

Manuais escolares do 1ºCEB: Contributos para a Educação para a Sexualidade em Meio Escolar

Gilda Alves e Graça Simões de Carvalho

LIBEC / CIFPEC, Instituto de Estudos da Criança, Universidade do Minho.

O manual escolar contribui para a transmissão de conhecimentos, assumindo um papel importante na aprendizagem de conteúdos e métodos assim como de hábitos de trabalho e de vida. É utilizado para consolidar e avaliar aquisições de conhecimentos dos alunos, através de exercícios e de aplicações, assim como de as relacionar entre si.

O principal ponto de partida foi procurar perceber de que forma ocorreu uma evolução nas últimas décadas, dos manuais escolares ao nível da abordagem da Reprodução, quer ao nível da importância que lhe era atribuída pelo manual quer ao nível da qualidade e rigor científico que o tema apresenta.

Foram recolhidos 70 manuais do 1º CEB, de 21 editoras diferentes datados a partir de 1920 até 2003. Procedeu-se a uma leitura global e generalizada da totalidade dos manuais com vista à criação dos critérios para analisar a abordagem do tema “Reprodução” em cada manual escolar, incluindo espaço ocupado, conteúdos na forma textual e icónica bem como actividades pedagógicas propostas. Deu-se especial atenção ao rigor dos conteúdos veiculados, à legibilidade dos textos, ao papel pedagógico das ilustrações, a adequação do manual ao programa, bem como a toda a coerência pedagógica do manual.

Os critérios criados permitiram discriminar as diversas formas de abordar o tema, quer ao nível da quantidade e qualidade de informação (*Não Científica; Científica Incorrecta; Científica Correcta*), quer textual quer icónica, bem como o tipo de actividades propostas.

Estes critérios serão utilizados para uma análise detalhada dos diversos manuais seleccionados com vista a identificar por um lado os eventuais obstáculos a uma correcta aprendizagem científica e por outro a encontrar formas de abordagem científico – pedagógicas consideradas como mais apropriadas para este nível de ensino.

1. Introdução

Temas relacionados com a sexualidade são referidos nos tratados de Medicina, desde a antiguidade. No entanto, a comunidade científica deu-lhe maior atenção e um tratamento mais individualizado, só a partir do século XIX.

Ao longo da história da humanidade sempre existiu educação sexual, mas não de um modo intencional e sistemático como se pretende na actualidade. A educação sexual assumiu ao longo dos tempos e em todas as sociedades, a transmissão de um conjunto de normas rígidas de comportamento e de rituais, consagradas nas religiões, nos costumes e nas leis.

A omissão e o silêncio sobre a sexualidade, o tabu, tornavam-se assim formas claras de falar da sexualidade. Era o modelo de educação sexual utilizado. O silêncio queria dizer que essas questões eram inconvenientes para temas de conversa e de perguntas, muito menos eram matérias de aprendizagem escolar (Gomes *et al.*, 1987).

Educação sexual

Dado que o conceito de educação sexual tem sido objecto de múltiplas interpretações, e uma vez que a própria legislação é vaga neste aspecto é da maior utilidade explorar este conceito, no sentido da sua melhor compreensão.

A expressão “educação sexual”, está muito em voga hoje em dia, sendo amplamente divulgada e partilhada, tanto pela comunidade científica e técnica como pela comunicação social e pelo senso comum. Enquanto utilizadores desta expressão, esta aparenta ser clara e cada um de nós julga estar a partilhar com os outros um conceito semelhante e que, como tal, permite o entendimento.

No entanto, quando efectivamente, nos questionamos se estamos de acordo acerca do que se entende por educação sexual, não é difícil apercebemo-nos de que a resposta nem sempre é afirmativa; existem diferentes formas de a definir, tanto ao nível do conceito como das finalidades que se lhe atribuem. Quando se procura uma intervenção pedagogicamente orientada no domínio da sexualidade é imprescindível clarificar esse conceito dada a sua clara importância (Frade *et al.*, 2001).

