

I

A LICENCIATURA EM ENSINO DE FÍSICA E QUÍMICA NA UNIVERSIDADE DO MINHO: UM ESTUDO CENTRADO NA SATISFAÇÃO DOS ALUNOS

Laurinda Leite

Esmeralda Esteves

Instituto de Educação e Psicologia

Universidade do Minho

Introdução

A diversidade de conhecimentos que a prática docente exige (Shulman, 1986) e a conseqüente variedade de competências que um professor necessita possuir (Gil-Pérez, 1991) fazem com que a formação de um professor precise promover o seu desenvolvimento, não só no domínio profissional mas também nos domínios social e pessoal (Osborne & Bell, 1996). De facto, parece actualmente consensual a ideia de que para um professor ser eficaz não lhe basta ter um bom domínio do conteúdo a leccionar; é também necessário ter um bom domínio de *como ensinar*. “No ensino não há uma única maneira de fazer as coisas” (Loughran, 1996, p.3) e à medida que se aperfeiçoa o conhecimento desse processo mais consciência se tem disso.

A multidimensionalidade do acto de ensinar e a diversidade de conhecimentos e competências que ele requer do professor foram reconhecidos, em 1986, pela Lei de Bases do Sistema Educativo Português. De facto esta lei afirma, no seu capítulo 4º, que a formação de educadores e professores deve assentar, entre outros, nos seguintes princípios:

“a) Formação inicial [...] proporcionando [...] a informação os métodos e as técnicas científicas e pedagógicas de base, bem como a formação pessoal e social adequadas ao exercício da função;

[...]

b) Formação integrada quer no plano da preparação científico-pedagógica quer no da articulação teórico-prática;

[...]

g) Formação que favoreça a investigação e a inovação, nomeadamente em relação com a actividade educativa.”

Torna-se assim evidente a opção por um modelo de formação de professores que concilia a formação no conteúdo a ensinar com formação em educação e com prática pedagógica e que tem vindo a ser designado por Modelo Integrado. A opção por este modelo de formação de professores viria a ser reforçada, em 1989, com a publicação do Ordenamento Jurídico da Formação de Educadores e Professores (Decreto-Lei nº 344/89), o qual reconhece não só os cursos de formação inicial de professores mas também o grau de Licenciado em Ensino como conferindo qualificação profissional para a docência.

As Licenciaturas em Ensino

Os normativos legais anteriormente referidos apenas vieram reconhecer uma realidade já existente em Portugal desde a primeira metade da década de setenta. Com efeito, até essa altura não existiam, em Portugal, cursos de graduação específicos para a formação profissional de professores do ensino secundário (Lima *et al.*, 1995). A profissionalização era conseguida, após a frequência

de um curso superior na área das humanidades, das ciências, da engenharia, etc., através, nomeadamente, da frequência de disciplinas pedagógicas e da realização de um estágio pedagógico ou de um exame. Nos anos setenta, a falta de professores e a convicção de que é possível *ensinar a e aprender a ensinar* levaram à criação, em Portugal, de Cursos de Graduação “que visavam a construção de um perfil de formando especificamente orientado para o desempenho de funções docentes no ensino secundário” (Conselho Académico, 2003). Estes cursos começaram por ter uma duração de quatro anos, conferindo o grau de Bacharel e habilitando para a docência nos níveis mais baixos do ensino secundário. Nos finais dos anos setenta, e especialmente nos casos em que os cursos estavam orientados para a formação de professores que leccionariam a partir do 7º ano de escolaridade (doze anos em diante), estes cursos passaram a ter a duração de cinco anos, conferindo o grau de Licenciado e habilitando para a docência em todo o ensino secundário.

