



UNIVERSIDADE DE ÉVORA  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO – VARIANTE DE SUPERVISÃO PEDAGÓGICA

# **Elaboração, proposta e validação de um Instrumento para Seleção de Manuais Escolares de Física e Química para o Ensino Básico**

Dissertação para obtenção do grau académico de Mestre em Educação

**Orientadora: Professora Doutora Maria Odete Valente**

**De: António Joaquim Caeiro Ramalho**



UNIVERSIDADE DE ÉVORA  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO – VARIANTE DE SUPERVISÃO PEDAGÓGICA

# Elaboração, proposta e validação de um Instrumento para Seleção de Manuais Escolares de Física e Química para o Ensino Básico

Dissertação para obtenção do grau académico de Mestre em Educação



143602

Orientadora: Professora Doutora Maria Odete Valente

De: António Joaquim Caeiro Ramalho

## **A**gradecimentos

---

Um agradecimento a todos os que, directa ou indirectamente, colaboraram neste trabalho, pois, sem a sua ajuda, não teria sido possível a sua execução.

Agradeço, de uma forma particular, ao Professor Doutor António Neto toda a colaboração e compreensão manifestada para comigo, ajudando-me a encontrar pistas de trabalho e ultrapassar dificuldades.

Ainda, um agradecimento muito especial à minha mulher, Eng<sup>a</sup> Maria da Luz, pelas infindáveis horas “gastas” nas revisões e troca de opiniões, e à minha orientadora, Professora Doutora Maria Odete Valente, pela total disponibilidade que sempre me manifestou e pela preciosa orientação proporcionada a todos os níveis.

Por fim, quero dedicar este trabalho à minha filha, Ana Pontes Ramalho, a quem, durante estes últimos anos, privei da total companhia do pai.

# Índice

Introdução .....	5
Parte 1 – Quadro Conceptual .....	12
Capítulo I .....	13
1. Conceito de Manual Escolar .....	13
1.1. O que é um Manual Escolar .....	14
1.2. Diversidade de significados .....	15
1.3. Uma tipologia de Manual Escolar? .....	16
2. Algumas posições contra o Manual Escolar .....	26
3. O Manual Escolar e as Editoras – Transformações culturais e educativas de final de século .....	29
3.1. Editar Manuais Escolares – Uma actividade em desenvolvimento .....	31
Capítulo II .....	40
1. Funções de um Manual Escolar .....	40
2. Os diferentes tipos de Manuais Escolares versus suas funções .....	54
3. Tipologia dos Manuais / Funções educativas .....	56
4. Os Manuais Escolares e os professores – Que utilização? .....	60
Capítulo III .....	64
1. Breve resenha histórica da evolução dos Manuais Escolares em Portugal .....	64
2. A actual legislação .....	70
3. Critérios para Análise de Manuais Escolares / Avaliação de Manuais Escolares .....	72
4. Programa Nacional do Livro Didáctico – PNLD – Um exemplo a reter .....	96
5. As diferentes grelhas de análise utilizadas na selecção de Manuais Escolares .....	104
Parte II – Investigação .....	111
Capítulo IV .....	112
1. Contexto e finalidades da investigação .....	112
2. Escolha do terreno da investigação / Breve descrição demográfica/social do terreno da investigação .....	114
3. Os pressupostos da estruturação da Grelha .....	118

4. A Construção da Grelha .....	123
5. A elaboração do questionário .....	127
6. A Avaliação dos dados obtidos pelo questionário .....	132
6.1. Caracterização da população inquirida .....	132
6.2. Utilização e origem das Grelha utilizadas pelos Professores .....	135
6.3. Itens Mais Relevantes da Grelha .....	135
6.4. Itens Menos Relevantes da Grelha / Itens a Eliminar .....	141
6.5. Avaliação das categorias .....	146
7. A validação da grelha .....	148
7.1. A validação externa da grelha .....	148
7.2. A validação interna da grelha .....	151
7.3. Uma análise comparativa de grelhas .....	155
8. A avaliação dos Manuais Escolares / Grelha do Ministério da Educação .....	158
9. As avaliações .....	159
10. Uma Equiparação de Grelhas .....	163
11. Comparação de avaliações obtidas pelos manuais escolares .....	169
11.1. O registo das avaliações .....	169
11.2. Procedimento estatístico .....	170
11.3. Os resultados .....	170
11.4. Uma análise dos resultados obtidos pela aplicação da grelha do Ministério da Educação .....	184
11.5. Uma análise dos resultados obtidos pela aplicação da grelha da grelha proposta .....	185
Conclusão .....	187
Bibliografia .....	192
Anexos .....	218

# Introdução

---

## **Dentro da vida um Homem**

Numa vida quatro cantos  
dentro da vida um homem.  
Em cada homem os espantos  
das coisas que o consomem.

Cada qual é como é  
por mais que a vida o retorça:  
- sempre o resultado exacto  
da vida e da sua força.

Não há grandeza maior  
nem coisa mais verdadeira:  
- sermos, ao mesmo tempo  
que uma vontade da vida,  
a vida de uma vontade  
vivida à nossa maneira.

Neste tear que nos tece  
não há mentira que valha:  
- cada homem nasce e cresce  
para morrer quando calha.

Mas, que ninguém, se presuma  
senhor do próprio destino:  
- a vida é sempre um caminho  
onde se vai lado a lado.  
**Não há quem nasça sozinho  
Não há quem cresça isolado.**

José Bizarro

O manual escolar é o recurso didáctico mais utilizado por professores e alunos, pois, difunde e ajuda a consolidar saberes e valores que a Escola dissemina, proporcionando aprendizagens que são incorporadas na formação integral dos alunos.

Aquele elemento surge perante os professores como o único auxiliar didáctico / pedagógico na operacionalização e aplicação das prescrições

técnicas do programa curricular. Neste recurso didáctico encontra a metodologia que possibilita o trabalho na aula, os conteúdos seleccionados e sequenciados, propostas de actividades, bem como as estratégias de ensino que aqueles devem seguir na apresentação da informação.

Contudo, da grande quantidade de manuais escolares disponíveis, verifica-se que nem todos eles se adequam a:

- Conteúdos programáticos em vigor,
- Actuais métodos didácticos;
- Características de algumas populações alvo.

Perante estas evidências, justifica-se a necessidade de uma adequada, criteriosa e reflectida selecção de manuais escolares.

O presente trabalho pretende dar uma resposta, precisa, a esta problemática, mais especificamente à selecção dos manuais para a disciplina de Ciências Físico Químicas do Ensino Básico.

Em primeiro lugar abordaremos o conceito de manual escolar, apresentando, em seguida, alguns critérios de análise para a sua escolha. É importante a existência e definição de critérios objectivos e específicos para o efeito.

Tem-se verificado que a opção de escolha de um determinado manual escolar, por vezes, é exclusivamente estética, ou monetária ou, ainda, em função das dimensões dos mesmos.

Impõe-se, pois, uma análise do seu conteúdo, em profundidade, dando particular atenção, não só aos conhecimentos científicos, mas também às

questões metodológicas propostas. Neste sentido, e como forma de ajudar os professores nesta difícil tarefa de selecção apresentaremos uma grelha inovadora para selecção de manuais de Ciências Físico Químicas do Ensino Básico.

A grelha proposta assenta em pressupostos fundamentais, nomeadamente:

- Nas finalidades definidas pelo Ministério da Educação para a disciplina de Física e Química do Ensino Básico, e
- Nos objectivos programáticos propostos pelo Ministério da Educação para o 8º e 9º anos de escolaridade.

Esta grelha surge como resposta aos sucessivos pedidos de grelhas de análise de manuais escolares de Ciências Físico Químicas, pedidos esses que reflectem a necessidade de orientações para o trabalho de apreciação dos manuais que os professores sabem ser fundamentais, tal como sabem que não têm condições para levar a bom termo essa apreciação e que os serviços centrais, à sombra de uma falsa autonomia, se alheiam da sua responsabilidade nesta área (Santos, 2001).

Para a elaboração da grelha proposta, tiveram-se em consideração as seguintes questões:

- Porque não servirão as actuais grelhas para a selecção de manuais de CFQ?
- Como atendem à organização e método, à informação e comunicação apresentados pelos diferentes manuais as grelhas existentes?



- As grelhas actuais, elaboradas em contextos sociais, políticos e geográficos diferentes da nossa realidade, serão adequadas à selecção dos manuais escolares em Portugal?
- Deverão os manuais escolares, propostos para as diferentes disciplinas, serem analisados com base na utilização de uma grelha única?
- A construção das grelhas existentes terá partido dos interesses dos professores, tendo os mesmos participado na sua elaboração?
- Os parâmetros de análise que constam nas grelhas serão os mais pertinentes para a selecção de um manual?
- A extensão de algumas grelhas de selecção será factor impeditivo da sua aplicabilidade por parte dos professores?

Tentando ultrapassar estas questões, propomo-nos contribuir, com a feitura de uma grelha que, para além de transpor os aspectos negativos subjacentes a algumas delas, seja, fundamentalmente, um instrumento de trabalho.

Serão os próprios professores, a partir dos seus interesses e dos seus contextos pedagógicos e didácticos, a definirem os alicerces da grelha, quais as grandes categorias que deve conter, bem como os itens que constituirão essas mesmas categorias.

Com o intuito de validar a grelha, serão estabelecidas comparações entre os resultados obtidos pelos manuais de CFQ, quando avaliados com a grelha por nós proposta e com a do Ministério da Educação.

Pretende-se, deste modo, verificar se a grelha é adequada à selecção dos manuais da disciplina em causa, e em que medida a selecção se torna menos falível e mais rigorosa.

As ideias que, sumariamente, foram expostas constituem o enquadramento teórico do presente trabalho. Este consta de duas partes.

A 1ª parte – Quadro Conceptual – encontra-se organizada em 3 capítulos.

O capítulo I pretende clarificar o conceito de manual escolar, através da descrição e confronto das diferentes definições. Analisa o seu estatuto e a sua relevância no contexto educacional.

O capítulo II aborda as diferentes funções dos manuais escolares bem com a sua tipologia.

