PCC possa favorecer a formação inicial dos professores.

**Palavras chave:** prática como componente curricular, perfil profissional, conhecimento, competências, formação de professores de biologia.

#### **Abstract**

This study had as objective investigate the activity of Practice as curricular component (PCC) in a Biology teacher graduation. The area of research was the Biological sciences graduation of Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE. For accomplish this research, official documents about PCC disciplines were analysed, three professors who are responsible for teaching those disciplines were interviewed and ten students, that had taken those PCC disciplines, were interviewed. In light of the emphasized knowledges and mobilized competences in the mentioned disciplines, whose results point some contradictions among the

description of official documents, the experiences of students and the speech of professors. This way, it is possible to make adjustments in those PCC activity disciplines which can improve the initial formation of teachers.

**Key words:** practice as curriculum component, professional profile, knowledge, skills, biology teacher education.

## Introdução

O Brasil constantemente vem enfrentando um processo de mudanças que visam proporcionar uma melhor qualidade da educação ofertada nas instituições de ensino do país. Entre essas mudanças, destacamos nas políticas educacionais para a formação docente propostas pelo governo federal, as novas diretrizes curriculares para a formação de professores da educação básica em cursos de nível superior, formuladas pelo Ministério da Educação e Cultural – MEC através do Conselho Nacional de Educação – CNE que trás como perspectiva a melhoria da qualidade do ensino básico.

Assim, diante da responsabilidade assumida para a construção de uma proposta de reforma curricular que perpassasse, dentre outros pontos, pela reformulação de um currículo que promova a construção de conhecimentos e mobilize competências e que favorecesse a ampliação da concepção de prática, que as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN orientam que estas devem assumir um papel mais amplo no processo formativo destes professores. Com vistas a atender essa demanda de práticas para os docentes, os cursos de formação de professores, tiveram que introduzir em sua matriz curricular, a atividade denominada “Prática como Componente Curricular” (PCC). De acordo com o Parecer CNE/CES 15/2005 (BRASIL, 2005, p. 3) a atividade de PCC é definida como “[...] conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência [...]”

Logo, por configurar-se como um “espaço” no processo formativo dos professores e nos apoiando nas ideias de Carvalho e Gil-Pérez (2001) quando afirmam que os cursos de licenciatura estão formando professores que irão lecionar na Educação Básica e que estes precisarão de conhecimentos e competências para promover o *saber* e o *saber-fazer*, o objetivo deste trabalho foi investigar quais os conhecimentos enfatizados e as competências mobilizadas durante a atividade de Prática como Componente Curricular no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE, para a efetiva formação do professor de Biologia.

## Conhecimentos e competências inerentes ao professor: O caso da biologia

Uma das grandes preocupações dos cursos de formação de professores é proporcionar os licenciandos a construção dos alicerces indispensáveis ao exercício da função docente, o *saber* e o *saber-fazer*. Entretanto algumas pesquisas sinalizam que este processo vem sofrendo desgastes, pois pesquisas apontam certa fragilidade por parte de alguns docentes, na construção do conceito científico (MELO *et al.*, 2011; MEDEIROS, 2011).

Assim, para que possamos reverter esta situação e favorecer o processo de ensino-aprendizagem precisamos ter um currículo que ofereça os conhecimentos mínimos imprescindíveis para formação da identidade profissional do professor, colaborando para a

construção do *saber* e o *saber-fazer*. Porém, quais seriam estes conhecimentos? Quais são as competências mínimas para o exercício da docência?

Segundo Mizukami (2004, p. 38):

A base de conhecimento para o ensino consiste de um corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor possa propiciar processos de ensinar e de aprender, em diferentes áreas de conhecimento, níveis, contextos e modalidades de ensino.

Além de Mizukami, outro autor que discute a necessidade de uma base de conhecimento para o exercício da docência é Shulman (1986,1987), que se refere à base de conhecimento como “um repertório profissional que contém categorias de conhecimento que subjazem à compreensão que o professor necessita para promover aprendizagens dos alunos”. (MIZUKAMI, 2004, p.38).