A educação sexual não é nem deverá ser vista como um conjunto de receitas de vida e de modelos rígidos de comportamento. Fundamentalmente, a educação sexual deverá ser um conjunto de actividades que ajudem as pessoas a encararem a sexualidade como uma componente positiva do seu corpo, das suas vidas, das relações que estabelecem, e a escolherem os seus caminhos, de uma forma informada e consciente. Começa a ser geralmente assumido que a educação sexual deve ser um processo contínuo, acompanhando todo o percurso escolar e pré-escolar das crianças e jovens, respeitando as suas necessidades e estádios de desenvolvimento. Não havendo por isso, uma idade de início da educação sexual (Marques *et al.*, 2002).

Segundo Frade *et al.* (2001),

“(...) quando falamos de Educação Sexual, de programa de Educação Sexual, estamos a utilizar um conceito global abrangente de sexualidade que incluiu a identidade sexual (masculino/feminino), o corpo, as expressões da sexualidade, os afectos, a reprodução e a promoção da saúde sexual e reprodutiva”.

Ainda segundo Marques *et al.* (2002),

“(...) a sexualidade engloba as dimensões biológica, psico-afectiva, sociocultural, relacional e ética, ligadas e dependentes entre si.”

A educação sexual não se pode resumir, portanto, à explicação acerca do corpo e dos fenómenos directamente relacionados com a reprodução, deverá apoiar-se numa concepção ampla da sexualidade, tendo em conta o ser humano na sua globalidade.

Educação sexual em Meio Escolar

As primeiras tentativas de incluir nas escolas algumas temáticas ligadas à sexualidade humana tiveram origem na prevenção das doenças sexualmente transmissíveis e do recurso ao aborto constante, numa época em que não existia cura para algumas doenças e não era fácil o acesso a contraceptivos.

No final dos anos 80, a reprodução humana não tinha sequer sido introduzida nos currículos do ensino básico. Somente em 1984 é que a Assembleia da República aprovou a Lei 3/84, a primeira legislação sobre “Educação Sexual e Planeamento Familiar”.

Reflectindo também esta preocupação de inclusão da temática da educação sexual, as orientações curriculares para o 1º ciclo aprovadas em 1990, referem também as questões da sexualidade ao nível dos objectivos de ensino. Na parte relativa ao “Estudo do Meio” e integrada na abordagem das funções vitais do corpo humano, aparece agora a função reprodutora/sexual.

A criança inicia a sua aprendizagem a partir da altura em que nasce, nos contactos que realiza com o meio ambiente, nas relações familiares, sociais e escolares. Ao agirem sobre objectos, manipulando-os descobrem progressivamente as suas características e vão construindo o seu próprio conhecimento e desenvolvimento nesse binómio físico/natural com o mundo que as rodeia. *“(...) una vez que los niños ven la necesidad de explicar las cosas, basan sus ideas en sus experiencias con ellas.”* (Harlen, 1998:68).

Chegam à escola com ideias acerca do meio em que vivem e que são fruto de uma construção muito pessoal, espontânea, resultantes das suas experiências diárias. A estas ideias convencionou-se chamar concepções alternativas ou intuitivas (Sá, 2002). São normalmente diferentes das ideias científicas formais, dando sentido às experiências pessoais das crianças e simultaneamente são também o resultado das suas experiências individuais. Não são simples erros, facilmente de corrigir pelo professor, de facto são muito resistentes à mudança e estão impregnadas na estrutura mental da criança.