O perfil de formando então desejado, que mais tarde viria a ser reconhecido pela Lei de Bases do Sistema Educativo, fez com que nos currículos destes cursos coexistissem, desde o seu início, diferentes componentes de formação que correspondiam a distintas dimensões que se entendia serem relevantes para um desempenho profissional adequado: a dimensão do conhecimento disciplinar especializado, a dimensão do conhecimento educacional e a dimensão da prática pedagógica (Lima *et al.*, 1995). Adoptando o “modelo integrado” de formação de professores, após uma parte lectiva (inicialmente de três anos e mais tarde de quatro anos), centrada nas referidas dimensões, atingia-se o auge da integração no último ano, com um Estágio Pedagógico (annual) que decorria numa escola básica ou secundária e que era considerado profissionalizante.

Apesar de terem sido reformulados em 1983, os cursos de Licenciatura em Ensino da Universidade do Minho mantiveram o seu tipo de estrutura fundamental, a qual, não só se impôs a outras Universidades Portuguesas (Lima *et al.*, 1995), como também conduziu a níveis elevados de sucesso, medido quer pela elevada procura destes cursos quer pelo bom acolhimento que os seus profissionais têm tido no mercado de trabalho (Conselho Académico, 2003). No entanto, as orientações europeias, nomeadamente a declaração de Bolonha, interferem com estes cursos, apontando, para uma diminuição da sua duração e para a organização de cursos de banda larga, de modo a facilitar a mobilidade dos alunos durante ou após a graduação. Acresce ainda que estes cursos enfrentam actualmente dificuldades derivadas das condições sociais, educativas, económicas e políticas que se vivem nos nossos dias. Esta “crise” traduz-se, essencialmente, na falta de candidatos aos cursos e na dificuldade emergente em encontrar o primeiro emprego.

A Licenciatura em Ensino de Física e Química, na Universidade do Minho

A Licenciatura em Ensino de Física e Química (LEFQ), na Universidade do Minho (<http://www.ecum.uminho.pt/licenciaturas/LFQ>), iniciou-se em 1978 e inclui as seguintes componentes de formação: Física, Química, Educação (abrangendo disciplinas gerais e Metodologia do Ensino de Física e Química), Matemática, Informática e Estágio Pedagógico. Até há dois anos foi uma das licenciaturas melhor sucedidas (com elevadas classificações de entrada e altas taxas de empregabilidade) da Universidade, mas está actualmente a sentir a “crise” acima mencionada. Na verdade, e como mostra o relatório elaborado pela Associação de Antigos Estudantes da Universidade do Minho (AAUM, 2002), até há dois anos, todos os alunos que completaram LEFQ, na Universidade do Minho, e que pretendiam leccionar Ciências Físico-Químicas, encontraram uma colocação numa escola básica ou secundária. Contudo, nos dois últimos anos a situação alterou-se, sendo conhecidos vários casos de sub-emprego. Este facto parece ter contribuído para a descida das classificações de entrada e para o não preenchimento das vagas disponíveis em 2002/2003 e 2003/04, e pode interferir com as expectativas dos alunos que iniciaram o curso antes de se começar a fazer sentir a falta de emprego para os recém Licenciados em Ensino.

Num momento em que é necessário repensar a LEFQ, especialmente os quatro primeiros anos, torna-se pertinente conhecer a avaliação que os alunos que estão a concluir o curso fazem do mesmo, de modo a recolher informação útil para a sua necessária reestruturação. À primeira vista pode parecer que já existe informação suficiente para o efeito. De facto, esta licenciatura foi recentemente avaliada (em 2001/02) e os Relatórios de Avaliação Externa, elaborados pela Comissão nomeada pela Fundação das Universidades Portuguesas (ver: <http://www.fup.pt>), apontam alguns aspectos que precisam ser revistos. Entre eles conta-se a elevada carga horária, a excessiva componente de Química Orgânica, a inexistência de opções em Educação e a falta de algumas disciplinas na componente obrigatória. Por outro lado, os alunos são anualmente inquiridos sobre o curso, as diversas disciplinas, e os professores, no âmbito da “Avaliação do Ensino Ministrado”, promovida pela Reitoria. No entanto, têm afirmado que o questionário usado para o efeito não lhes permite exprimir cabalmente as suas opiniões sobre o curso nem fazer sugestões para o melhorar.