O capítulo III inicia-se com uma breve retrospectiva histórica dos manuais escolares em Portugal, incidindo, sobretudo, nas obras mais marcantes, em articulação com o seu contexto histórico-político. Apresentando-se, em seguida, a actual legislação enquadradora da selecção de manuais. Ainda neste capítulo, dispensa-se particular atenção aos diferentes critérios para a sua selecção, bem como às diversas grelhas utilizadas no processo.

A 2ª parte – Investigação – diz respeito ao estudo empírico que realizámos. Apresenta a metodologia por nós desenvolvida, na construção e validação da grelha específica para a selecção de manuais escolares, para a disciplina de Ciências Físico-Químicas do Ensino Básico.

Apresenta, ainda, o tratamento e discussão dos resultados obtidos pelos diferentes manuais escolares, com a utilização da grelha por nós proposta e pelo Ministério da Educação.

Conclusão – Serão apresentadas as conclusões mais importantes evidenciadas pela investigação, nomeadamente sobre a validade da grelha proposta, os resultados das classificações obtidas pelos manuais escolares quando da utilização da grelha proposta pelo Ministério da Educação e também os obtidos com a aplicação da grelha por nós elaborada.

Serão sugeridas, ainda, pistas para trabalhos de investigação futuros, que se realizem subordinados à temática da selecção de manuais escolares, mais especificamente sobre a selecção de manuais escolares para a disciplina de Ciências Físico-Químicas.

Bibliografia – Nesta constam referências às obras e artigos mais significativos sobre manuais escolares e problemática da sua selecção dos quais nos socorremos para a elaboração desta dissertação.

Anexos – Apresentamos, por fim, os anexos que, nos permitiram efectuar a investigação e que por opção não julgámos pertinente incluir no texto principal do trabalho.

CD – Na contracapa, resolvemos incluir um CD no qual se encontra a totalidade da dissertação, os resultados obtidos pelos questionários, as avaliações dos manuais escolares e todo o tratamento estatístico efectuado.

A opção da inclusão de um CD que contenha todos os dados justifica-se se atender-mos a possíveis trabalhos que possam vir a ser efectuados dentro desta temática.

Espera-se com este trabalho, ser possível, elaborar e apresentar-se uma grelha específica para a selecção de manuais escolares de Física e Química para o Ensino Básico, respondendo desta forma às múltiplas solicitações feitas pelos professores desta área do saber.

Este instrumento seria extremamente útil atendendo à necessidade de se escolher o melhor dos manuais escolares que nos são propostos para adopção pelas editoras, com rigor e objectividade.

# **Parte I**

## **Quadro Conceptual**

# Capítulo I

---

## 1. Conceito de Manual Escolar

*Julgo que fazemos todos parte de uma geração em que o livro era tudo.*

*Era, por um lado, quase a única transmissão do saber, a ocupação do tempo livre, o devaneio, o desenvolvimento do imaginário; era, por outro, quase tudo o que tínhamos ao nosso alcance para absorvermos conhecimentos, para nos distrairmos, para nos desenvolvermos. Ferreira Leite (1995)*

O desenvolvimento científico, tecnológico e cultural do mundo ocidental produzido desde o séc. XVIII, não poderia explicar-se sem a existência da tecnologia da impressão (Güemes, 1994). A invenção da impressão, há quase 500 anos, possibilitou a difusão de ideias, a generalização e democratização do conhecimento, o intercâmbio de produtos culturais e tudo mediante uma tecnologia relativamente barata, acessível a muitos e diversos colectivos sociais e facilmente utilizável e compreensível pelos destinatários (Choppin, 1992).

A perdurabilidade das mensagens impressas, a não excessiva complexidade na produção e difusão dos produtos impressos, o consumo massivo dos mesmos pela população alfabetizada, possibilitaram que a nossa cultura, tal como a conhecemos, se tenha construído graças à existência desta tecnologia (Landsheere, 1994).

A escola, como instituição educativa, sempre teve, como uma das suas metas fundamentais, a alfabetização através da comunicação escrita, ou seja, desenvolver nos alunos tanto as habilidades de descodificação das mensagens recebidas através de meios impressos como as da expressão escrita (Choppin, 1992). Desempenhando um papel reprodutor da cultura dominante, a escola,

desde a sua criação como sistema institucionalizado dos finais do séc. XIX, difundia a cultura académica, oficialmente aceite, em detrimento de outras culturas populares, mais ligadas à existência dos povos e pessoas, ou a ideias e valores alternativos aos hegemónicos (Gimeno, 1994).

Grinberg (1998) enfatiza o anteriormente exposto referindo que:

*“a cultura dominante sempre se apresentou na forma de livros, pelo que a alfabetização consistiu no domínio dos códigos textuais que possibilitaram o acesso a essa informação”* (p. 72).

Outras das metas da escola, segundo Apple (1989), Westbury (1991) e Gimeno (1991) era oferecer uma cultura comum que permitisse homogeneizar a formação de toda a população de um país. Para cumprir esta função, foi necessária a existência de alguns mecanismos ou recursos que codificassem e apresentassem de forma estável a cultura transmitida pela escola. Esta função é cumprida pelos manuais escolares que, deste modo, garantem que todos recebam, uniformemente, o mesmo currículo e, conseqüentemente, sejam formados dentro de um mesmo padrão cultural “standard” que garanta a coesão social e prepare os cidadãos para as necessidades do sistema produtivo do país (Moreira, 1996).

### **1.1. O que é um Manual Escolar**

Bonafé (1992) considera que não é fácil definir manual escolar, pois *“sus aspectos son diversos, sus funciones múltiples y su estatuto ambiguo”* (p. 1).

Choppin (1992) partilha da mesma opinião, afirmando que:

*“los libros escolares, los manuales, como se les llama con más frecuencia hoy en día hacen parte de nuestra cotidianidad que podría parecer superfluo, es decir incongruente, darle una definición como si nuestra aparente familiaridad y su amplia*

*difusión les conferiría de entrada una realidad inmutable, los límites precisos y un estatuto evidente” (p.12-20).*

Para discernir claramente o sentido desta noção, convém recordar que a expressão manual escolar, na sua acepção mais comum representa um conjunto de folhas impressas que formam um volume, que se utilizam nas escolas, fazendo parte de um conjunto de materiais que, os professores, designam genericamente por material didáctico (Choppin, 1992).

Contudo, o manual escolar não é, com efeito, o único instrumento que o professor utiliza no processo ensino-aprendizagem. Como afirma Bonafé (1992), o manual escolar faz parte de um vasto conjunto de materiais didácticos que engloba os textos manuscritos, os textos e documentos impressos, periódicos ou não, reunidos ou não em volumes, os documentos audiovisuais, os computadores e o software educativo, etc.

Estes diversos elementos têm pelo menos uma função comum, definem o conteúdo de ensino proposto pela instituição escolar (Gimeno, 1994).

De forma contínua, numerosas designações têm sido utilizadas pela opinião pública e pela comunidade escolar para designar as obras destinadas ao ensino: livros elementares, livros clássicos, obras clássicas, obras de ensino, livros da classe, livros de ensino, livros escolares, livros de estudo, manuais de ensino, manuais escolares... ou seja, são livros que são utilizados pelos alunos individual ou colectivamente (Grinberg, 1998).

## **1.2. Diversidade de significados**

O substantivo **manual** constitui outro exemplo policémico. É etimologicamente, uma obra que se tem à mão, ou que se leva na mão; sendo necessariamente manejável, de formato e de peso reduzido.

No século passado, este termo era sinónimo de guia prático, colecção de conselhos, de receitas ou de regras (manual do canalizador, manual do artilheiro), sentido que conservou até aos nossos dias (manual do electricista,



manual do computador); contudo, em educação o termo manual é empregue com uma conotação pejorativa, para designar o ensino tradicional e as suas metodologias associadas (Bonafé, 1992).

É no século XX que a expressão **manual escolar** começa, efectivamente, a ser utilizada no domínio da educação, associada a qualificações e determinantes (manuais elementares, manuais de ensino, manuais escolares).

Güemes (1994), por exemplo, define o manual escolar como

*"una obra didáctica prestando, bajo una forma manejable, las nociones esenciales de una ciencia, de una técnica, y especialmente los conocimientos exigidos por los programas escolares" (p. 25).*

Segundo Huot (1994) a expressão manual escolar é a designação mais comum, que alguns consideram ser restritiva ou antiquada, mas que, para a opinião pública, designa o conjunto de livros utilizados pelos alunos no processo ensino-aprendizagem.

Estas flutuações e estes ajustes semânticos reflectem certas modas e estados da língua ligados às diferentes épocas, reveladores de concepções e de pontos de vista divergentes sobre os manuais escolares, sua natureza e suas funções (Heyneman, 1981).

### **1.3. Uma tipologia de Manual Escolar?**

Procurando precisar o conceito de manual escolar efectuámos pormenorizada revisão bibliográfica, pois a abundância de vocábulos relativos ao conceito de manual escolar leva-nos a questionar-mo-nos sobre as afinidades dessas denominações.

Será que se pode falar de sinonímia ou, pelo contrário, se deve inferir que existem diversos tipos de manuais escolares? (Bonafé, 1992)

Neste sentido, Alain Choppin (1992) é da opinião que

*"es posible afirmar que las definiciones que a continuación se plantean y que se aplican a la producción contemporánea divergen sobre más de un punto" (p.27).*

Pretendendo, clarificar o conceito de manual escolar Choppin (1998) considera que:

*"Los libros escolares son todos los libros concebidos con la intención de servir en la enseñanza. Como tales, ellos se dirigen entonces a todos los alumnos, de todas las clases, de todas las secciones, para todos los exámenes, certificados y diplomas. Ellos se dirigen también a los maestros: indirectamente de acceso por intermedio del libro del estudiante y en particular seguido, por el libro del maestro" (p. 67).*

Esta concepção de livro escolar, bastante geral, centra-se basicamente sobre os destinatários dos mesmos: alunos e professores.