A remoção destas ideias é tanto mais difícil, quanto mais tempo permanecerem intocáveis e para as perverter não basta uma simples explicação, pois só com uma boa razão, com o recurso à experiência e à manipulação de objectos se conseguem as mudanças desejáveis (Harlen, 1998). Clément (2003), refere três tipos de obstáculos de aprendizagem: obstáculos epistemológicos, aqueles que correspondem a concepções construídas ao longo da vida e que se opõem a uma interpretação científica; obstáculos didáticos, que decorrem de concepções construídas aquando das aprendizagens escolares anteriores; obstáculos psicológicos, aqueles que dificultam a aprendizagem de novas concepções científicas por razões de ordem pessoal do aluno.

Sendo evidente que as crianças constroem as ideias por si próprias, tendo por isso sentido para elas, significa que durante o processo de ensino/aprendizagem, não se pode prescindir de tais ideias (Harlen, 1998). O conhecimento destas concepções alternativas reveste-se de uma relevante importância para o ensino das ciências, podendo servir de apoio à adopção de novas estratégias de ensino/aprendizagem. Têm a vantagem de fornecer aos professores dados acerca do que os seus alunos pensam, ajudando-os assim na difícil tarefa de ensinar.

A partir da década de setenta, o ensino começa a valorizar o aluno e os seus conhecimentos em detrimento do professor e dos currículos. Na formação inicial de professores de ciências é abordado o problema das concepções alternativas dos alunos, no entanto existem dificuldades que impedem a sua aplicação prática/pedagógica. De entre essas dificuldades destacam-se, por um lado a indisponibilidade de instrumentos de diagnóstico eficazes, por outro a ausência de familiarização dos professores com esse tipo de instrumentos, e por conseguinte a tendência dos mesmos é seguir fielmente o manual escolar (Sá e Carvalho, 1997).

Perante esta perspectiva, qual será o papel do manual escolar no processo de ensino - aprendizagem?

Manual escolar

O manual escolar, apesar do advento de novas tecnologias didáticas, ainda é o material didático por excelência. Ideia reforçada por Gérard e Roegiers (1998:15):

“Numa época em que se assiste a uma verdadeira explosão de suportes de ensino, informatizados, audiovisuais ou outros, o manual escolar continua a ser, de longe, o suporte de aprendizagem mais difundido e, sem dúvida, o mais eficaz.”

Tem e, provavelmente, ainda terá por muito tempo o estatuto de “*símbolo da escola*” (Tormenta, 1996). Este foi definido por Gérard e Rogiers (1998:19), como um “*instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficácia*”.

O manual escolar contribui para a transmissão de conhecimentos, assumindo um papel importante na aprendizagem de conteúdos e métodos assim como, de hábitos de trabalho e de vida. É utilizado para consolidar e avaliar aquisições de conhecimentos dos alunos, através de exercícios e de aplicações, assim como de as relacionar entre si.

O tipo de utilização do manual escolar está, de acordo com Tormenta (1996:9)

“(…)sobremaneira, dependente das suas características e também das escolhas pedagógicas do professor. Contudo, o manual é, muitas vezes, a única bibliografia que o professor conhece, em termos científicos e em termos pedagógicos”.

Podem-se colocar duas questões pertinentes: qual é o manual escolar ideal? O que distingue um bom manual de um mau manual? “*A diversidade dos manuais escolares é tal que é impossível propor regras universais*” (Gérard e Roegiers, 1998:113).

Existem muitos critérios de avaliação de manuais escolares. Dentro dos relacionados com a compreensibilidade dos textos, além de os manuais escolares deverem considerar as ideias prévias dos alunos, como já se mencionou, e conterem estratégias que possibilitem a mudança conceptual, salientar-se-á a importância de avaliar a legibilidade dos textos dos manuais escolares. Gérard e Roegiers (1998:185) definem legibilidade como a “*medida da maior ou menor facilidade com que o leitor pode receber a mensagem do autor*”.

