

# O conceito de cientista em diferentes níveis de ensino

ANA M.S. LIMA<sup>1</sup>, MARGARIDA R. NEVES<sup>1</sup>, CLARA CORDEIRO<sup>2</sup>, MANUEL AURELIANO<sup>2\*</sup>

O ensino das ciências experimentais envolve um grande empenho, além de um consumo de tempo elevado, da parte dos professores para promover e induzir uma aprendizagem dinâmica de diversos conceitos científicos. Neste trabalho, é analisado o conceito de cientista no ensino básico e universitário. O presente estudo, relativo ao ano lectivo 2004/05, envolveu cerca de 600 alunos do ensino básico, desde o 5.º ao 9.º ano, com idades compreendidas entre os 10 e os 15 anos, das Escolas E.B. 2,3 D. Afonso III, Faro; E.B. 2,3 António Contreiras, Armação de Pêra e E.B. 2,3 Sto. António (n.º 4), Faro. Foram ainda abrangidos neste estudo cerca de 100 alunos do 1.º e 2.º anos das licenciaturas em Bioquímica, Engenharia do Ambiente e Oceanografia da Universidade do Algarve. Aos alunos foram colocadas duas questões, tendo sido definido um tempo máximo de 25 minutos para a primeira e de 15 minutos para a segunda: 1) *Faça um desenho de um cientista*; e, 2) *O que é para ti um cientista?*

Os resultados obtidos para os alunos do 2.º e 3.º ciclos, foram comparados com os obtidos com alunos do ensino universitário. Este estudo, iniciado em 1999, recolheu até à data cerca de 2000 respostas, tendo sido analisados vários parâmetros tais como: vidraria, equações, computadores, telescópios entre outros. Os resultados demonstram que a imagem de um cientista continua estereotipada: um cientista se não é um louco, é um homem de bata com um

tubo de ensaio na mão, eventualmente um químico (*Fig. 1*).

Além disso, verifica-se que de um modo geral o conceito de um cientista não se altera nos diferentes níveis de ensino em análise. Imagens de espaço e microscópios são mais comuns nos alunos do 2.º ciclo, isto é, desenham o que estudam. Por outro lado, a imagem de uma mulher e a imagem de um computador normalmente não são associadas a um cientista (*Fig. 2*).

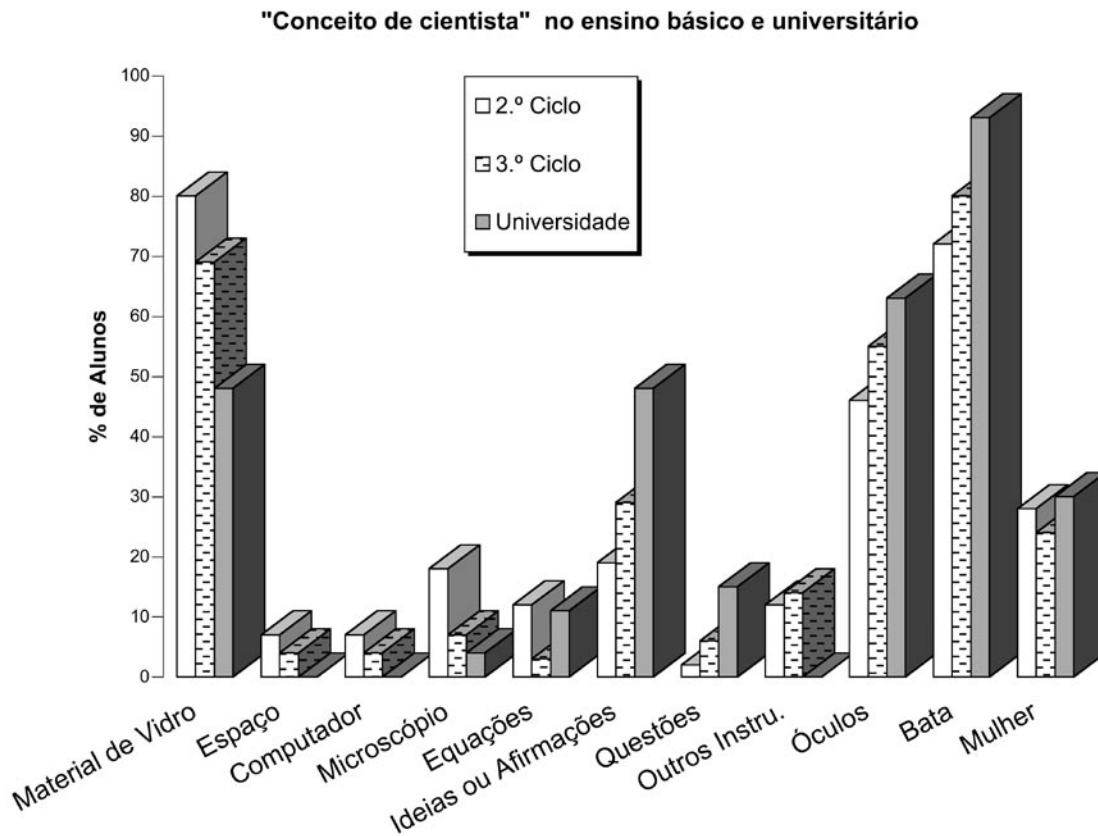
É comum, para os alunos do ensino básico, definir um cientista como sendo: “um inventor”; “aquele que faz experiências”; “uma pessoa com um gosto enorme para descobrir” ou “um homem que fez uma descoberta muito importante”. Aparentemente, determinados conceitos devem ser transmitidos a alunos muitos novos ou com uma mentalidade aberta. Supostamente, a mente pode ser comparada a um pára-quadras: só funciona se estiver aberto. Nesse

**Figura 1** O conceito de cientista para um aluno do ensino básico: “Um homem de bata com um tubo de ensaio na mão, eventualmente um químico” (adaptada de um desenho realizado por um aluno do 2.º ciclo da Escola E.B. 2,3 D. Afonso III, de Faro).



<sup>1</sup> Escola E.B. 2,3 D. Afonso III, Faro; <sup>2</sup> FCT, Universidade do Algarve, Faro

\*autor correspondente: (maalves@ualg.pt)



**Figura 2** Representação gráfica de alguns parâmetros encontrados nos desenhos realizados pelos alunos do ensino básico (2º e 3º ciclos) e universitário.

sentido, estes estudos contribuem para o desenvolvimento de estratégias que permitam a transmissão de determinados conceitos tangíveis e reais de uma forma dinâmica.

Embora não seja possível determinar se as actividades desenvolvidas neste projecto possam contribuir de algum modo

para o desenvolvimento ulterior dos alunos, promovem e estimulam diversas interações entre alunos e professores de diferentes níveis de ensino. Este estudo irá prolongar-se durante o presente ano de 2005, por diversas escolas do ensino básico e secundário da região Algarvia com o objectivo de analisar o conceito de cientista em vários níveis de ensino

que serão comparados com estudos semelhantes já realizados e a realizar na Universidade do Algarve.

Os resultados obtidos no presente estudo serão posteriormente analisados no âmbito de uma colaboração com "The National Science Foundation", dos Estados Unidos da América.