Por outro lado, resultado da existência de inúmeras designações para este recurso didático, Choppin, tenta precisar e distinguir os conceitos de manual escolar de livro escolar. Segundo ele,

*"Se dice corrientemente e indiferentemente libro escolar o manual. Estos dos términos no son por tanto rigurosamente sinónimos. El manual (...) es un libro que expone las nociones esenciales de una disciplina dada, en un nivel dado. El corresponde a un curso, se dirige a una clase. Pero hay libros escolares que no son manuales: los diccionarios, los atlas, los resúmenes de recordación, todo simplemente porque su uso es estacionario sobre muchos años de la escolaridad, cuando no toda la escolaridad" (p. 68).*

Considera, somente, manual escolar todo o livro que expõe os conteúdos de forma estruturada e sistemática. Os livros escolares são, em sua opinião,

obras de referência, mais abrangentes servindo de auxiliar didático durante um ciclo de estudos, sendo por este motivo obras complementares, dando como exemplos os dicionários, os atlas, etc.

Reforça, esta dicotomia, afirmando:

*"Son considerados como libros escolares (...) los manuales, así como los cuadernos de ejercicio y los trabajos prácticos que los completan, regularmente utilizados en el marco de la enseñanza de algún nivel que sea y concebidos para responder a un programa previamente definido o aceptado por el Ministerio de Educación Nacional o la autoridad que ejerza la tutela de la enseñanza. La clase o el nivel de enseñanza debe estar impresa sobre la portada o la página del título de la obra" (p. 69).*

Podemos, deste modo, constatar que manual escolar é, também, o recurso didático que dá resposta ao programa escolar definido pela instituição escolar.

Em síntese, podemos afirmar que para Choppin, um manual escolar destina-se a alunos e professores expondo noções essenciais de forma organizada e sistemática, de uma dada disciplina, que constituem o programa oficial definido pelo organismo responsável pela educação.

Para Gérard e Roegiers (1998) um manual escolar pode ser definido como um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o objectivo de lhe melhorar a eficácia, devendo ter várias características ligadas a esta, propondo actividades diversificadas, a fim de favorecer essa mesma aprendizagem. É, ainda, uma ferramenta social que, por um lado, transmite saberes científicos que o Estado (autor em nome do currículo) interpreta, como desejáveis, para a sociedade e que se cristalizam em orientações, conteúdos mínimos e programas, e por

outro, procura a socialização, através de normas de distinta índole, prestando, simultaneamente, outros serviços à comunidade (Grinberg, 1998).

Definido por Richaudeau (1981) um manual escolar é

*“un material impreso, estructurado, destinado a utilizarse en un detenuinado proceso de aprendizaje y formación” (p.17),*

precisando que

*“en último término, todo texto impreso (periódico, obra literaria, técnica, científica, filosófica) puede desempeñar el papel de manual en la medida en que esté integrado de manera sistemática a un proceso de enseñanza y aprendizaje. Y a la inversa, toda obra concebida con miras a tal proceso puede utilizarse en otros contextos” (p.17).*

Richaudeau (1981), (à semelhança do efectuado por Choppin) procurando aclarar o conceito de manual escolar distingue, por um lado, as obras que apresentam uma progressão sistemática e por outro, as de referência. Acerca das primeiras, considera que são aquelas que

*“proponen un orden para el aprendizaje, tanto en lo que se refiere a la organización general del contenido (capítulos, lecciones, párrafos) como en lo concerniente a la organización de la enseñanza (presentación de la información, comentarios, aplicaciones, resúmenes, controles, etc)” (p. 51);*

são os manuais escolares propriamente ditos.

Dentro do segundo grupo inclui as obras que independentemente da sua estrutura

*“ofrecen un conjunto de informaciones a las que es posible referirse en caso de necesidad, pero que no implican en sí organización alguna del aprendizaje” (p. 52).*

Segundo Richaudeau (1986), somente as obras que apresentam uma progressão sistemática, são consideradas como manuais escolares ou livro de texto. Não seriam, portanto, manuais escolares, aqueles materiais impressos de consulta de referência.

O manual escolar é considerado por Moles e Janiszewski (1990) como um “livro complexo” pois, para além do texto, são de grande relevância as ilustrações, fotografias, anexos e elementos bibliográficos

*“que complican su configuración y su fabricación, que enriquecen, en su valor documental y que, por supuesto, aumentan considerablemente el precio de costo” (p.235).*

Ferrández e Sarramona (1984) agrupam o material didático em quatro categorias: textos impressos, simuladores, aparatos experimentais e material desportivo. No grupo de textos impressos distinguem os manuais de estudo, os livros de consulta, os livros de leitura, as fichas de estudo individuais, a bibliografia em geral e os textos programados.

O manual escolar ou livro de texto é para eles,

*“todo libro planeado sistemáticamente para el aprendizaje de los contenidos de una determinada materia, a un cierto nivel, según la legislación o cultura vigente” (p. 324).*

Espinosa (s.d.), considera que a anterior definição é redutora, afirmando que

*“no les cabe ninguna duda acerca de la evolución que han sufrido los manuales escolares gracias a la aplicación de principios provenientes de la psicología, la semiología de la imagen y las teorías del aprendizaje” (p. 5).*

Choppin (1992) como referido, anteriormente, encara o manual escolar como

*“un producto de consumo en tanto que un producto fabricado, un conjunto de hojas que conforman un volumen”;*

sendo

*“también un soporte de conocimientos que en cierto modo se convierte en el espejo en el que se refleja la imagen que la sociedad quiere dar de sí misma” (p. 19),*

considerando-o em terceiro lugar como um veículo ideológico e cultural que transmite um sistema de valores específicos. Por último, afirma que é um instrumento pedagógico

*“inseparable, tanto en su elaboración como en su empleo, de las condiciones y los métodos de enseñanza de su tiempo” (p.21).*

Martínez Bonafé (1992), por seu turno, considera o manual escolar um modo de desenvolvimento curricular e uma “teoria” sobre a escola, afirmando

*“desde una concepción más amplia que no son únicamente medios para la enseñanza sino que son fundamentalmente una teoría sobre la escuela, un modo de concebir el desarrollo del currículum, un*

*instrumento de codificación de la cultura que previamente seleccionan y un modo de concebir la relación entre el profesor y los alumnos" (p.8).*

Complementa referindo que

*"o texto refleja, en las tareas que determina, una teoría curricular; por tanto, no sólo es el soporte, técnico de la información, es también un modo de hacer el currículum" (p.8).*

A mesma opinião tem Gimeno Sacristán (1988) ao salientar a relação dos materiais curriculares e as condicionantes que a sua utilização impõe, tanto ao professor como ao aluno.

Existem no entanto outras definições de manual escolar que será importante referir. Uma delas é sem dúvida a de Desaulniers (1998). Para este pedagogo, parece mais adequado atribuir-se a denominação de texto escolar a todo o impresso que for utilizado como veículo de formação e de informação, seja ele de uso restrito ao meio escolar ou tenha uma distribuição e circulação mais ampla, que atinja a comunidade em geral.

Esta definição, de carácter eminentemente mais sociológico, baseia-se ou centra-se, na premissa de que o que distingue a escola enquanto instituição voltada para a formação do cidadão são as relações ou inter-relações que resultam de múltiplas iniciativas e estratégias que envolvem não só os professores e alunos, mas também todos os demais intervenientes no espaço social que com eles interagem - pais, funcionários, autarcas, etc. (Choppin, 1992).

Assim, a categoria impresso, pode oferecer possibilidades de análise mais ampla, uma vez que dispõe de potencial capaz de mediatizar as relações desencadeadas no interior da escola e estabelecer laços com as várias esferas sociais que se relacionam e interagem com ela (Grinberg, 1998).

Para Vívian Landsheere (1994), o manual escolar é uma obra didáctica concebida para a aprendizagem e aquisições previsto por um programa disciplinar. Sendo, também, portadores de ideologia, reflectindo e acompanhando a mudança das concepções pedagógicas.

A mesma opinião é partilhada por Artiles (1997), quando refere que os manuais escolares não são um meio material asséptico ou neutro em relação a posições ideológicas, uma vez que exercem uma poderosa influência na configuração da actual cultura, assim como na prática docente exercida pelos professores. Para além disso, o manual escolar é um meio portador de cultura e, como tal, é de consumo generalizado e obrigatório a todos os alunos de todos os níveis etários.

Podemos agora sintetizar as diferentes significações do conceito de manual escolar, citando Grinberg (1998):

*“o manual escolar é um aparato privilegiado no processo de selecção e divulgação dos conteúdos programáticos, ocupando um lugar predominante nos processos de organização e escolha dos conteúdos que serão ensinados no contexto da aula. A sua especificidade radica no facto de a sua produção ser exterior às organizações que compõem o aparato escolar, devendo situar-se a metade do caminho entre o desenho curricular oficial e as necessidades que surgem e emergem no espaço aula. Constituem uma ferramenta – chave dos processos de ensino / aprendizagem que ocorrem no contexto da aula” (p.13).*

A mesma opinião tem Vera Cerqueira (1997) que enfatiza o anteriormente exposto da seguinte forma:

*“El libro de texto es la caja de resonancia de paradigmas teóricos que se construyen, se impugnan y se superan; docentes y alumnos no participan de esa dialéctica que los sostiene, pero la padecen al*



*recibir en las aulas el material que exaspera apologías y rechazos”*  
(p. 23).

Vieira de Castro (1995), por seu turno, sustenta que

*“os manuais escolares são objectos particularmente complexos, característica para que contribuem decisivamente a rede de relações intertextuais em que estão posicionados, a natureza plural dos seus destinatários, a multiplicidade de objectivos que a sua utilização persegue, o tipo de condicionalismos que marcam a sua produção e difusão”* (p. 1).

Destacou, ainda, que

*“sendo os manuais escolares um repositório dos conteúdos legitimados na escola e para a escola são, em simultâneo, uma tecnologia para a transmissão daqueles, integrando aspectos relativos à sequência e ao ritmo da sua transmissão através, por exemplo, das actividades que propõem e dos modos de avaliar as aquisições realizadas; neste sentido, desempenham, importantes funções pedagógicas. Olhados por este ângulo, eles podem permitir aceder ao conhecimento da “ideologia pedagógica” subjacente, do modo como é entendido o processo de “transmissão” e “aquisição” que tem lugar na aula e do “papel” que nele é reservado aos alunos e aos professores”* (p. 1).

Por fim, explicitemos o que entende o Ministério da Educação por manual escolar, respectivamente através das circulares n.º 7 de 7 / 4 / 2000 e n.º 8 de 13 / 4 / 2000.