Uma estratégia defendida por muitos autores para aumentar a legibilidade dos textos é a inclusão de ilustrações nos manuais escolares, seja sob a forma de fotografias, desenhos, gravuras ou esquemas (Tormenta, 1996; Gérard e Roegiers, 1998). “*A ilustração não desempenha apenas um papel atractivo e deve estar integrada na acção pedagógica*” (Gérard

e Roegiers, 1998). Neste caso dedica-se especial atenção à componente científica textual e icónica (*Não Científica, Científica Incorrecta e Científica Correcta*), bem como às actividades propostas.

2. Metodologia

O principal ponto de partida foi procurar perceber de que forma ocorreu uma evolução nas últimas décadas, dos manuais escolares ao nível da abordagem da Reprodução, quer ao nível da importância que lhe era atribuída pelo manual quer ao nível da qualidade e rigor científico que o tema apresenta.

Foram recolhidos 70 manuais do 1º CEB, de 21 editoras diferentes datados a partir de 1920 até 2003 (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos manuais por editora e ano de publicação.

Data Editora	1920 1930	1930 1940	1940 1950	1950 1960	1960 1970	1970 1980	1980 1990	1990 2000	2001	2003
Agatha								M52		
Atlântida Editora					M17					
Constância Editores								M36 M47	M66	
Edições Asa							M34	M38		
Edições Despertar						M20				
Edições Livro Directo										M69
Edições Nova Gaia								M45 M50	M62 M63	M70
Editora Educação Nacional		M7	M8 M9		M15 M16			M54	M67	
Editorial Domingos Barreira					M12					
Editorial O Livro							M31	M37		
Gaillivro								M39 M44 M55 M56	M58 M60 M65	
Jumbo Editores								M53		
Livraria Arnado							M32	M41 M48	M64	
Livraria Aillaud e Bertrand	M2	M5								
Livraria Fernandes	M1									
Livraria Popular de Francisco Franco						M22				
Livraria Simões Lopes	M4			M10						
Papelaria Avis						M18				
Porto	M3									
Porto Editora					M11 M13 M14	M19 M21 M23 M24	M25 M26 M27 M28 M29 M30 M33 M35	M40 M42 M43 M46 M49 M51 M57	M59 M61	M68
Porto: A. Figueirinhas		M6								

Nota: A coloração das colunas indica os manuais onde o tema **Reprodução** é abordado

Da análise dos manuais recolhidos verifica-se que só a partir de 1993 é que o tema “Reprodução” é apresentado. Antes desta data constavam os outros aparelhos, incluindo geralmente o urinário, mas nunca o reprodutor.

A inclusão desta temática nos manuais deve-se certamente ao facto, da reprodução ter sido pela primeira vez incluída no programa do 1º Ciclo em 1990, com o Despacho nº139/ME/90 de 16 de Agosto publicado em DR nº202, II Série de 1 de Setembro.

Deste modo, a amostra inicial da Porto Editora fica reduzida de 25 para 10 manuais escolares, e das restantes editoras de 44 para 24, abrangendo assim apenas 11 das 21 editoras iniciais.

Os 34 manuais analisados foram os seguintes:

- [M37] Silva, C. (s/data). *Estudo do Meio*. Lisboa: Editorial o Livro.
- [M38] Leite, C. & Pereira, R. (1993). *Aprender a Descobrir*. Estudo do Meio. Porto: Edições Asa.
- [M39] Letra, C. (1993). *Aprender Brincando*. Estudo do Meio. Porto: Gailivro.
- [M40] Pinto, A. & Carneiro, M. (1993). *O Bambi*. Estudo do meio. Porto: Porto Editora.
- [M41] Monteiro, A. (1996). *Magia do Saber*. Estudo do Meio. Coimbra: Livraria Arnado.
- [M42] S/autor, (1996). *Descobrir... O Meio*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M43] Miranda, A. & Lopes, C. (1996). *Retintim*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M44] Letra, C. (1997). *Aprender Brincando*. Estudo do Meio. Porto: Gailivro.
- [M45] Leite, C. & Pereira, R. (1997). *Aprender a Descobrir*. Estudo do Meio. Porto: Edições Nova Gaia.
- [M46] Marques, C. & Timóteo, N. (1997). *Pequenos Curiosos*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M47] Quaresma, A. (1997). *Estudo do Meio*. Lisboa: Constância.
- [M48] Monteiro, A. (1997). *Saber quem Somos*. Estudo do Meio. Coimbra: Livraria Arnado.
- [M49] Miranda, A. & Lopes, C. (1997). *Retintim*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M50] Campos, H. & Reis, J. (1997). *As Minhas Descobertas*. Estudo do Meio. Porto: Edições Nova Gaia.
- [M51] Borges, F., Lima, J. & Freitas, M. (1997). *Andorinha Torrinha*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M52] Castro, J. (1997). *O Meu Amigo Livro*. Estudo do Meio. Agatha.
- [M53] Fernandes, & Saraiva M. (1997). *Estudo do Meio*. Jumbo Editores.
- [M54] Costa, L. (1997). *O Mundo Roda*. Estudo do Meio. Editora A Educação Nacional.
- [M55] Freitas, M. (1997). *Pequeno Mestre*. Estudo do Meio. Porto: Gailivro.
- [M56] Mota, A. (1997). *Caminhar*. Estudo do Meio. Porto: Gailivro.
- [M57] Pinto, A. & Carneiro, M. (1998). *Bambi 3*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M58] Letra, C. (2001). *Aprender Brincando*. Estudo do Meio. Porto: Gailivro.
- [M59] Dinis, C. & Lima, F. (2001). *Aventura no Meio*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M60] Freitas, M. (2001). *Pequeno Mestre*. Estudo do Meio. Porto: Gailivro.
- [M61] Marques, C. & Timóteo, N. (2001). *Pequenos Curiosos*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M62] Leite, C. & Pereira, R. (2001). *Aprender a Descobrir*. Estudo do Meio. Edições Nova Gaia.
- [M63] Reis, J. & Campos, H. (2001). *As Minhas Descobertas*. Estudo do Meio. Edições Nova Gaia.
- [M64] Monteiro, A. (2001). *Saber Quem Somos*. Estudo do Meio. Coimbra: Livraria Arnado.
- [M65] Monteiro, A. (2001). *Caminhar*. Estudo do Meio. Gailivro.
- [M66] Coelho, A. (2001). *Projecto Vila Moinho*. Estudo do Meio. Lisboa: Constância.
- [M67] Gambôa, A. (2001). *Papagaio*. Estudo do Meio. Porto: Editora A Educação Nacional.
- [M68] Pinto, A. & Carneiro, M. (2003). *Bambi 3*. Estudo do Meio. Porto: Porto Editora.
- [M69] Neto, H. (2003). *Despertar*. Estudo do Meio. Porto: Edições Livro Directo.
- [M70] Costa, A. (2003). *Joaninha*. Estudo do Meio. Porto: Edições Nova Gaia.

Procedeu-se a uma leitura global e generalizada destes manuais escolares com vista à criação dos critérios para analisar a abordagem do tema “Reprodução” em cada manual, incluindo espaço ocupado, conteúdos na forma textual e icónica bem como actividades pedagógicas propostas. Deu-se especial atenção ao rigor dos conteúdos veiculados, à legibilidade dos textos, ao papel pedagógico das ilustrações, a adequação do manual ao programa, bem como a toda a coerência pedagógica do manual.

3. Resultados e Conclusões

Procedeu-se a uma leitura global e generalizada da totalidade dos manuais com o objectivo de criar critérios de análise dos mesmos. Foram criados dez critérios de análise que de seguida se apresentam, e que foram aplicados primeiramente a 10 manuais da Porto Editora (Tabela 2), e a 24 manuais de outras dez editoras (Tabela 3).