Objectivos:

Os objectivos desta comunicação são: identificar as razões que levaram os alunos a frequentar a LEFQ; e analisar a satisfação dos alunos com o Curso.

Metodologia

Para a consecução dos objectivos deste estudo usou-se a técnica do inquérito por questionário, por se considerar que ela permite aos alunos expressar as suas ideias mas manter o anonimato, e, assim, evitar que eles sintam essa expressão como uma ameaça. A fim de colmatar as desvantagens apontadas a questionários usados em outras avaliações, optou-se por um questionário composto por perguntas de resposta aberta, de modo a permitir-lhes apresentar as suas razões e expressar as suas opiniões. Para além de dados pessoais, o questionário elaborado para o efeito, permitia recolher dados sobre as razões da entrada no curso, a avaliação retrospectiva das diversas dimensões do mesmo e sugestões para o melhorar.

Participaram no estudo 117 alunos do quarto ano da LEFQ da Universidade do Minho. Este ano curricular foi seleccionado pelo facto de os respectivos alunos se encontrarem no final da parte lectiva e, portanto, terem uma visão global da mesma, embora ainda na perspectiva de alunos. Na tabela 1 apresenta-se uma caracterização dos participantes no estudo. Como se pode constatar, a maioria dos sujeitos são do sexo feminino, dado que é concordante com as características dos professores de Ciências Físico-Químicas Portugueses. À data de recolha de dados, cerca de 60% dos participantes no estudo tinham 21 ou 22 anos de idade, ou seja, a idade normal para este ano do curso. Os restantes cerca de 40% estavam um (12%) ou mais (27%) anos atrasados.

Tabela 1: Características dos participantes no estudo

(N=117)

Características		f	%
Género	Masculino	22	18.8
	Feminino	95	81.2
Idade	21 anos	37	31.6
	22 anos	32	27.4
	23 anos	14	11.9
	>23 anos	32	27.4
	Não responde	2	1.7

Os dados foram recolhidos em 2002/03 e 2003/04, no último semestre lectivo do Curso, tendo o questionário sido aplicado por uma das autoras e respondido pelos alunos em situação de exame.

Na análise das razões, justificações e sugestões apresentadas pelos alunos recorreu-se a categorias definidas *a posteriori*, de modo a maximizar a adequação destas aos dados obtidos.

Apresentação e análise de resultados

A tabela 2 mostra que, para mais de 80% dos alunos, a LEFQ na Universidade do Minho era o curso em que desejavam ingressar. Apenas 15% dos alunos afirmaram ter entrado neste curso por ter sido aquele em que conseguiram entrar.

As razões avançadas pelos 96 alunos que tiveram sucesso na sua tentativa de ingressar no curso em questão, que desejavam, têm a ver com o facto de gostarem de Física e Química e/ou de ensinar (tabela 2). Curiosamente, as boas perspectivas de emprego (como professor de Física e Química) existentes à data de ingresso no curso não parecem ter influenciado muito este subgrupo de alunos, na medida em que apenas 4.2% destes alunos referem este aspecto como a razão determinante da sua opção. Também a proximidade geográfica parece ter tido pouca importância no momento da escolha do curso, dado que apenas influenciou 3.1% dos alunos. Este facto retira força à crítica negativa efectuada pela Comissão de Avaliação Externa do curso com base na proveniência geográfica dos alunos. De facto, os alunos parecem escolher o curso em causa na universidade em questão por razões científicas e pedagógicas e não por razões de conveniência.