Para o Ministério da Educação, o manual escolar

*“é um instrumento de ensino – aprendizagem, de indiscutível importância, que contribui através de valores que explícita ou implicitamente veicula, para a formação cívica e democrática dos alunos”*

salientando, ainda que

*“sendo talvez o material curricular de utilização mais comum nas escolas, o manual escolar é, entre os diversos meios/recursos didácticos, um instrumento de grande importância. Enquanto auxiliar do processo de ensino e de aprendizagem, o manual escolar visa contribuir para a aquisição de conhecimentos e para o desenvolvimento de capacidades, atitudes e hábitos de estudo”.*

Em suma, a educação é um organismo vivo, aberto às novas metodologias, recursos e ideias, onde as relações entre as variáveis que constituem este organismo se alteram, transformando a sua aparência e consequentemente todos os estudos que sobre si possam ser levados a efeito.

Nesta perspectiva, também os manuais escolares se modificaram. Actualmente bem diferentes dos utilizados nos anos 50, 60 ou 70. Esta evolução implica valoração diferente dos mesmos, o que se exigia e o que devia ser um manual escolar nessas décadas, não corresponde exactamente ao que um manual escolar deve ser neste início do 3º milénio. Aceitando este pressuposto, compreendemos esta variedade de definições que reflectem os valores na escala temporal em que foram concebidas.

Contudo, e em síntese, podemos afirmar que são múltiplas as formas de clarificar o conceito de manual escolar. Apresentámos definições de natureza mais geral e outras mais circunscritas, de raiz mais didáctica e outras de natureza mais sociológica, mais pragmáticas e mais elaboradas em termos da sua influência ideológica, etc. A grande quantidade de definições e reflexões bem com a sua diversidade radica, fundamentalmente, na aceitação universal do manual escolar como instrumento de grande importância no processo ensino / aprendizagem.

## 2. Algumas posições contra o Manual Escolar

A utilização do manual escolar como instrumento ou material didáctico privilegiado sempre foi controversa (Resweber, 1988).

A Escola Nova, em que se insere e destaca a pedagogia de Freinet, as propostas alternativas radicais como as de Ilich ou Neill, a pedagogia construtivista, o ensino programado, bem como toda a tradição representada pela tecnologia educativa, sempre criticaram o uso massivo deste meio de ensino (Bini, 1977).

Esta crítica aos manuais escolares não só é fundamentada em razões teóricas, mas também na posição assumida pelos professores sempre que publicamente são questionados sobre a função e utilidade deste meio didáctico (Freinet, 1969).

No que respeita a este assunto, a posição de Freinet (1969) contra os manuais escolares atingiu o seu auge no artigo intitulado “*Abaixo os Manuais Escolares*” que, na altura, revolucionou as ideias sobre os pesados compêndios escolares que serviam de apoio à educação das crianças e adolescentes.

Freinet defendia que manuais daquele tipo, tendencialmente enciclopédicos, não tinham nenhuma relação com a vida, apresentando os conteúdos de forma fragmentada. Eram o reflexo directo da pedagogia autoritária centrada nos conteúdos.

De acordo com o seu método pedagógico, Freinet recorre a um conjunto de técnicas, entre as quais se destaca a edição e impressão de um jornal, a partir de textos elaborados pelos próprios alunos. Desta forma, substitui os manuais escolares por estes trabalhos que eram, na sua essência, monografias sobre os mais diversos assuntos (económicos, científicos, culturais, etc.), enriquecidos com imagens e sons, constituindo assim como refere V. Landsheere (1994), uma autêntica enciclopédia viva, obra da própria comunidade escolar.

Segundo Moreira (1996), o manual escolar tende a favorecer um processo de aprendizagem receptivo e passivo no aluno, a manter o *status quo* da

metodologia tradicional de ensino e a ser um veículo para a sedimentação ideológica da cultura dominante.

Na maior parte das nossas escolas o desenvolvimento curricular processa-se, predominantemente, mediante uma tecnologia mono mediada (sendo quase sempre de natureza textual), não explorando o desenvolvimento nem as experiências de aprendizagem sobre as mais variadas e diversificadas tecnologias e formas expressivas da informação que são atributos, deste final de milénio (Güemes, 1994).

Para Moreira (1996), estes procedimentos revelam que:

- a) a educação escolar alfabetiza, preferencialmente, o aluno na leitura e na escrita, pelo que o aluno desenvolve quase, exclusivamente, um tipo de habilidade de descodificação simbólica em detrimento de outros sistemas e modos simbólicos;
- b) a escola, fundamentalmente, cultiva e legitima a cultura académica – a impressa – desconsiderando outras manifestações culturais próprias da esfera audiovisual. Deste modo, o aluno está submetido a uma espécie de “esquizofrenia cultural”, uma vez que a sua formação se processa entre dois tipos de culturas distintas: a cultura exterior à escola, em que predomina o audiovisual e a informação e a cultura impressa utilizada na escola, veiculada, preferencialmente, através dos manuais escolares (Younis, 1993; Martínéz, 1991; Ferres, 1994).

Segundo Moreira (1996), o papel da escola seria ajudar a formar cidadãos mais cultos, responsáveis e críticos, em que o conhecimento é uma condição necessária para o exercício consciente da liberdade individual e para o pleno desenvolvimento da democracia.

Neste mesmo sentido, A. Perez (1994) sugere que, a escola deva alterar as suas funções perante o actual contexto social, afirmando ainda:

*“mais que transmitir informação, a função educativa da escola contemporânea deve evitar a continuidade da transmissão da informação fragmentada e reconstruí-la utilizando para isso os*

*meios de comunicação cada dia mais poderosos e de influências cada vez mais subtis” (p. 9).*

Segundo Samara (1995), generalizou-se entre os professores, a tendência de evitar ou mesmo abolir o uso do manual escolar.

Para o efeito justificam que:

- os livros destinados ao ensino impõem uma orientação decidida com antecipação, através de textos, práticas e actividades. Correm, portanto, o risco de não se adequar às necessidades reais dos alunos;
- o manual escolar restringe a liberdade do professor uma vez que o obriga a usar um material com o qual nem sempre concorda. Além disso, delimita a sua acção, restringindo-a às actividades que o manual escolar apresenta;
- a adopção do manual escolar em escolas públicas pode prejudicar o aluno sem recursos económicos, impossibilitado desta forma de proceder à sua aquisição, deixando-o em situação de inferioridade.

No entanto, Samara (1995), lembra os vários “problemas” que um professor pode enfrentar quando decide elaborar, por sua própria conta, os textos e exercícios a serem utilizados na sala de aula.

- O primeiro deles diz respeito à lacuna de conhecimento. Samara (1995) afirma que:

*“nem mesmo os professores universitários podem dizer que têm um domínio completo da matéria que ensinam. O que dizer então dos professores de 1º e de 2º grau, muitos deles inexperientes, sem recursos financeiros nem tempo para se reciclarem? Deve-se ressaltar que são praticamente necessárias quatro especializações para conhecer a fundo os componentes básicos de uma língua natural: o componente sintático, o morfológico, o lexical e o fonológico. É claro que os autores de livros didáticos estão, também, sujeitos à dificuldade apontada. É, porém, de se esperar*

*que devam ter tempo e capacidade para pesquisar e consultar uma bibliografia específica”(p.24).*

- Outro problema tem a ver com a necessidade de actualização permanente, dos docentes, quanto aos procedimentos pedagógicos. O desenvolvimento de novas técnicas de ensino ocorre com grande rapidez. Práticas hoje válidas rapidamente se tornam obsoletas. Novos princípios e conjunturas conduzem a novas abordagens que se sucedem com tal frequência, que mal chegam a ser consolidadas.
- Há ainda a dificuldade de manter um plano ordenado e metódico, enfrentada até mesmo pelos autores mais experientes de manuais escolares. O professor que não adopta um manual escolar, irá certamente buscar os seus textos e exercícios em vários manuais. A consulta a várias fontes, pode levar o professor a andar sem rumo certo, a não seguir uma linha metodológica, a perder-se em divagações, ou seja, a saltar de assunto em assunto, sem ordem lógica e coerente.

### **3. O Manual Escolar e as Editoras – Transformações culturais e educativas de final de século**

*É fundamental facultar desde a mais tenra idade experiências sensoriais gratificantes de prazer com o livro, objecto físico que eventualmente estará em vias de ser substituído por outras formas de reprodução do texto, mas que actualmente ainda é a que temos, e que é coetânea na sua formação à própria cultura ocidental. O livro em que nós hoje pegamos foi a cristalização pela imprensa do códice medieval, que durante os mil anos da formação da cultura europeia se foi elaborando nos aspectos de conteúdo, formais e físicos. Sempre que pegamos num livro pegamos em mil e quinhentos anos de cultura, ele é um identificador da nossa cultura ocidental. Tal como qualquer outro objecto, ele é susceptível de*

*desencadear o prazer ou a rejeição, sendo necessário desde tenra idade criar uma relação gratificante de apetência por esse objecto.*

*Daqui se depreende a grande responsabilidade de editoras e livreiros.*

Ferreira Leite (1995)

Neste fim de milénio, as editoras que se dedicam a produzir manuais escolares enfrentam um duplo desafio (Munakata, 1997):

- em 1º lugar, repor o livro num contexto de transformação cultural e tecnológico, à escala universal, uma vez que são cada vez mais numerosos os suportes e veículos de informação que lhe disputam a hegemonia da palavra, tentando, recuperar o seu valor como **objecto cultural** (Choppin, 1992) valorizando a sua **função formativa**, se possível em interacção com os suportes mediáticos existentes (Farias, 1998);

- em 2º lugar, e à escala local, conciliar a lógica empresarial com a pedagógica, no âmbito de uma transformação educativa que propõe uma construção curricular permanente e uma ampliação das margens de autonomia para as escolas (Farias, 1998).

Por outro lado, as editoras têm um mercado anual, renovável, que lhes dará proventos económicos, desde que as premissas anteriores sejam as grandes linhas orientadoras e enquadradoras da política editorial dessas empresas.