Tabela 2. Caracterização dos manuais da Porto Editora

Editora	Porto Editora									
Manuais	M40	M42	M43	M46	M49	M51	M57	M59	M61	M68
Ano	1993	1996	1996	1997	1997	1997	1998	2001	2001	2003
Proporção Aparelho reprodutor/total de aparelhos	1/7 (14%)	1/8 (12%)	1/6 (16,7%)	1/5/1 (20%)	1/6 (16,7%)	2/10 (20%)	1/7 (14%)	2/6 (33,33%)	1/5/1 (20%)	1/7 (14%)
Relação entre aparelhos						Sim				
Proporção figura/Texto	50%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	90%	50%	50%
Informação textual	NC/CI	NC/CI/CC	NC	NC	NC/CI	NC/CI/CC	NC/CI	NC/CI/CC	NC	NC/CI
Tipos figura	D	D/E	D/E	D	D/E	D/E	D	F/E	D	D
Qualidade figura	NC	NC/CI	NC/CC	NC	NC/CC	NC/CI	NC	NC	NC	NC
Legenda sim/não		Sim	Sim		Sim	Sim		Sim		
Referência texto/figura		Sim				Sim		Sim		
Tipos actividade	D				A	AC/A	D			D
Actividades dirigidas a:	C				C	C	C			C

Informação textual	NC - Não Científica; CI - Científica Incorrecção; CC - Científica Correcta	Ausente
Tipos figura	F - Fotografia; D - Desenho; E - Esquema	
Qualidade figura	NC - Não Científica; CI - Científica Incorrecção; CC - Científica Correcta	
Tipos actividade	D - Diagnóstico; AC - Aprendizagem Conteúdos; A - Avaliação	
Actividades dirigidas a:	A - Adultos; C - Crianças	

Tabela 3. Caracterização dos manuais de outras editoras

Editora	Editora Educação Nacional		Editorial O Livro	Livraria Arnado			Edições Asa	Consciência Editores	Galvão								Edições Novagaia					Jumbo Editores	Agatha	Edições Livro Directo
	M54	M67		M37	M41	M48			M64	M38	M47	M66	M39	M44	M55	M56	M58	M60	M65	M45	M50			
Ano	1997	2001	5/data	1996	1997	2001	1992	1997	2001	1993	1997	1997	1997	2001	2001	2001	1997	1997	2001	2001	2003	1997	1997	2003
Proporção Aparelho reprodutor/total de aparelhos	1/11 (9,09%)	1/2 (8,33%)	1/9 (11%)	1/9/6 (5,56%)	1/9 (11%)	1/9 (11%)	1/6 (16,67%)	2/9 (22,22%)	2/10 (20%)	1/5 (20%)	1/5 (20%)	1/6 (16,67%)	1/8 (12,5%)	1/6 (16,67%)	1/6 (16,67%)	1/8 (12,5%)	1/7 (14,3%)	1/6 (16,67%)	1/6 (16,67%)	1/6 (16,67%)	1/9 (11,11%)	1/9 (11,11%)	1/8 (12,5%)	1/13 (3,85%)
Relação entre aparelhos																								
Proporção figura/Texto	10%	50%	25%	50%	50%	90%	30%	50%	80%	98%	98%	75%	90%	90%	50%	50%	50%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Informação textual	NC	NC	CI/CC	NC	NC	NC	NC	CC	CC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	CI	NC	CI	NC/CI	NC/CI/CC	NC	NC
Tipos figura	D	D	D/E	D/E	D/E	D/E	D/E	E	F/E	D	D	D	F	D	D	F	D/E	D	D/E	D/E	D/E	D/E	D	D/E
Qualidade figura	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	CC	NC/CC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC/CC	NC/CC	NC/CC	NC/CC	NC/CI	NC	NC	NC
Legenda sim/não								Sim	Sim								Sim	Sim	Sim	Sim				
Referência texto/figura								Sim	Sim															
Tipos actividade			A		AC	AC		A	AC/A								D	AC/A	D	AC/A			D	
Actividades dirigidas a:			C		C/A	C/A		C	C								C	C/A	C	C/A			C	

Legenda: vide Tabela 2

3.1 Proporção do Aparelho reprodutor em relação ao total de aparelhos;

Inicia-se a análise indicando o número de páginas ocupado pelo Aparelho reprodutor comparativamente com os restantes aparelhos, pois o número de páginas atribuídas a um determinado assunto, pode reflectir a quantidade de informação, pertinente ou não, a organização dos conteúdos e a sua qualidade.

