

CAPÍTULO I
Introdução

O presente trabalho, *Estratégias para ultrapassar os obstáculos de aprendizagem dos alunos do 1º CEB sobre o processo de digestão/excreção*, foi efectuado no âmbito da primeira edição do Mestrado em Promoção da Saúde e Meio Ambiente, do Instituto de Estudo da Criança da Universidade do Minho.

Desde o início deste estudo que sempre estivemos conscientes das dificuldades que iríamos sentir ao nível da recolha e selecção de informação, que em relação a diversos conteúdos abordados é escassa. Tendo a completa sensação que muitos outros percursos poderiam ter sido tomados, seguimos aqueles que nos pareceram mais coerentes para atingir os objectivos a que nos propusemos.

Outra das constantes preocupações relacionam-se com a escolha dos desenhos (dos alunos) utilizados como exemplos, sabendo e correndo o risco de deixar de parte muitos exemplares também bastante elucidativos e pertinentes na elaboração das categorias.

Por fim, entre outras, a nossa maior finalidade foi conseguir com este estudo despertar a atenção e o interesse de todos os profissionais da educação, e em especial, os docentes do 1º Ciclo do Ensino Básico, para o “tesouro” que são as concepções prévias das crianças e alertar para a influência dos obstáculos epistemológico e didácticos que tanto dificultam o processo do ensino-aprendizagem, e persistem num ensino tradicional permanente e uma contínua visão dogmática das Ciências.

Desejamos ainda que, perante este estudo, os professores reflectam mais sobre a importância da área do Estudo do Meio, e sintam que estudar o Aparelho digestivo ou outro é algo fascinante, uma vez que faz parte integrante do nosso organismo. Que compreendam, em simultâneo, que as propostas que propomos é uma fasquia pequena, mas significativa, em relação ao que é possível desenvolver com as crianças, tendo em consideração, que basta dar-lhes liberdade de expressão e a ciência passa de “enfadonha” a descobertas constantes. Para Elizabeth Sherwood (1997:23): *“Os primeiros anos de aprendizagem são, sem dúvida, o período mais decisivo no desenvolvimento de um cientista. Então, por que não prestamos mais atenção a estas idades no ensino da ciência?”*.

A ideia de desenvolver um estudo relacionado com as concepções alternativas das crianças e as dificuldades e os obstáculos de aprendizagem no ensino do Aparelho digestivo surgiu principalmente tendo por base algum trabalho por nós já desenvolvido nesta área, a

escassa informação existente sobre este tema, e porque pretendemos aprofundar algumas questões pedagógicas, científicas e didáticas que nos parecem fundamentais para um melhor conhecimento da actualidade educativa sobre abordagem deste tema.

Como profissionais da educação, trabalhando no 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB), foi para nós um constante desafio estudar este tema, que anualmente é abordado em centenas de salas de aula no nosso país. Neste sentido, estudar um tema que nos está associado profissionalmente, directa ou indirectamente, foi bastante motivador e enriquecedor.

Entendendo este tema, com igual importância, entre tantos outros na área do Estudo do Meio, e no vasto universo da Ciência, consideramos que é na tenra idade que se desenvolve nas crianças o fascínio e a curiosidade pelo mundo que nos rodeia, pelo conhecimento de nós próprios, do corpo humano. Para Manuel Miguéns *et al.*, (1996:35): “*Tem valor educativo em si mesmo o cidadão conhecer e compreender melhor o seu corpo, o ambiente que o rodeia, as questões energéticas da actualidade, os avanços científicos na saúde ou na nutrição*”.

Pretendemos com este estudo identificar as concepções que as crianças do 1º CEB (5 – 10 anos de idade) possuem acerca do Aparelho digestivo e da digestão, com o objectivo de identificar as dificuldades e os obstáculos à aprendizagem e propor metodologias inovadoras que permitam ultrapassar tais dificuldades.

Assim, este trabalho divide-se em três grandes momentos de acção, inter-ligados entre si, tendo em consideração que todos os momentos contribuem com diversas perspectivas para uma melhor compreensão dos objectivos deste estudo e as suas implicações pedagógicas. No decorrer do trabalho diferentes métodos e técnicas de investigação foram aplicadas ao longo dos três momentos de acção.

Num primeiro momento (A), intitulado de *Levantamento dos conhecimentos sobre a Digestão*, pretendemos conhecer as concepções prévias das crianças sobre a digestão pelo que, elaboramos e aplicámos um questionário (realizámos ainda algumas entrevistas) em turmas do 1º CEB, de 1.º ao 4.º ano de escolaridade, pertencentes a uma escola do 1.º Ciclo, localizada na área urbana da cidade de Braga. Da análise dos desenhos efectuados pelas crianças como resposta ao questionário, pudémos identificar dois tipos de obstáculos de aprendizagem: epistemológicos e didáticos.