Não é objectivo deste trabalho proceder a uma análise económica das empresas que se dedicam à elaboração e distribuição de manuais escolares, contudo, parece-nos pertinente apresentar e reflectir sobre alguns dados cedidos pela Associação Portuguesa de Escritores e Livreiros – APEL, relativos às vendas realizadas nos últimos anos.

Nesta pequena exposição referir-nos-emos, apenas, aos anos de 1996, 97 e 98, em virtude da APEL não dispor actualmente da estatística correspondente aos anos de 1999, 2000 e 2001.

### **3.1. Editar Manuais Escolares – Uma actividade em desenvolvimento**

Os dados seguintes são incluídos, como testemunho da importância que representam os manuais escolares para a indústria livreira.

Verifica-se que os manuais escolares apresentam uma percentagem significativa nas categorias de livros editados, surgindo periodicamente novos manuais escolares e aumentando o número de reimpressões dos existentes.

Esta oferta resulta da grande procura demonstrada pelos professores na busca de novos manuais escolares que apresentem propostas inovadoras e mais actualizadas.

Deste modo, e no contexto Português, justifica-se a definição de critérios mais rigorosos e isentos que presidam à escolha dos manuais escolares que as diferentes editoras disponibilizam para selecção.

Segundo a APEL, tem-se verificado nos últimos anos um substancial aumento de novas Editoras, nomeadamente das que se dedicam à elaboração e publicação de manuais escolares. Esse número situava-se em 20 editoras, sócias da APEL, se bem que existam provavelmente mais de duas dezenas de outras Editoras que também elaboram e distribuem manuais escolares.

De seguida, apresentaremos o número de exemplares publicados nos anos de 1996, 97 e 98 nas diferentes categorias:



**Quadro 1 – Número de Títulos publicados por categoria (1996)**

Categorias	Número de títulos publicados			
	Novidades	Reedição	Reimpressão	Total
1-Livros escolares	440	152	819	1.411
2-Livros Técn. Cient.	623	31	42	696
3-Livros Ciênc. Hum.	413	210	452	1.075
4-Literatura Geral	1.339	345	455	2.139
5-Enciclopédias.Dic.	47	11	48	106
6- Belas Artes	147	36	57	240
7-Livros Infant. Juven.	749	99	378	1.226
8-Banda Desenhada	124	87	207	396
9-Livros Práticos	214	17	165	418
10-Não Discriminados	161			161
<b>Total</b>	<b>* 4.257</b>	<b>988</b>	<b>2.623</b>	<b>7.868</b>

\* - 40 títulos em suporte multimédia

**Quadro 2 – Número de Títulos publicados por categoria (1997)**

Categorias	Número de títulos publicados			
	Novidades	Reedição	Reimpressão	Total
1-Livros escolares	459	162	832	1.453
2-Livros Técn. Cient.	248	74	268	590
3-Livros Ciênc. Hum.	465	272	288	1.025
4-Literatura Geral	1.558	236	740	2.534
5-Enciclopédias.Dic.	128	14	63	205
6- Belas Artes	148	28	92	268
7-Livros Infant. Juven.	740	204	365	1.309
8-Banda Desenhada	105	12	12	177
9-Livros Práticos	266	40	140	446
10-Não Discriminados				324
<b>Total</b>	<b>4.117</b>	<b>1.042</b>	<b>2.848</b>	<b>8.331</b>

**Quadro 3 – Número de Títulos publicados por categoria (1998)**

Categorias	Número de títulos publicados			
	Novidades	Reedição	Reimpressão	Total
1-Livros escolares	729	151	593	1.473
2-Livros Técn. Cient.	470	82	121	673
3-Livros Ciênc. Hum.	681	81	275	1.037
4-Literatura Geral	1.924	117	390	2.431
5-Enciclopédias Dic.	62	11	114	187
6- Belas Artes	129	16	118	263
7-Livros Infant. Juven.	1320	275	204	1.799
8-Banda Desenhada	94	22	122	238
9-Livros Práticos	330	21	145	496
10-Não Discriminados	599			599
<b>Total</b>	<b>6.338</b>	<b>776</b>	<b>2.082</b>	<b>9.196</b>

Em relação aos manuais escolares, verificou-se um aumento significativo de novas propostas, especialmente no ano de 1998. Tal facto, talvez se justifique como consequência da adequação dos manuais escolares aos novos planos curriculares e às propostas metodológicas sugeridas pelo Ministério da Educação para algumas disciplinas. Registou-se, no entanto, uma diminuição de reedições e de reimpressões.

**Quadro 4 – Número de exemplares publicados por categoria (1996)**

Categorias	Exemplares Impressos			
	Novidades	Reedição	Reimpressão	Total
1-Livros Escolares	3.618.374	1.363.268	5.873.383	10.855.025
2-Livros Técn. Cient.	188.793	27.100	60.663	276.556
3-Livros Ciênc. Hum.	733.314	114.971	492.417	1.340.702
4-Literatura Geral	1.934.459	224.593	957.444	3.116.496
5-Enciclopédias.Dic.	623.698	47.641	91.802	763.141
6- Belas Artes	169.151	66.000	80.025	315.176
7-Livros Infant. Juven.	2.030.435	774.225	1.699.574	4.504.234
8-Banda Desenhada	172.300	15.900	334.250	522.450
9-Livros Práticos	518.091	25.000	106.303	649.394
10-Não Discriminados				2.490.000
11-Estimados pela Apel para os sócios que não responderam				1.800.000
<b>Total</b>	<b>9.988.615</b>	<b>2.658.698</b>	<b>9.695.861</b>	<b>25.013.174</b>

**Quadro 5 – Número de exemplares publicados por categoria (1997)**

Categorias	Exemplares Impressos			
	Novidades	Reedição	Reimpressão	Total
1-Livros escolares	3.450.519	1.197.700	6.346.986	10.995.205
2-Livros Técn. Cient.	312.625	85.886	288.577	687.088
3-Livros Ciênc. Hum.	1.079.948	191.228	210.993	1.482.169
4-Literatura Geral	2.559.790	600.769	1.779.723	4.940.282
5-Enciclopédias.Dic.	487.716	302.821	398.310	1.188.847
6- Belas Artes	101.490	23.926	23.926	149.342
7-Livros Infant. Juven.	1.706.089	498.910	442.117	2.647.116
8-Banda Desenhada	252.243	32.735	88.735	373.713
9-Livros Práticos	626.039	174.849	285.258	1.086.146
10-Estimados pela Apel para os sócios que não responderam				1.500.000
<b>Total</b>	<b>10.576.459</b>	<b>3.108.824</b>	<b>9.864.625</b>	<b>25.049.908</b>

**Quadro 6 – Número de exemplares publicados por categoria (1998)**

Categorias	Exemplares Impressos			
	Novidades	Reedição	Reimpressão	Total
1-Livros escolares	3.378.012	907.456	6.346.950	10.632.418
2-Livros Técn. Cient.	639.037	97.870	121.633	858.540
3-Livros Ciênc. Hum.	1.052.300	272.383	141.026	1.465.709
4-Literatura Geral	2.787.327	362.950	1.142.350	4.292.627
5-Enciclopédias.Dic.	606.639	50.104	461.903	1.188.646
6- Belas Artes	157.205	20.730	45.007	222.942
7-Livros Infant. Juven.	2.140.733	417.014	713.680	3.271.427
8-Banda Desenhada	262.119	5.394	66.640	334.153
9-Livros Práticos	1.258.992	73.282	379.324	1.711.598
10-Estimados pela Apel para os sócios que não responderam				1.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>12.282.364</b>	<b>2.207.183</b>	<b>9.418.513</b>	<b>24.908.060</b>

Apesar do elevado número de novos manuais escolares apresentados pelas Editoras, verifica-se, no entanto, um aumento no número de reimpressões. Os manuais reimpressos correspondentes a 40% da totalidade representam 60% na

tiragem total, ou seja 593 manuais (dos 1473) registam 5.873.383 (de 10.855.025) exemplares publicados.

Da totalidade dos livros impressos pelas Editoras, filiadas na APEL, os manuais escolares representam quase 50% das tiragens, o que não deixa de constituir uma fonte significativa de recurso económico para estas. Se considerarmos, também, as tiragens das enciclopédias, dos livros técnicos, dos dicionários e livros científicos estas representam aproximadamente 80% do total, cerca de 20.000.000 de livros.