Para fins didáticos, as sete categorias elencadas por Shulman (1987) como base de conhecimento para a docência que transformam uma pessoa em um professor competente, foram agrupadas em três, a saber: (a) conhecimento do conteúdo específico, (b) conhecimento pedagógico geral e (c) conhecimento pedagógico do conteúdo. De acordo com Shulman (1986), o conhecimento do conteúdo se refere ao conhecimento disciplinar específico, pressupondo que, para ensinar, o professor precisa conhecer a matéria a ser ensinada. No entanto, apesar de essencial, o domínio do conhecimento específico não é suficiente para tornar o professor apto a lecionar. Assim ele agrega o conhecimento pedagógico, pois de acordo com Wilson, Shulman e Richert (1987, p. 109 *apud* MIZUKAMI, 2004, p. 39)

Embora uma compreensão pessoal da matéria seja necessária, não é condição suficiente para que se seja capaz de ensinar. Os professores devem encontrar formas de comunicar conhecimentos para os outros. (...) Eles devem ter dois tipos de conhecimento da matéria: conhecimento da área tanto em seus aspectos genéricos quanto em suas especificidades e conhecimento de como ajudar seus estudantes a entender a matéria.

Por fim, mas não menos importante, há o conhecimento pedagógico do conteúdo, também denominado de PCK (*pedagogical content knowledge*). Este conhecimento segundo Shulman (1986) entrelaça os outros tipos de conhecimento: o do conteúdo específico e o pedagógico. De acordo com o autor este conhecimento é salutar uma vez que:

[...] incorpora os aspectos do conteúdo mais relevantes para serem estudados. Dentro da categoria de conhecimento pedagógico de conteúdo eu incluo, para a maioria dos tópicos regularmente ensinados de uma área específica de conhecimento, as representações mais úteis de tais ideias, as analogias mais poderosas, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações (SHULMAN, 1986, p.9).

Porém para que os conhecimentos esboçados por Shulman (1986) possam, de fato, ser mobilizados e encurtar a distância entre a teoria e a prática é necessário que o professor possua competências que possam ser mobilizadas quando oportuno e, assim, favorecer o processo de ensino-aprendizagem. As competências necessárias ao professor de biologia, as quais nos referimos, são descritas por Zabalza (2006, p.70) como um “conjunto de conhecimentos e habilidades que os sujeitos necessitam para desenvolver algum tipo de atividade”. Este sugere que os futuros docentes necessitariam ter as seguintes competências:

- 1) planejar o processo de ensino-aprendizagem;
- 2) selecionar e preparar os conteúdos disciplinares;
- 3) oferecer informações e explicações compreensíveis e bem organizadas (competência comunicativa);
- 4) manejo das novas tecnologias;
- 5) conceber a metodologia e organizar as atividades;
- 6) comunicar-se e relacionar-se com os alunos;
- 7) tutoria;
- 8) avaliar;

9) refletir e pesquisar sobre o ensino; 10) identificar-se com a instituição e trabalhar em equipe. Neste estudo demos mais ênfase as competências relacionadas ao exercício da prática docente, por serem estas as que mais se aproximam ao nosso objeto de estudo.

Mas, e no caso do professor de Ciências e de Biologia, existem conhecimentos e competências específicos a este professor? De acordo com Carvalho e Gil-Pérez (2011) alguns novos pontos da formação deste profissional relacionados ao ato de ensinar, precisam ser levados em consideração, pois os autores consideram como necessidades formativas do professor de ciências, a ruptura com visões simplistas sobre o ensino de Ciências; Conhecer a matéria a ser ensinada; Questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências; Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências; Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”; Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; Saber dirigir o trabalho dos alunos; Saber avaliar; Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

Diante do exposto, reconhecendo a importância dos conhecimentos e das competências no processo da formação docente, é pertinente saber como a atividade de PCC se insere nesse contexto.

## **A Prática como Componente Curricular nos documentos oficiais**

Por ser uma discussão relativamente nova no meio acadêmico, a PCC ainda é permeada por muitas dúvidas quando ao seu entendimento, desenvolvimento e organização dentro dos cursos de formação de professores. Os Pareceres do CNE/CES (ano?) trazem alguns esclarecimentos, porém as Instituições de Ensino Superior - IES ainda sentem dificuldades para efetivar a PCC de maneira eficaz.