Tabela 2: Razões para o ingresso e a permanência no curso

(N=117)

<i>Razões do Ingresso no curso</i>		<i>Razões da preferência/ permanência no curso</i>	
Curso...	%	Razões	%
Desejado (n=96)	82.1	☉ gosto pela Física e Química	72.9
		☉ gosto pelo ensino	72.9
		☉ influência de professores, pais e outros familiares	13.5
		☉ boa perspectiva de emprego	4.2
		☉ proximidade de casa	3.1
Possível (n=18)	15.4	☉ acabou por gostar do curso	61.1
		☉ corresponde à segunda opção	22.2
		☉ gosto pelo ensino	22.2
		☉ proximidade de casa	11.1
		☉ ficou por comodidade	11.1
		☉ boa perspectiva de emprego	5.6
Não responde (n=3)	2.5	☉ influência de familiares	5.6

A maior parte (61.1%) dos 18 alunos para quem este curso foi o curso possível acabou por gostar dele e por nele permanecer. O facto de ser um curso correspondente à segunda opção e de gostarem de ensinar fez com que alguns alunos permanecessem.

Quando questionados sobre se alguma vez pensaram abandonar o curso, 51.3% dos participantes no estudo responderam que nunca considerou tal hipótese, mas 47.9% afirmaram que chegaram a pensar mudar de curso. Na tabela 3 apresenta-se uma síntese das razões que levaram estes alunos a pensar mudar de curso. Como se pode constatar, a razão que afectou um maior número de alunos foi a elevada dificuldade do curso. Há também alunos que referem a excessiva carga de trabalho que o curso acarreta, o que terá a ver, entre outros, com a sua elevada carga horária semanal (próxima das 30 horas por semana). Note-se que esta carga horária é também apontada como excessiva nos relatórios de avaliação do curso e como necessitando redução, a fim de se tornar compatível com as orientações europeias para os cursos de graduação.

Tabela 3: Razões que levaram alguns alunos a pensar mudar de curso

(N=56)

<i>Razões apresentadas pelos alunos</i>	%
☉ elevado grau de dificuldade do curso	50.0
☉ disciplinas/matérias desinteressantes	26.8
☉ falta de qualidade dos professores	19.6
☉ falta de perspectiva de emprego	17.9
☉ carga de trabalho / carga horária excessivamente elevada	16.1
☉ falta de vocação para o ensino	8.9
☉ má estruturação do curso	7.1
☉ falta de bases científicas para este curso	5.4
☉ pouco reconhecimento do estatuto de professor	3.6

A maioria dos alunos (87.2%) afirmaram que estão satisfeitos por terem entrado e permanecido no curso de LEFQ da Universidade do Minho (tabela 4).

Tabela 4: Satisfação por ter entrado e permanecido na LEFQ

(N=117)

Satisfação		Razões	
Nível de satisfação	%	Razões apresentadas	%
Sim (n=102)	87.2	☉ gosto pelo ensino	41.2
		☉ curso bom /interessante	41.2
		☉ gosto pela Física e Química	7.8
		☉ boas saídas profissionais	5.9
Não (n=12)	10.6	☉ má perspectiva de emprego	41.7
		☉ falta de vocação para ensinar	41.7
		☉ inadequação do curso ao ensino	33.3
		☉ elevada dificuldade/exigência do curso	16.7
		☉ aprendizagem mecanicista	8.3
Mais ou menos (n=2)	1.7	☉ só após o estágio será possível fazer uma avaliação adequada	50.0
		☉ incerteza relativamente às condições de exercício da profissão	50.0
Não responde (n=1)	0.8		

O facto de pensarem que gostarão de ensinar e o interesse e a qualidade do curso são as principais razões que levam os alunos a sentirem-se satisfeitos com a LEFQ. As más perspectivas em termos de emprego e a falta de vocação para ensinar são as principais razões apontadas para a não satisfação de um pequeno subgrupo de alunos com o curso.

A tabela 5 apresenta uma análise da satisfação dos participantes no estudo com as diversas componentes do curso. A análise dos números de respondentes a cada componente indica que nem todos os alunos se pronunciaram sobre todas as componentes. Contudo, para facilitar a comparação entre as diversas disciplinas, as percentagens relativas à satisfação foram calculadas por referência ao número total de sujeitos.