3.2 Relação entre aparelhos;

Com este critério de análise pretende-se verificar o nível de envolvimento, atribuído pelo autor, existente entre os diferentes aparelhos estudados. Que tipo de relação é efectuada entre os vários aparelhos, quando existente.

3.3 Proporção figura/texto;

Também a relação existente entre a apresentação de informação textual e de ilustrações foi analisada no sentido de se verificar em qual das duas, o autor/editora, mais se apoia para abordar o tema, uma vez que a figura apresenta um papel preponderante no manual como auxílio na compreensão dos conteúdos teóricos.

3.4 Informação textual;

A informação textual veiculada pelos manuais escolares, assume uma grande importância, uma vez que hoje em dia e desde sempre, estes se afirmam como a “bíblia” dos professores e alunos, estando por isso presentes na maioria dos momentos de ensino/aprendizagem. Neste sentido, estabeleceram-se 3 classificações para a informação textual apresentada: *não científica*, *científica incorrecta* e *científica correcta*.

As mesmas informações textuais foram analisadas no sentido de conterem ou não incorrecções, nomeadamente a nível de construção frásica ou de terminologias utilizadas. Sendo igualmente consideradas científicas incorrectas no caso de conterem incorrecções.

Exemplos de *tipos de informação*:

Não Científica - “Da união do homem e da mulher nascem os filhos.” (M43:16)

Científica Incorrecta - “Na mulher, os principais órgãos genitais são os ovários, o útero e a vagina.” (M42:28)

Científica Correcta - “No homem, os principais órgãos da função reprodutora (órgãos genitais) são os testículos e o pénis.” (M42:28)

3.5 Tipos de figura;

Dividiram-se as gravuras em três categorias: fotografia (ex. Figura 1), desenho (ex. Figura 2) e esquema (ex. Figura 3a e Figura 3b).

3.6 Qualidade da figura;

Uma vez que as figuras possuem um papel muito importante na ilustração do texto apresentado nos manuais escolares, e como nem sempre são utilizadas da melhor forma, foram classificadas como sendo: *não científicas* (ex. Figura 1 e Figura 2), *científicas incorrectas* (ex. Figura 3a) e *científicas correctas* (ex. Figura 3b).



Figura 1. M66



Figura 2. M40

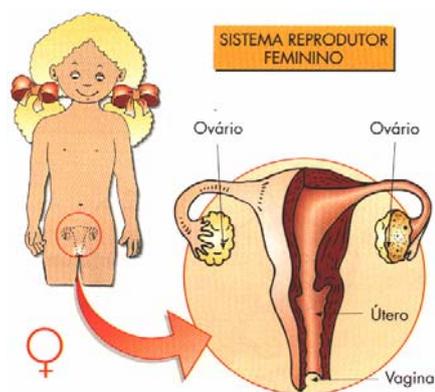


Figura 3a. M51

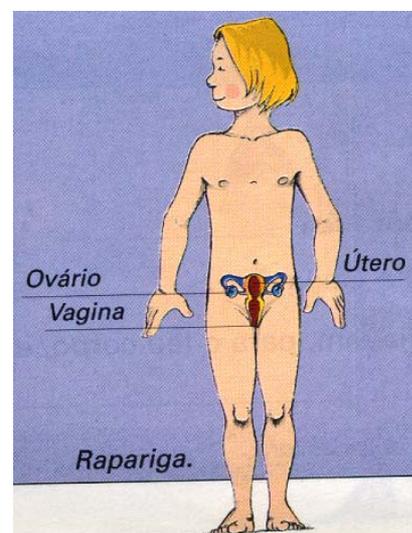


Figura 3b. M45

3.7 Legenda sim/não;

Pretende-se com este critério verificar a importância que o autor atribui à utilização da legenda da figura, como complemento desta e da informação teórica apresentada.