No que diz respeito a concepção de prática, os documentos oficiais sugerem que esta seja ampliada, não se limitando apenas ao entendimento de prática como um momento do exercício da função docente e que dada a sua importância na formação inicial, necessitaria de um diálogo melhor e maior com as disciplinas do conteúdo teórico, a fim de estabelecer um entrelaçamento maior e assim encurta a distância entre teoria e prática. Logo, o Parecer CNE/CP nº 9/ 2001 (BRASIL, 2002a, p. 9), destaca que:

[...] uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional.

A Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB foi uma das Instituições que sentiram dificuldades em dissociar a ideia de prática de ensino de PCC. Pediu, então, orientação junto ao Conselho Nacional de Educação, que através do Parecer CNE/CES 15/2005 (BRASIL, 2005 p.3) ressaltou que:

[...] a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso [...].

Assim para que pudesse dialogar com as demais disciplinas, surgiu a necessidade de reformular o currículo e a matriz curricular dos cursos de Formação de Professores da

Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena para abarcar as PCC, de modo que a carga horária dos supracitados cursos, “será efetivada mediante a integralização de, no mínimo 2800 (duas mil e oitocentas) horas. [...]” (BRASIL, 2002b, p.9). Destas, 400 h/a seriam destinadas à atividade PCC e outras 400 h/a seriam destinadas para estágio supervisionado.

Porém, apesar desta recomendação, dúvidas surgiram a respeito da forma como a atividade de PCC deveria ser estruturada e desenvolvida dentro dos cursos de licenciatura. O Conselho Nacional de Educação - CNE recomenda que a atividade de PCC seja inserida desde o início do processo formativo e se estenda ao longo do curso, além de ser formalmente explicitada no Projeto Político Pedagógico – PPP do curso, para que juntamente com os demais componentes curriculares promovam a formação da identidade do professor como um educador.

[...] Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. (BRASIL, 2002b, p.9).

Além desta recomendação, o Parecer do CNE/CES n. 15/2005 (BRASIL, 2005, p. 3) sugere formas de estruturá-las nos currículos dos cursos de licenciatura de maneira mais objetiva, respeitando claro, a autonomia das IES.

[...] As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento. (BRASIL, 2005, p. 3).

Diante do exposto, a atividade de PCC assumi um papel relevante dentro do processo formativo inicial dos professores, o de promover a articulação entre a teoria e a prática no campo do ensino, mas para que isto ocorra, faz-se necessário que os licenciandos já tenham o conhecimento específico construído e as competências específicas igualmente desenvolvidas, para que num momento oportuno possam ser mobilizadas, pois de acordo com as orientações do Conselho Nacional de Educação, através dos seus pareceres, a atividade de PCC é o momento de colocar estes alicerces da formação em uso.

## **Metodologia**

Participaram desta investigação três (3) docentes que atuam no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da UFRPE, aqui nomeados de P1, P2 e P3, escolhidos de acordo com os seguintes critérios: lecionar ou ter lecionado pelo menos uma das disciplinas de PCC nos últimos dois (2) anos e disponibilidade em participar da pesquisa. Além dos docentes, colaboraram com este estudo dez (10) discentes, distribuídos entre os turnos diurno e noturno, escolhidos aleatoriamente, com a condição de terem cursado todas as disciplinas de PCC.

Para identificarmos os conhecimentos enfatizados e as competências mobilizadas pelas disciplinas de PCC, optamos por realizar uma análise dos documentos oficiais do curso, a aplicação de um questionário com os discentes onde tiveram que atribuir o conceito sim (s), não (n) ou parcialmente (p) se as ações a seguir foram realizadas nas disciplinas de PCC ofertadas no curso:

1- Trabalha a teoria do conteúdo específico. 2- Trabalha a prática do conteúdo específico. 3- Proporcionou experiências de aplicação do conhecimento (para a compreensão dos conceitos envolvidos na disciplina e posterior transposição didática para o ensino da educação básica). 4 - As experiências de aplicação do conhecimento realizadas na disciplina objetivavam resgatar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conceito em estudo. 5- Trabalha a teoria do conteúdo pedagógico. 6- Trabalha a prática do conteúdo pedagógico. 6 - Enfatizou a reflexão sobre o conteúdo (específico ou pedagógico). 7- As experiências de aplicação do conhecimento realizadas visavam problematizar o conceito sob estudo, propiciando a construção do conhecimento. 8- Os experimentos propostos foram contextualizados. 9- As experiências de aplicação do conhecimento realizadas foram trabalhadas de forma interdisciplinar. 10- Foram discutidas intervenções didáticas diferenciadas para atender a necessidades específicas dos alunos. 11- Foram propostos recursos tecnológicos variados para facilitar o processo ensino aprendizagem. 12- A participação dos estudantes foi valorizada. 13- Foram propiciadas reflexões sobre as experiências de aplicação do conhecimento e sua contribuição no processo ensino-aprendizagem. 14- Os procedimentos avaliativos foram compatíveis com a construção do conhecimento.

Com os docentes do curso foi realizada uma entrevista semi-estruturada, gravada em áudio, que seguiu o seguinte roteiro: 1- O que o senhor (a) entende por PCC? 2- Como o senhor (a) desenvolve as disciplinas de PCC sobre sua responsabilidade? 3- Na sua concepção, qual seria a importância das disciplinas de PCC na formação inicial dos professores?

## Resultados e discussão

Focando na ênfase descrita pelo perfil profissional do curso e na legislação vigente que regulamenta a atividade de PCC, poderíamos afirmar que no que tange à disposição na matriz curricular e distribuição da sua carga horária, o curso investigado está atendendo ao recomendado pelo Parecer do CNE/CP 028/2001 (BRASIL, 2002b) e Resolução CNE/CP 2 (BRASIL, 2002c), por que destina às PCC 405 horas/aula distribuídas em oito (8) disciplinas, ofertadas a partir do 2º período do curso e se estendem até o final dele, organizadas num núcleo comum, e não pulverizadas nas demais disciplinas do conteúdo específico.

Constatamos, nos planos de ensino das disciplinas de PCC, que a ênfase, em sua maioria, é dada ao conhecimento teórico dos conteúdos específico e pedagógico, o que ratifica o predomínio do saber para exercer a atividade docente. No entanto, segundo os discentes do curso, há uma tentativa de vislumbrar a teoria e a prática dos conhecimentos específicos e pedagógicos, aproximando-se assim, do PCK (SHULMAN, 1986; GUDMUNSDOTTIR e SHULMAN, 2005). Assim, o perfil de um profissional generalista, como descrito no PPP do curso, é favorecido. Já na opinião dos docentes, de uma forma geral a ênfase é dada ao conhecimento prático do conteúdo pedagógico, aproveitando o espaço da PCC.

Este resultado aponta para duas direções: ou os estudantes não conseguiram identificar qual conhecimento o professor enfatizou durante a vivência dessas disciplinas ou, de fato, o professor não enfatizou conhecimento algum. Salientamos que não temos a pretensão de afirmar qual destas direções seria a correta, uma vez que os resultados foram coletados na perspectiva de conhecer o que está ocorrendo e não de saber as razões para o ocorrido.

No que tange as competências, os planos de ensino das disciplinas de PCC sinalizam para a formação de um profissional capaz de propor experiências de aplicação dos conhecimentos, desenvolver intervenções didáticas diferenciadas, refletir sobre as experiências e promover atividades problematizadoras. Atividades que problematizam os conteúdos podem promover o encurtamento da distância entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento

científico, além é claro de proporcionar um ensino mais significativo para o aluno, desde que os professores tenham o cuidado de proporem os

[...] problemas que devem ter o potencial de gerar no aluno a necessidade de apropriação de um conhecimento que ele ainda não tem e que ainda não foi apresentado pelo professor. É preciso que o problema formulado tenha uma significação para o estudante, de modo a conscientizá-lo de que a sua solução exige um conhecimento que, para ele, é inédito. (DELIZOICOV, 2001, p.133).