Gráfico 1 – Evolução do número de exemplares publicados por categoria

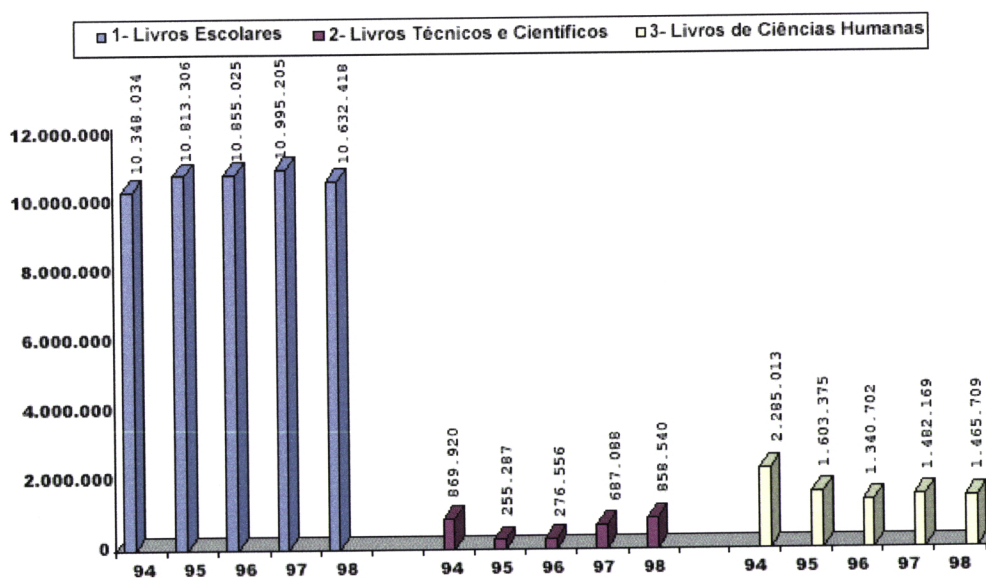


Gráfico 2 – Evolução do número de exemplares publicados por categoria

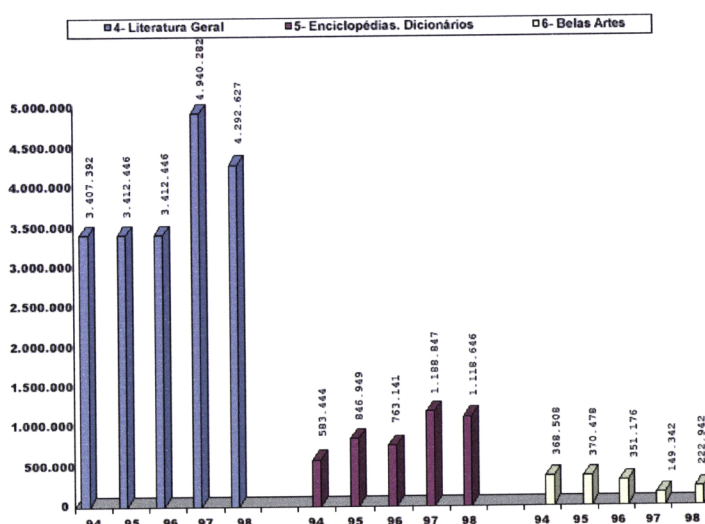
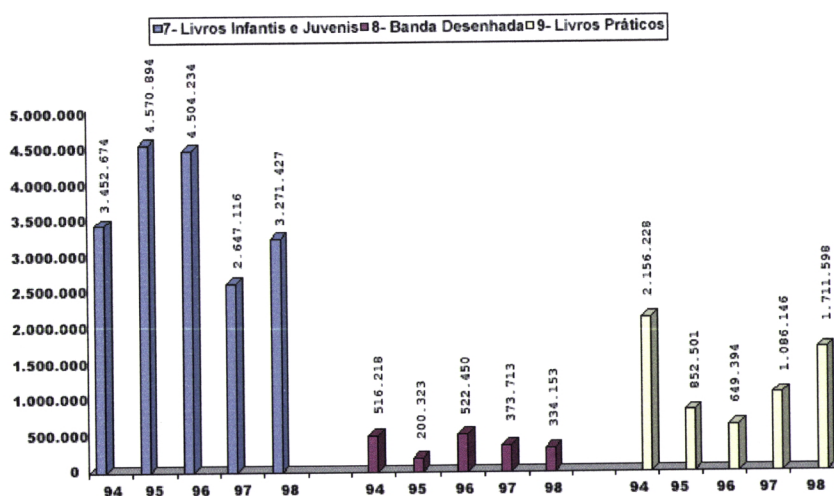


Gráfico 3 – Evolução do número de exemplares publicados por categoria



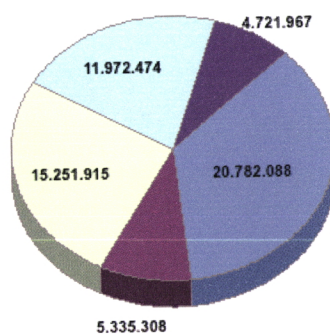
Não sendo objectivo deste trabalho, debruçar-mo-nos sobre as questões financeiras das editoras, não deixa de ser relevante, apresentar-mos os montantes envolvidos pela venda de manuais escolares, somente no ano de 1998 e para as editoras sócias do APEL.

**Quadro 7 – Montante global de vendas (1998) (em contos)**

Categorias	Novidades	Reedições	Reimpressões	Publicações de anos anteriores	Total
1-Livros Escolares	3.621.266	317.213	6.627.034	2.251.792	12.817.305
2-Livros Técnicos. Cient.	1.208.816	454.935	225.779	1.045.836	2.935.366
3-Livros Ciênc. Hum.	3.470.398	422.532	152.901	412.957	4.458.788
4-Literatura Geral	5.309.698	1.607.987	3.537.802	4.336.421	14.791.908
5-Enciclopédias. Dic.	2.104.817	641.368	1.993.557	1.359.814	6.099.556
6-Belas Artes	481.817	85.603	182.769	275.996	1.026.185
7-Livros Infant. Juven.	3.773.575	1.008.312	864.959	1.795.915	7.442.761
8-Banda Desenhada	127.920	103.613	45.403	293.743	570.679
9-Livros Práticos	683.781	693.745	1.621.711	200.000.	3.199.237
10-Não Discriminados					4.721.967
<b>TOTAL</b>	<b>20.782.088</b>	<b>5.335.308</b>	<b>15.251.915</b>	<b>11.972.474</b>	<b>58.063.752</b>

**Gráfico 4 – Volume de vendas por categoria de livros (1998) (em contos)**

■ Novidades ■ Reedições □ Reimpressões □ Publ. Anos Anteriores ■ Não Discriminados



Também se pode apurar, pela análise dos gráficos seguintes, que entre as diferentes categorias de livros, os manuais escolares são os que apresentaram o maior aumento percentual.

Gráfico 5 – Evolução do volume de vendas por categoria de livros (em contos)

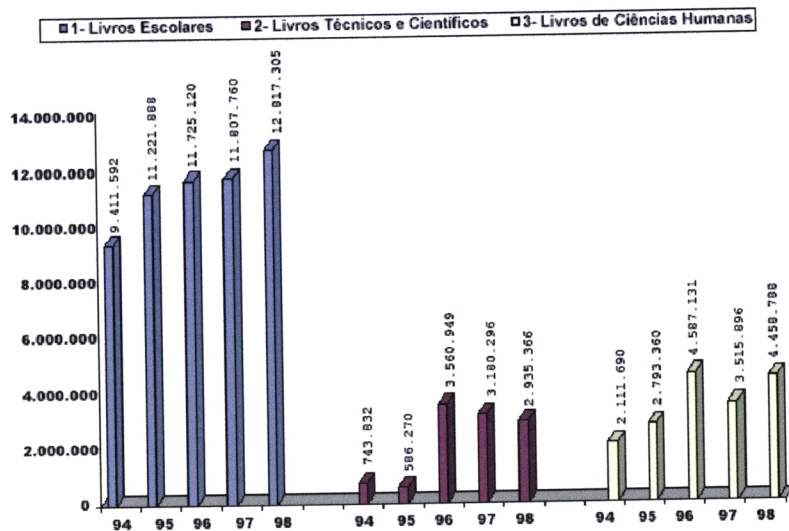
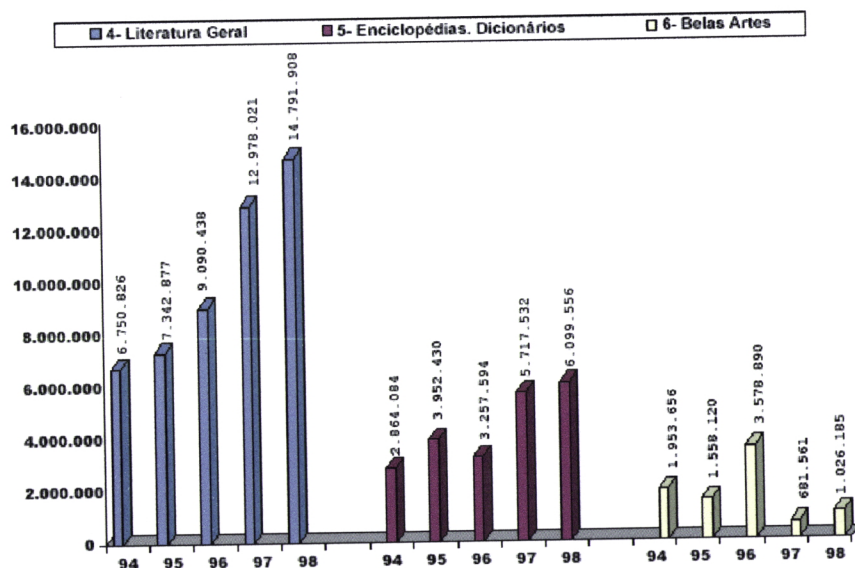
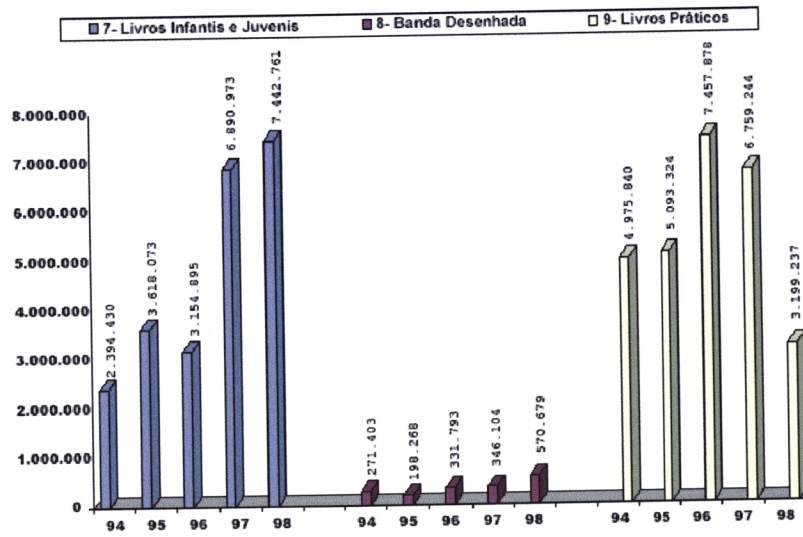


Gráfico 6 – Evolução do volume de vendas por categoria de livros (em contos)



**Gráfico 7 – Evolução do volume de vendas por categoria de livros (em contos)**





## Capítulo II

### 1. Funções de um Manual Escolar

De acordo com o Ministério da Educação, o livro escolar destina-se a servir os programas curriculares oficiais dos diferentes graus de ensino básico e secundário. Opinião idêntica possuía Delvar (1991) (discípulo de Piaget) que referia que os manuais escolares interpretavam os programas oficiais e determinavam, em última instância, o que se estudava.