3.8 Referência texto/figura;

Não raras as vezes que o manual apresenta esquemas onde são feitas representações, cuja legenda faz referência ao que se pretende transmitir, e simultaneamente, na informação textual que a acompanha, a informação da figura é ignorada e não relacionada com o texto.

3.9 Tipos de actividade;

Relativamente às actividades propostas, estas foram consideradas como sendo de: *diagnóstico*, estas poderão permitir a identificação das ideias dos alunos adquiridas previamente à aprendizagem escolar, aplicam-se antes da explicitação do conhecimento científico; *aprendizagem de conteúdos*, pretendem fomentar a aprendizagem do conhecimento científico; e *avaliação*, actividades que poderão permitir ao professor e ao aluno, ter uma noção da aprendizagem efectuada e conseqüentemente, da ocorrência ou não de mudança conceptual.

Exemplo de *tipos de actividade*:

Diagnóstico - “Porque razão o menino encosta o ouvido à barriga da mãe?”; “O bebé é da mãe e do pai.

Porquê?”; “Quanto tempo demora a formação completa do bebé?” (M40:23)

Aprendizagem Conteúdos - “Em que órgão do corpo da mãe é que se desenvolve o bebé?”; “Qual a importância do cordão umbilical?” (M51:20)

Avaliação - “Em que parte do corpo da mulher se desenvolve o bebé?” (M49:18)

3.10 Actividades dirigidas às crianças e/ou adultos.

As actividades foram classificadas como sendo dirigidas às crianças, no caso de estas as conseguirem concretizar; e dirigidas aos adultos, no caso de as crianças terem de envolver os adultos (pais, educadores....) para poderem dar resposta às actividades propostas.

Os critérios criados permitiram discriminar as diversas formas de abordar o tema, quer ao nível da quantidade e qualidade de informação (*Não Científica; Científica Incorrecta; Científica Correcta*), quer textual quer icónica, bem como o tipo de actividades propostas.

Estes critérios serão utilizados para uma análise detalhada dos diversos manuais seleccionados com vista a identificar por um lado os eventuais obstáculos a uma correcta aprendizagem científica e por outro o “identificar” formas de abordagem científico – pedagógicas consideradas como mais apropriadas para este nível de ensino.

Referências

- Clément, P. (2003). *Didactique de la Biologie: les obstacles aux apprentissages*, in Carvalho, G. (Orgs.). *Saberes e Práticas na Formação de Professores e Educadores*. Braga: Universidade do Minho, pp. 139-154.
- Frade, A., Marques, A., Alverca, C. & Vilar, D. (2001). *Educação Sexual na Escola*. Lisboa: Texto Editora.
- Gérard, F. & Roegiers, X. (1998). *Conceber e Avaliar Manuais Escolares*. Porto: Porto Editora.
- Gomes, F., Albuquerque, A. & Nunes, J. (1987). *Sexologia em Portugal*. Vol. I. Lisboa: Texto Editora.
- Harlen, W. (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- Marques, A., Vilar, D. & Forreta, F. (2002). *Os afectos e a Sexualidade na Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Texto Editora.
- Sá, J. (2002). *Renovar as práticas no 1º ciclo pela via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora.
- Tormenta, J. (1996). *Manuais Escolares. Inovação ou tradição?* Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Agradecimentos: Este trabalho teve o apoio financeiro dos projectos nacionais FCG 56565 e FCT-POCTI/CED/44187/2002, bem como do Projecto Europeu FP6 Biohead- Citizen CIT2-CT-2004-506015.