Tabela 5: Satisfação com as diversas componentes da LEFQ

(N=117)

Componente	Satisfação		Razões apresentadas	
	Satisfação	%	Razões	%
Física	Sim (n=72)	61.5	☉ faculta uma boa preparação científica	41.7
			☉ está adequada às necessidades futuras	33.3
			☉ gosto pelo estudo da Física	25.0
	Não (n=44)	37.6	☉ professores estão pedagógica e cientificamente mal preparados	43.2
			☉ está inadequada às necessidades futuras	34.1
			☉ o grau de dificuldade das disciplinas é elevado	31.8
			☉ faculta má preparação científica	18.2

Química	Sim (n=62)	53.0	☉ faculta uma boa preparação científica	33.9
			☉ está adequada às necessidades futuras	25.8
			☉ gosto pelo estudo da Química	25.8
			☉ existe um bom relacionamento com os professores	12.9
	Não (n=53)	45.3	☉ há demasiadas disciplinas de Química Orgânica	43.4
			☉ está inadequada às necessidades futuras	30.2
			☉ faltam disciplinas de Química Inorgânica	26.4
			☉ as matérias são desinteressantes, repetidas, demasiado aprofundadas	22.6
			☉ faculta má preparação científica	15.1
			☉ existe um desfasamento entre a teoria e a prática	7.5
Metodologia do Ensino da Física e Química	Sim (n=89)	76.1	☉ faculta boa preparação para o ensino da Física e Química	49.4
			☉ deveria haver mais disciplinas	47.2
			☉ ensina métodos/estratégias adequados(as) para o ensino	22.5
			☉ é interessante e muito importante	21.3
	Não (n=27)	23.1	☉ demasiados assuntos para tratar num ano	55.6
			☉ é muito trabalhosa	18.5
			☉ esquema de avaliação inadequado	11.1
			☉ devia existir contacto com as escolas	11.1
Educação	Sim (n=29)	24.8	☉ está adequada às necessidades futuras	51.7
			☉ inclui disciplinas importantes	48.3
			☉ inclui disciplinas fáceis	3.4
	Não (n=85)	72.6	☉ está inadequada às necessidades futuras	49.4
			☉ não tem aplicabilidade	29.4
			☉ inclui disciplinas muito teóricas	25.9
			☉ inclui disciplinas mal aproveitadas	17.6
			☉ os professores não dominam a Física e Química	17.6
Matemática	Sim (n=75)	64.1	☉ está adequada às necessidades futuras	61.3
			☉ faculta uma boa preparação	45.3
			☉ gosto pelo estudo da Matemática	6.7
			☉ os professores são bons professores	2.7
	Não (n=41)	35.0	☉ está inadequada às necessidades futuras	53.7
			☉ os assuntos são demasiado complexos e aprofundados	46.3
			☉ os professores são maus professores	17.1
Informática	Sim (n=38)	32.5	☉ está adequada às necessidades futuras	81.6
			☉ faculta boa preparação	13.1
			☉ os professores são bons professores	5.3
	Não (n=77)	65.8	☉ é insuficiente	51.9
			☉ está inadequada às necessidades futuras	45.4
			☉ tem um programa inadequado e desactualizado	11.7

Da análise desta tabela ressalta que a componente com que mais alunos estão satisfeitos é a Metodologia de Ensino e que a

componente que agradou a menos alunos foi a componente de Educação, seguida, de perto, pela componente de Informática. Por outro lado, o número de alunos satisfeitos com a componente de Física é um pouco superior ao correspondente número para a componente de Química. De notar que estes resultados, bem como parte das razões que os fundamentam (especialmente as relacionadas com a necessidade de mais Metodologia de Ensino, o excesso de química orgânica e a inadequação da componente de Educação) não são novidade, tendo sido mencionados nos relatórios de Avaliação do Curso.