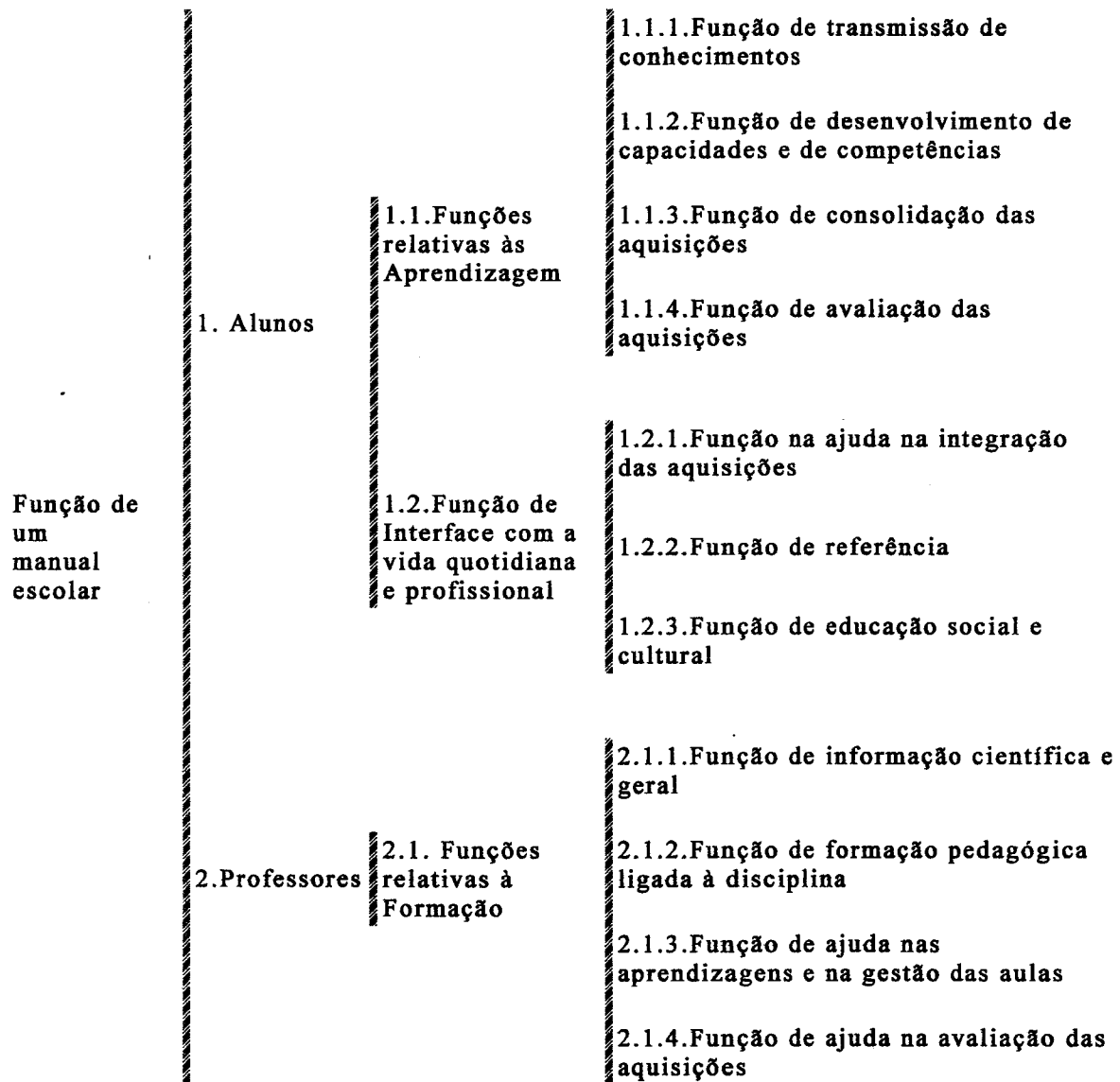
Para este pedagogo, a maioria dos textos que constam dos manuais escolares têm múltiplas deficiências e limitam-se a ser um material para entreter os alunos e para dar segurança ao professor, ponto de vista, que, como se compreende, não pode deixar de ser controverso.

Neste sentido poderão ser colocadas várias questões que julgamos pertinentes:

- Quais são, realmente, as funções de um manual escolar relativamente ao aluno e ao professor?
- A quem se destinam?
- Terão os manuais escolares das diferentes disciplinas exactamente as mesmas funções?
- As suas funções serão idênticas com os diferentes tipos de utilização que cada professor lhe dá?

Para Gérard e Roegiers (1998), um manual escolar pode desempenhar funções que variam de acordo com o utilizador, com a disciplina e ainda com o contexto em que o manual é elaborado. Consideram aqueles autores que o manual escolar desempenha determinadas funções quando está a ser utilizado pelo aluno (Alonso, Gurevich e Aique, 1997), nomeadamente, a função de transmissão de conhecimento e desenvolvimento de capacidades e de competências, e quando está a ser utilizado pelo professor, ajudando este na prática pedagógica, na gestão das aulas, etc.

Estas diferentes funções estão representadas no esquema seguinte, extraído de Gérard e Roegiers (1998):



## 1.1. As funções relativas ao aluno:

**1.1.1. Função de transmissão de conhecimentos** (Gérard e Roegiers, 1998; Richaudeau, 1986, Célia Galvalisi, e Maria Rinaudo, 1995)

Para Gérard e Roegiers (1998), esta é uma das funções mais “conhecidas” dos Manuais, servindo como meio privilegiado de transmissão de

conhecimentos, devendo, no entanto, atender ao percurso e aos reais interesses dos alunos.

O manual escolar permite transmitir conhecimentos quando o aluno adquire conceitos, noções, factos, etc., ajudando o aluno na compreensão e na aplicação desses saberes, num contexto de aprendizagem (Richaudeau, 1986).

### **1.1.2. Função de desenvolvimento de capacidades e de competências (Gérard e Roegiers, 1998);**

Adquirir conhecimentos, capacidades e competências é uma das funções mais relevantes dos manuais escolares. Para além de permitirem a assimilação de conhecimentos, os manuais escolares têm também funções inerentes à aprendizagem de métodos e atitudes, desenvolvendo no aluno hábitos de trabalho e determinadas competências sociais (Choppin, 1993).

Nos manuais escolares de ciências pretende-se ainda despertar e sensibilizar o aluno para a pesquisa científica, para a aprendizagem dos conceitos, para a organização de conhecimentos, para a recolha de informação, etc. (Gérard e Roegiers, 1998).

Neste sentido, Richaudeau (1986) afirma que o manual escolar assume

*“une fonction d’information, une fonction de structuration et d’organisation de l’apprentissage : il est certain que, tant dans son économie général que dans l’organisation de chaque unité, tout manuel propose un certain type de découpage et de progression. Il peut partir de l’expérience des élèves pour aller à la théorie. Ignorant complètement la première, il peut utiliser les exercices d’application comme instruments de contrôle des acquisitions. Il peut au contraire considérer ces exercices comme point de départ pour l’élaboration des connaissances. Il proposera donc les exemples et images soit comme illustration d’un exposé antérieur,*

*soit comme point de départ pour l'observation et l'analyse"*  
(p. 54).

Verifica-se que nos Manuais de Ciências Físico / Químicas do Ensino Básico existem, em complemento, Manuais de Actividades que têm como objectivo proporcionar pistas e orientações para actividades práticas, para que o aluno se sinta estimulado e seja capaz de organizar, de forma mais estruturada, os seus conhecimentos (Santos, 2001).

### **1.1.3. Função de consolidação das aquisições;**

Actualmente, todos os manuais escolares contêm anexos onde constam exercícios, problemas, jogos lúdicos, palavras cruzadas, para além de testes de verificação de conhecimentos que permitem uma avaliação formativa parcial e global dos conteúdos programáticos, visando desta forma a consolidação das funções anteriores.

Segundo alguns, a função de consolidação das aquisições é uma das principais funções dos manuais escolares.

Como assegura Richaudeau (1986), os manuais escolares proporcionam ao aluno numerosos exercícios de aplicação que, para além da sua função de consolidação das aquisições, podem ser utilizados como instrumento de controlo das mesmas.

### **1.1.4. Função de avaliação das aquisições.**

O manual escolar deve ter uma **função formativa**, no que respeita à avaliação, proporcionando pistas para ajudar o aluno a identificar os seus erros, a ultrapassar as suas dificuldades, mormente através de estratégias diversificadas centradas no aluno (Choppin, 1992).

A existência de perguntas, a maior parte das vezes, nos finais de cada unidade, é importante. Para além de permitirem comprovar os conhecimentos dos alunos, ajudam a criar hábitos de estudo; obrigam ainda a definir e a

reavaliar os objectivos da aprendizagem, estimulando diversas categorias de operações mentais, pois a cada **tipo de perguntas** (compara, define, classifica) corresponde uma **operação mental distinta** (Vallejo, 1979).

A formulação das perguntas, segundo Vallejo, deve inspirar-se sempre nos objectivos definidos para a disciplina. Podemos encontrar (assim) as seguintes categorias:

- **Perguntas de conhecimento: memória**
- **Perguntas de compreensão**
- **Perguntas de aplicação**
- **Perguntas de análise**
- **Perguntas de síntese**
- **Perguntas de avaliação**

O mesmo autor refere, no entanto, que esta classificação não é necessariamente redutora, pois algumas perguntas podem inserir-se em mais de uma categoria. O importante é que a pergunta ajude a promover nos alunos uma actividade mental mais variada e enriquecedora, dado que como anteriormente se mencionou, **a cada tipo de perguntas corresponde uma operação mental distinta.**

Os diferentes tipos de perguntas podem categorizar-se do seguinte modo (Vallejo, 1979):

- \* **Perguntas de escolha múltipla**
- \* **Perguntas de associação**
- \* **Perguntas de resposta em alternativa**
- \* **Perguntas de resposta limitada**
- \* **Perguntas de ordenamento**

## **1.2. Função de Interface com a vida quotidiana e profissional**

O discurso utilizado nos manuais escolares (pedagógico / didáctico) pretende transmitir um saber no processo ensino-aprendizagem (Bonilauri,

1983). Mas será que este discurso não é um derivado do discurso científico, agora com preocupações sociais e ideológicas (Güemes, 1994)?

A escola pode ser vista como uma ferramenta social (Choppin, 1992) que, por um lado, transmite os saberes científicos que os organismos do estado interpretam como desejáveis para a sociedade e que se concretizam em orientações, conteúdos mínimos e programas, e que por outro lado, procura a socialização, através de normas de distinta índole bem como outros serviços essenciais à sociedade (Marta Inza, Casanova e Peralta, 1997).

