

## Conferência Internacional de Investigação, Práticas e Contextos em Educação

### Submissão de Trabalhos 2012

Título do trabalho					
O trabalho prático e experimental na Educação em Ciências – formação de professores em Timor-Leste					
Palavras chave: Educação em Ciências, trabalho prático, trabalho experimental, formação de professores, Timor-Leste					
Classificação	Experiências educativas	X	Tipologia	Artigo	
	Projetos			Relato	
	Estudos			Poster	X
	Ferramentas ou Materiais				

Autor 1	
Nome:	Betina da Silva Lopes
Instituição:	Universidade de Aveiro
Morada:	Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), Campus Universitário Santiago, 3810-193 Aveiro
E-mail:	blopes@ua.pt

Autor 2	
Nome:	Patricia Albergaria-Almeida
Instituição:	Universidade de Aveiro
Morada:	Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), Campus Universitário Santiago, 3810-193 Aveiro
E-mail:	patriciaalmeida@ua.pt

Autor 3	
Nome:	Mariana Martinho
Instituição:	Universidade de Aveiro
Morada:	Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), Campus Universitário Santiago, 3810-193 Aveiro
E-mail:	marianabcn@gmail.com

(acrescentar novas tabelas para outros autores)

Autor responsável pela apresentação do trabalho na IPCE	
Nome:	Patricia Almeida

## **O trabalho prático e experimental na Educação em Ciências – formação de professores em Timor-Leste**

A Educação em Ciências desempenha um papel decisivo na formação de cidadãos ativos e críticos e, conseqüentemente, no desenvolvimento das sociedades atuais (Martins, Veiga, Teixeira, Tenreiro-Vieira, Marques Vieira, Rodrigues & Couceiro, 2007; Osborne & Dillon, 2008).

O trabalho prático (laboratorial e de campo), assim como o trabalho experimental, constituem uma componente fundamental dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Promovem a curiosidade e a dúvida no estudante, assim como o respeito pelo outro e a reflexão partilhada. Permitem igualmente desenvolver competências associadas às capacidades de recolha de informação, problematização, formulação e teste de hipóteses plausíveis, observação e interpretação, e argumentação (Dourado, 2001; Veríssimo & Ribeiro, 2001).

O Governo timorense, ciente da importância do papel da Educação na reconstrução da mais jovem nação do mundo, tem apostado fortemente em programas de formação para o corpo docente, sobretudo para aqueles que já se encontram em exercício das suas funções. Um destes programas de formação consistiu na 8ª edição do bacharelato noturno que contemplou a lecionação de 300 horas de formação a cerca de 300 professores nas áreas da Biologia, Química, Física e Matemática no Instituto Nacional de Formação de Docentes e Profissionais da Educação (INFORDEPE), localizado em Díli. Cerca de 30 horas (10%) do curso, decorrido entre novembro e dezembro de 2011, foram dedicadas à exploração de atividades de natureza prática, sobretudo laboratorial.

No decorrer das atividades foi notória a grande carência de formação dos professores timorenses neste domínio, aparentemente justificada pela forte cultura de ensino transmissivo. A leitura e cópia de textos, privilegiando-se a memorização, correspondem às estratégias de ensino e de aprendizagem mais comuns (Earnest, 2003). De facto, muitos professores nunca tinham manipulado material de laboratório (Figura 1), nem redigido um relatório de uma atividade prática.

Assim, e apesar dos constrangimentos logísticos, nomeadamente a fraca manutenção do material laboratorial e um elevado número de formandos por turma, foram implementadas diversas atividades na área da Química, Física e Biologia (Quadro 1).



Figura 1 - Professores timorenses a realizar observações ao Microscópio ótico composto

Biologia	observações microscópicas de preparações definitivas (células de sangue humano, corte transversal de raízes de diferentes espécies de plantas); estudo da influência dos fatores abiótico, luz e humidade na germinação de diferentes espécies de sementes
Física	determinação do coeficiente de fricção entre duas superfícies (com roldanas e planos inclinados); construção de um forno solar
Química	processos de separação dos componentes de misturas homogéneas e heterogéneas; atividades práticas simples de solubilidade; determinação da densidade de materiais sólidos e líquidos; reações ácido-base; reações de oxidação-redução

Quadro 1 - Atividades laboratoriais e experimentais realizadas nas diferentes áreas disciplinares

Este póster propõe-se a descrever e ilustrar as atividades implementadas no contexto do curso supramencionado. Serão discutidas as principais limitações e os principais desafios encontrados, com o intuito de contribuir para uma reflexão sustentada sobre a conceptualização de estratégias de formação inicial e contínua dos professores timorenses, que visem colmatar esta lacuna.

## Referências

Albergaria-Almeida, P., Martinho, M. & Lopes, B. (2012 - in press). Teacher Education in the context of international cooperation: the case of East Timor. In N. Popov, C. Wolhuter, B. Leutwyler, G. Hilton, J. Ogunleye & P. Albergaria-Almeida (Eds.), *Comparative Education, Teacher Training, Education Policy, School Leadership and Social Inclusion*. Sofia: Bureau for Educational Services.

Dourado, L. (2001). Trabalho Prático, Trabalho Laboratorial, Trabalho de Campo e Trabalho experimental no ensino das ciências – contributo para uma clarificação de termos. In A. Veríssimo, M. Arminda Pedrosa & R. Ribeiro, *(Re)pensar a Ciência – Ensino Experimental das Ciências*, Ministério da Educação – Departamento de Ensino Secundário, p. 91-96, ISBN: 972-8417-73-X

Earnest, J. (2003). Education reconstruction in a transitional society: The case of East Timor.

*Proceedings Western Australian Institute for Educational Research Forum 2003.*

<http://www.waier.org.au/forums/2003/earnest.html>

Martins, I.P., Veiga, M.L., Teixeira, F.; Tenreiro-Vieira, C., Marques Vieira, R., Rodrigues, A.V. & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental – Formação de Professores*. Ministério da Educação, DIGIDC.

Osborne, J., & Dillon, J. T. (2008). Science Education in Europe: critical reflections: a report to the Nuffield Foundation.

Veríssimo, A. & Ribeiro, R. (2001). Educação em Ciências e Cidadania. Porquê, onde e como? In A. Veríssimo, M. Arminda Pedrosa & R. Ribeiro, *(Re)pensar a Ciência – Ensino Experimental das Ciências*, Ministério da Educação – Departamento de Ensino Secundário, p. 91-96, ISBN: 972-8417-73-X