Quando inquiridos sobre o que mais e o que menos lhes agradou no curso, treze alunos (11.1%) e seis alunos (5.1%), respectivamente, não responderam. No que respeita a aspectos positivos (tabela 6), merece realce o facto de mais de metade dos respondentes mencionarem algumas disciplinas que os satisfizeram, de apenas 20% referirem a boa preparação científica facultada e de apenas 14.4% e 3.8% referirem, respectivamente, a existência de aulas laboratoriais e a boa qualidade de equipamentos e materiais. Estes dois aspectos, são reconhecidos e valorizados pela Comissão de Avaliação Externa do curso mas, contrariamente ao que seria de esperar, não parecem sê-lo pelos alunos.

Tabela 6: Aspectos mais positivos e mais negativos da LEFQ

(N=117)

Aspectos		%
Positivos (n=104)	⊙ algumas disciplinas (de Física e/ou de Química e/ou de Educação e/ou de Metodologia)	57.7
	⊙ a boa preparação científica facultada	20.2
	⊙ as amizades criadas	20.2
	⊙ a boa relação estabelecida com alguns professores	14.4
	⊙ a existência de aulas laboratoriais	14.4
	⊙ o bom profissionalismo de alguns professores	12.5
	⊙ a boa qualidade de equipamentos e materiais	3.8
Negativos (n=111)	⊙ algumas disciplinas (de Física e/ou de Química e/ou de Educação e/ou de Metodologia)	28.8
	⊙ a má qualidade dos professores	20.7
	⊙ a má relação estabelecida com alguns professores	20.7
	⊙ a existência de competitividade e falta de companheirismo entre colegas	17.1
	⊙ a excessiva carga horária	12.6
	⊙ a elaboração de relatórios/trabalhos em excesso	9.9
	⊙ a inadequação do sistema de avaliação	8.1
	⊙ a excessiva componente teórica do curso	6.3
	⊙ inexistência de opções	3.6

No que respeita aos aspectos mais negativos do curso (tabela 6), constata-se uma certa divergência entre os alunos na medida em que o aspecto negativo mais referido contou com apenas 28.8% dos respondentes. Para além disso, verifica-se que os aspectos negativos referidos por mais alunos coincidem com os aspectos positivos mais frequentemente mencionados.

Quando se pediu aos alunos sugestões para melhorar a parte curricular do curso, seis alunos (5,1%) não responderam. Dos 111 alunos que apresentaram sugestões (tabela 7), mais de um terço mencionaram a necessidade de diminuir a carga horária semanal (39.6%) e/ou o número de disciplinas do curso (9.9%). Também cerca de um terço (36.9%) defenderam não só a inclusão de mais disciplinas de Metodologia do Ensino da Física e Química mas também que estas disciplinas, contrariamente ao que acontece actualmente, se iniciassem antes do quarto ano. Perto de um quinto dos alunos sugerem ainda o estabelecimento de contactos com as escolas antes do 5º ano (estágio), aspecto este que é muito importante para o desenvolvimento da dimensão social dos futuros professores mas que não tem sido devidamente contemplado.

Tabela 7: Sugestões para melhorar a LEFQ

(n=111)

Sugestões	%
⊙ diminuir a carga horária semanal	39.6
⊙ aumentar o número de disciplinas de Metodologia do Ensino da Física e Química e iniciar o seu estudo mais cedo	36.9
⊙ proporcionar aos alunos contacto com a realidade escolar antes do estágio	23.4
⊙ diminuir o número de disciplinas da Educação	20.7
⊙ melhorar as disciplinas da Educação	18.0
⊙ diminuir a componente de Química Orgânica	16.2
⊙ diminuir o número de disciplinas do curso	9.9
⊙ melhorar a formação dos professores do curso	9.0
⊙ repensar o sistema de avaliação de algumas disciplinas	9.0
⊙ aumentar o número de disciplinas de Opção	5.4
⊙ incluir disciplinas obrigatórias na área da Astrofísica/Astronomia	5.4