Tendo por base os dados emergentes do momento A, desenvolvemos um segundo momento (B), designado por *Metodologia inovadora*, onde propomos uma metodologia

diferente da tradicional, com ênfase na valorização das concepções prévias dos alunos e no sentido de ultrapassar os obstáculos e as dificuldades de aprendizagem evidenciadas pelas crianças nos desenhos efectuados. Desenvolvemos um ensino-aprendizagem centrado numa vertente construtivista do ensino, onde as crianças são os construtores do seu próprio conhecimento e o professor desempenha o papel de mediador dos conteúdos curriculares, colocando questões que suscitem o debate de ideias e opiniões, fomentando novas questões e discussões. Citando Joaquim Sá (2002:81): “*Competência de importância fundamental, quanto à perspectiva de aguçar o pensamento e estimular a acção da criança, é a capacidade de questionar.*”

Num terceiro e último momento (C), sobre a *Análise de manuais escolares*, efectuamos uma análise pormenorizada de cinquenta manuais (Tabela 3) datados entre 1920 e 2003, pertencentes a diferentes editoras. Esta análise centrou-se num estudo da evolução dos manuais ao nível do Aparelho digestivo, incidindo sobre aspectos relacionados com: a disposição espacial; o número de páginas; a informação teórica (sangue/absorção); a adequação da linguagem ao nível etário dos alunos; entre outros aspectos. O nosso objectivo foi essencialmente conhecer a evolução que o tema “Aparelho digestivo” foi sofrendo ao longo do último século até à actualidade, quer ao nível da importância que lhe era atribuída pelo manual quer ao nível da qualidade científica que o tema apresentava a quem o explorava. Para Fernando Guimarães *et al.*, (2003:608): “*O papel determinante do manual escolar e o seu maior ou menor contributo na didáctica constituem então uma fonte de investigação sobre e na realidade pedagógica.*”

O estudo dos manuais escolares também nos será útil para compreender melhor a realidade docente e escolar da prática pedagógica recorrente nas salas de aula, entender qual o papel e a influência dos manuais na rotina diária do ensino-aprendizagem desenvolvido e, por fim, conhecer quais os obstáculos didácticos que os manuais apresentam relativamente ao Aparelho digestivo e qual o grau de impacto que têm em quem os estuda e trabalha.

Concluindo, para além dos três principais momentos de acção, muitos outros momentos foram ocorrendo, sendo registados no decorrer deste trabalho, com igual importância no cumprimento e finalização dos objectivos traçados.

Desta forma, o presente trabalho está dividido em seis capítulos. Este presente capítulo consiste na *Introdução* ao trabalho de investigação, iniciando-se com a apresentação do tema

e dos conceitos abordados, procurando esclarecer a opção pelo tema do “Aparelho digestivo” e pretende demonstrar a importância deste estudo através dos objectivos e finalidades, bem como os destinatários privilegiados deste trabalho.

O segundo denominado *Enquadramento* faz referência a uma vasta fundamentação teórica sobre alguns aspectos relacionados com a importância das Ciências na educação, quais as problemáticas mais preocupantes e como explorar o tema em estudo atribuindo-lhe um valor mais científico e pedagógico, não o destituindo de uma metodologia construtivista dos conhecimentos.

O terceiro capítulo intitulado de *Metodologia* justifica e descreve os diversos métodos e técnicas desenvolvidas nos diferentes momentos de acção que compõem este trabalho, bem como apresenta uma clara definição das estratégias seleccionadas para atingir os objectivos traçados.

O quarto capítulo sobre *Resultados* é dedicado à respectiva exploração dos dados obtidos, nos diferentes momentos de acção: A, B e C.

O quinto capítulo designado por *Discussão dos Resultados* apresenta um confronto entre os resultados analisados no capítulo anterior, com a finalidade de obter algumas conclusões ou novas questões, ou elucidar as hipóteses levantadas aquando da recolha e análise dos dados.

Por fim, o trabalho é concluído com o capítulo final intitulado *Discussão Geral e Conclusão* com o intuito de reflectir acerca das conclusões atingidas, assim como, proceder a uma síntese de avaliação deste estudo e o seu potencial contributo para a prática profissional docente, através de uma proposta inovadora do ensino-aprendizagem do Aparelho digestivo e da identificação de alguns obstáculos e dificuldades de aprendizagem do tema em estudo. Este capítulo apresenta também algumas possíveis limitações e dificuldades vividas ao longo do trabalho desenvolvido.

Em suma, seleccionamos como público alvo deste estudo, as instituições de formação inicial de professores, os docentes académicos relacionados com a área da educação, os responsáveis pela política educativa, os responsáveis pelas editoras e pela elaboração dos manuais escolares de Estudo do meio, e principalmente, os docentes do 1º CEB.