Em relação às competências mobilizadas durante a vivência das disciplinas de PCC, os discentes apontam para a formação de um profissional capaz de promover atividades problematizadoras e contextualizadas e com uma visão voltada para a reflexão sobre as atividades propostas de aplicação do conhecimento. Quanto aos docentes, estes sinalizam em sua maioria, para a mobilização de competências que levem à formação de docente capaz de propor experiências de aplicação destes conhecimentos e, da mesma forma que os percebidos pelos estudantes, um profissional docente que reflita sobre as ações inerentes ao exercício da docência. A este respeito Isabel Alarcão em entrevista à Revista Nova Escola, menciona que o professor reflexivo como

aquele que pensa no que faz que é comprometido com a profissão e se sente autônomo, capaz de tomar decisões e ter opiniões. Ele é, sobretudo, uma pessoa que atende aos contextos em que trabalha, os interpreta e adapta a própria atuação a eles. (ALARCÃO, 2012, disponível em: <http://www.firb.br/txts/txts14.htm>).

Assim, podemos perceber que de uma maneira geral a atividade de PCC no que tange o disposto nos planos de ensino seriam os que mais se aproximam do requerido pelo perfil profissional do curso, mas por negligenciar aspectos tão importantes ao exercício da docência, podemos dizer que estariam favorecendo apenas parcialmente a formação docente. Tendo em vista que os docentes não mencionam mobilizar muitas competências e os discentes não apontam tal mobilização, fica claro que não estariam favorecendo a formação almejada.

## Considerações finais

Nossos resultados sugerem que as disciplinas de PCC estão favorecendo parcialmente o perfil profissional do curso no qual estão inseridas. Para que entrem em consonância com o mesmo, devem passar por algumas adequações, seja na descrição documental (plano de ensino), seja na vivência prática das disciplinas. Quanto aos conhecimentos, a ênfase deveria ser dada a todos - específicos e pedagógicos; teóricos e práticos, e não apenas a alguns. No que tange às competências, algumas tão importantes quanto as já mobilizadas, precisam também ser inseridas e contempladas nestas disciplinas, sempre com o olhar direcionado às mudanças necessárias para promover uma formação inicial que de fato ofereça aos futuros docentes os alicerces fundamentais para o exercício da sua profissão.

## Referências

ALARCÃO, I. **Refletir na prática**: depoimento. Entrevista: à Revista Nova Escola. Disponível em: <<http://www.firb.br/txts/txts14.htm>>. Acesso em: 31 jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 009/2001** de 18 de janeiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de

Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. 2002a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 28/2001** de 18 de janeiro de 2002. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. 2002b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário oficial da união, 04 de março de 2002. Brasília, DF, 2002c.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 15 de 02 de fevereiro de 2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as resoluções CNE/CP n. 1/2002, que institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica, em nível superior.

CARVALHO, A. M. P & GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Ed Cortez, 2011.

DELIZOICOV, D. Problemas e problematizações. **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. 236p.

GUDMUNSDÓTTIR, S; SHULMAN, L.S. Conocimiento didáctico em ciências sociales. Profesorado. **Revista de currículum y formación del profesorado**. Granada, España, ano 9, n. 2, 2005, p. 1-12. Disponível em: <<http://www.ugr.es/local/recfpro/rev92art5.pdf>>. Acesso em: 14 Abr 2013.

MEDEIROS, E. P. **Conceito sistêmico de respiração: articulando fenômenos macro e microscópicos na formação docente**. 2011.150f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2011

MELO, K. V., *et al.* O que sabem e como ensinam os professores: investigando estratégias para mudanças paradigmáticas e de atitudes enfocando a educação ambiental. In: *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*. v. 8. n.15, 2011.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de LS Shulman. **Educação**, v. 29, n. 2, p. 33-50, 2004.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, 57 (1), 1987, p. 1-22.

SHULMAN. Those Who Understand: knowledge Growth in Teaching. **Educational Researcher**, p.4-14. 1986.

ZABALZA, M. A. **Competencias docentes del profesorado universitario**. Calidad y desarrollo profesional. Madrid-ES: Editora Narcea, 2006, 253p.