Conclusões e implicações

A grande maioria dos participantes no estudo vieram para a LEFQ por opção e estão satisfeitos com o curso, embora a satisfação com as diversas componentes do mesmo seja diferenciada, havendo componentes com as quais a maioria está satisfeita (por ordem decrescente: Metodologia do Ensino, Matemática, Física e Química) e outras com as quais está insatisfeita (por ordem decrescente: Informática e Educação). No entanto, os alunos apresentam sugestões para melhorar o curso, sendo as mais frequentes as seguintes: diminuição da carga horária do curso, reforço da componente de Metodologia do Ensino da Física e Química e concretização do contacto com as escolas, antes do estágio. Da análise dos resultados ressalta ainda que as más perspectivas em termos de emprego não parecem estar a preocupar muito os alunos que estão a concluir o curso.

De um modo geral, os resultados aqui reportados são concordantes com os conseguidos por outras vias, nomeadamente através do processo formal de avaliação do curso. No entanto, com os dados obtidos foi possível compreender melhor as posições dos alunos. Infelizmente, por limitações de espaço, não nos foi possível aprofundar mais este aspecto nesta comunicação.

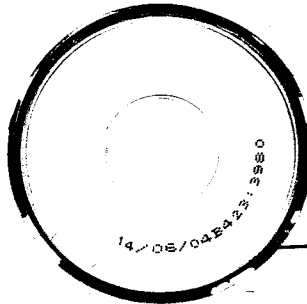
Apesar da avaliação positiva que os alunos fazem do curso, parece evidente que ele precisa ser melhorado e que a carga horária precisa ser reduzida – as orientações europeias exigem-no e os alunos também reclamam tais alterações. Note-se ainda que a carga de trabalho foi uma das principais razões que levou mais alunos a colocar a hipótese de mudar de curso. Será, contudo, necessário encontrar formas de concretizar tal alteração, sem pôr em causa a qualidade da formação facultada aos alunos, futuros professores. Isso exigirá que a quantidade de conhecimentos a veicular seja conciliada com a qualidade das competências a desenvolver. Por isso, nesse processo dever-se-á ter presente que, como defendem Loughran & Russell (1997), a formação inicial de professores, por mais longa que seja, nunca será suficiente para facultar aos futuros professores todos os conhecimentos nem para desenvolver neles todas as competências que um professor precisa, podendo, apenas, ajudá-los a adquirir capacidades de análise dos processos de ensino e de aprendizagem que lhes permitam aprender *através de e com base nas* suas experiências.

Referências bibliográficas

- AAUM (2002). Relatório “Inquérito aos licenciados da Universidade do Minho”. Braga: AAUM.
- Bell, B. & Gilbert, J. (1996). *Teacher development*. Londres: Falmer Press.
- Conselho Académico (2003). *Repensar a formação de professores na Universidade do Minho*. <http://www.cac.uminho.pt>.
- Gil Pérez, D. (1991). Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 69-77.
- Lima, L. *et al.* (1995). O modelo integrado 20 anos depois. *Revista Portuguesa de Educação*, 8(2), 147-195.
- Loughran, J. & Russell, T. (1997). Meeting student teachers on their own terms. In Richardson, V. (Ed.). *Constructivist teacher education*. Londres: Falmer Press, 164-181.
- Loughran, J. (1996). *Developing reflective practice*. Londres: Falmer Press.
- Shulman, L. (1986). Those who understand. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

I Congreso Internacional
Educación Lenguaje y Sociedad

Tensiones Educativas en América Latina



Instituto para el Estudio
de la Educación
el Lenguaje y la Sociedad

1 al 3 de Julio de 2004
La Pampa - Argentina

Universidad Nacional de La Pampa
Facultad de Ciencias Humanas

