

**A Argumentação e a Educação em Ciências para a Cidadania:
Qualidade de argumentos produzidos por alunos do 9º ano sobre o Efeito Estufa**

Tânia Filipa Almeida da Silva Lima

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Educação – Supervisão Pedagógica em Ensino das Ciências
Universidade do Minho
2008

RESUMO

A importância do desenvolvimento nos alunos da competência de argumentação é salientada pelos documentos reguladores da Educação em Ciências e apoiada por diversos trabalhos de investigação, muitos deles baseados nas perspectivas de Toulmin. A importância atribuída a estas competências justifica-se pelo seu contributo para a compreensão de conteúdos científicos, para o desenvolvimento de competências investigativas e epistemológicas e para a preparação dos alunos para uma futura participação activa, crítica e fundamentada em processos de tomada de decisão face a assuntos complexos de cariz socio-científico. Um desses assuntos, complexo para os alunos, o cidadão comum e os cientistas, é o Efeito Estufa.

Este estudo visou caracterizar a qualidade argumentativa, escrita, de alunos do 9º ano sobre o Efeito Estufa. Os dados foram recolhidos através de um questionário, tipo teste de conhecimentos, que foi ministrado a 90 alunos de duas escolas da Região Autónoma da Madeira. A análise de dados baseou-se no esquema de argumentação proposto por Toulmin e na identificação de elementos e sequências argumentativas presentes nas respostas dos alunos.

Os resultados da investigação revelaram que a maior parte dos alunos foi capaz de produzir argumentos alicerçados em diferentes tipos de fundamentos (principalmente, socio-económicos e científico-tecnológicos), quando não lhes foram disponibilizadas informações teóricas e empíricas, e de produzir argumentos com validade formal (ou seja, argumentos que incluem Dados, Justificações e Conclusão), mas, apenas, quando avaliou um estudo realizado por um cientista. Contudo, muitos deles não conseguiram identificar os Dados e/ou as limitações de um estudo e não utilizaram nem Refutações nem Qualificadores modais nos seus argumentos. Além disso, a análise da relação entre a estrutura formal dos argumentos e o aproveitamento escolar em Língua Portuguesa e em Ciências Físico-Químicas sugere uma associação entre aquela variável e o aproveitamento em cada uma destas disciplinas, de tal modo que os alunos que apresentam argumentos de maior qualidade formal também apresentam melhor aproveitamento escolar naquelas disciplinas.

Os resultados do estudo sugerem que a argumentação deve ser alvo de uma maior atenção na Educação em Ciências, especialmente no ensino básico, de modo a serem cumpridas as orientações curriculares a este respeito e a promover o desenvolvimento de competências argumentativas relevantes para o dia-a-dia de qualquer cidadão que viva em sociedades democráticas.