O manual escolar é um meio privilegiado para a divulgação e aplicação desses ideais, através do discurso utilizado e das ilustrações do mesmo (Choppin, 1992). Para Navarro e Tournier (1985), os textos reflectem ainda a mudança pedagógica, nomeadamente, a intencionalidade didáctica da leitura e a sua relação com as condutas sociais promovidas pela escola.

Segundo as investigações de Ana Chiappara (1997) sobre a evolução da linguagem nos manuais escolares do 1º ciclo na Argentina, pode verificar-se que as mudanças no discurso pedagógico / didáctico em relação à construção do conhecimento e dos valores aceites variam de acordo com as diferentes épocas. Aquela autora considera que existe correlação entre as políticas educativas veiculadas através do discurso utilizado nos manuais escolares e a evolução de certas categorias, nomeadamente a família, os valores, a ideia de país, o trabalho, a democracia, etc.

Um manual escolar pretende contribuir para o desenvolvimento do “saber-ser” ajudando o aluno a encontrar o seu lugar no quadro social, familiar, cultural e nacional onde se insere (Gérard e Roegiers, 1998).

Esta preocupação social torna-se mais evidente em manuais escolares ligados às Ciências Sociais que às denominadas Ciências Exactas. A maioria dos manuais escolares estão ligados à sociedade em geral, abordando temas como higiene, educação sexual e educação social (Spreng, 1976).

Podemos, assim, afirmar que todos os manuais escolares são portadores de ideologias e reflectem concepções pedagógicas (Alonso, Gurevich e Aique, 1997; Santos, L.F. e Neto, A., s.d.).

Artiles (1997) considera que alguns são mais facilmente vectores de ideologias de que outros, sendo estas mais evidentes nos livros de história e de leitura que, pela escolha dos textos, espalham atitudes, valores e concepções da própria sociedade. No entanto, todas as outras disciplinas podem servir o curriculum oculto: nem os enunciados dos problemas aritméticos, nem a forma de tratar a Geografia Humana ou a Biologia, nem mesma a escolha das ilustrações de um livro de arte são totalmente inocentes.

Estas evidências são reveladas pelas numerosas análises de conteúdo de manuais escolares, realizadas ao longo destes últimos anos (V. Landsheere, 1994).

Por outro lado e, segundo a Teoria da Reprodução Cultural, as escolas são instituições que não só reproduzem a ideologia dominante, como são agentes decisivos na sua construção (Santomé, 1995).

Podemos apontar como ponto forte e privilegiado da Reprodução Cultural a divulgação dos textos e manuais escolares; os

*“recursos didácticos funcionam como um filtro de selecção dos conhecimentos e verdades que coincidem com os interesses das classes e grupos sociais dominantes; .. os manuais escolares colocam-se assim no ponto de mira das políticas educativas” (p.65)*

Santomé (1995).

Para Maria José Silva (1989)

*“os textos didácticos veiculam ideologia e não são, via de regra, trabalhados criticamente pelos professores e especialistas” (p.34).*

Segundo esta, através dos manuais escolares pode-se:

- Veicular determinadas orientações políticas – ainda num passado bem próximo todos os Manuais utilizados no sistema educativo da África do Sul omitiam a palavra “*apartheid*”;
- Perpetuar e valorizar determinadas figuras históricas, esquecendo outras, situação frequente nos Manuais de História;
- Não analisar, na sua plenitude, as desigualdades sociais, a discriminação sexual, etc. Não descrever em pormenor o trabalho que realizam os homens e as mulheres no interior de uma fábrica, no campo ou nos caminhos-de-ferro e qual a sua importância na economia.

Também no processo de escrita do manual escolar, é frequente utilizar-se cinco tipos principais de operações de distorção da realidade, podendo citar-se (Richaudeau, 1986; Gérard e Roegiers, 1998):

1. **Supressões.** Estas verificam-se dão-se tanto ao omitir, como ao negar, a existência de personagens, acontecimentos, objectos, etc., que ocorrem com o objectivo de ocultar o seu significado e importância.
2. **Adições.** Consistem em inventar a existência de eventos ou de características de acontecimentos, objectos ou pessoas que não são assim.
3. **Deformações.** Costuma ser uma das estratégias a que mais se recorre. Trata-se agora de seleccionar e ordenar os dados, de tal maneira, que se alterem os significados dos acontecimentos, elementos, objectos ou pessoas sobre os quais se proporciona informação.

Dentro deste tipo de operações de manipulação podemos distinguir três subcategorias (Seguin, 1989):

- a) Deformações quantitativas – o exagero ou minimização dos dados.
- b) Deformações qualitativas – estas originam-se, geralmente, de duas formas:
  - com mentiras sobre as características e condições de um evento, personagem ou objecto;
  - com mentiras relativas aos motivos de determinada acção.



- c) Denominação pelo contrário ou inversão da acusação. Este tipo de deformação dá-se quando a quantidade de informação consegue transformar a qualidade. Consiste em deformar um acontecimento ou personagem até o fazer significar exactamente o contrário. Outro procedimento semelhante é o voltar uma acusação contra o adversário.
4. **Desviar a atenção.** Quer chamando a atenção sobre outro acontecimento, personagem, local ou objecto, quer fazendo rodeios à volta do tema em questão, conseguindo o seu desvanecimento, quer ainda lançando informações contraditórias.
5. **Aludir à complexidade do tema e às suas dificuldades para dele tomar conhecimento.** Esta é uma das estratégias a que se costuma recorrer quando a temática com a qual temos de nos confrontar é muito conflituosa e não é possível ocultá-la, nem deformá-la com total sucesso.

Segundo Santomé (1995), os livros escolares

*“... enquanto produtos culturais, são escritos e produzidos por particulares que por sua vez são membros de grupos sociais e de comunidades científicas que, por um lado, efectuam determinadas interpretações da realidade e, por outro lado, efectuam selecções de entre todo o grande acervo de conhecimentos que a Humanidade possui para serem transmitidas às novas gerações.” (p. 110-111)*

reforçando o anteriormente exposto, Giorgio Bini (1977) afirma:

*“a escola dos livros é sempre uma escola autoritária. Em primeiro lugar, comunica um saber e impõe-no, torna obrigatória uma verdade” (p.53).*

### **1.2.1. Função de ajuda na integração das aquisições**

Para alguns investigadores esta função dos manuais escolares também é extremamente importante; interessa que as aprendizagens escolares sejam utilizadas em situações diferentes daquelas que se encontram na escola. Esta integração das aquisições poderá ser feita num duplo processo, Gérard e Roegiers (1998):

- **integração vertical** – conexão dos saberes e do saber-fazer que estão a montante e a jusante de uma mesma disciplina;
- **integração horizontal** – combinação de capacidades e de competências adquiridas através das diferentes disciplinas – Interdisciplinaridade

Refira-se que existem sugestões de projectos nos actuais manuais escolares de CFQ onde o desenvolvimento dos mesmos visa esse processo de integração, tendo em atenção não só os conteúdos programáticos, mas também a transdisciplinaridade e a integração vertical. São estes processos de integração que conferem e dão sentido à aprendizagem.

Lembremo-nos que, já Vigotsky, na década de 30, referia que todas as matérias escolares básicas actuam como uma disciplina formal, cada uma facilitando o aprendizado de outras.

### **1.2.2. Função de referência**

Esta função do manual escolar é de extrema importância para o aluno. Ele procura no manual, informações como: fórmulas químicas, datas de acontecimentos, regras de ortografia, etc., uma vez que este é, por vezes, a única fonte de informação à sua disposição (Navarro e Tournier, 1985).

Como já foi referido, nalguns países, o manual escolar é, por vezes, o único livro que entra em casa das pessoas, ao contrário do que se verifica em países desenvolvidos, onde o manual funciona em complemento com outros livros (enciclopédias, dicionários, etc.), sendo estas obras consideradas de referência (Spreng, 1976). É desta associação de diferentes fontes de informação que o aluno se serve para a construção dos seus pontos de

referência estáveis e dos quais se pode sempre socorrer no processo da construção da sua própria aprendizagem (Stodolsky, 1989).

### 1.2.3. Função de educação social e cultural

Soares (1996), realça que a Escola é o mais eficaz suporte do sistema de educação uma vez que reproduz a ordem social, garante a distribuição da cultura e funciona, aparentemente, para uma promoção de hierarquia de valores. O manual escolar pode considerar-se um agente social, e como material didáctico, veicula os valores culturais sendo portador de um discurso valorativo sobre a realidade.

Como salientam Gérard e Roegiers (1998), esta função diz respeito a todos os saberes ligados ao comportamento, às relações com os outros e à vida em sociedade.

Esta função estimula o saber-ser e não o saber-fazer, privilegia a vertente ligada ao campo dos comportamentos, das atitudes e valores. Mesmo manuais escolares como os de química, física e de outras ciências veiculam, de forma implícita, determinados valores e posições aceites socialmente sobre saúde, higiene, etc. (Santos, 2001).

Contudo, esta função assume na generalidade dos Manuais uma posição secundária, cabendo ao professor a responsabilidade de a tornar

*“prioritária, utilizando o manual como suporte no desenvolvimento do saber-ser e não como suporte para a reconstituição de comportamentos prescritos (saber-redizer)” (p.78) (Gérard e Roegiers, 1998).*

M. Odete Valente (1989) refere, todavia, que o manual escolar, como elemento pedagógico, deverá contemplar de forma planeada e sistemática a aquisição de valores preconizados no currículo. Considera, ainda que

*“os Manuais tal como os professores na sala de aula são transmissores de valores mais ou menos explícitos” (p. 9).*

Os valores e comportamentos expressos, de forma explícita ou implícita, nos Manuais dependem, no entanto, de outros factores importantes, como o contexto cultural em que o manual se insere incluído numa dada política educativa (Bucheton, 1994).

## **2. As funções relativas ao professor:**

O manual escolar desempenha, indubitavelmente, importantes funções no que respeita aos professores, podendo citar-se, entre outras as seguintes: (López; Portolés & Gámez, 1993); Cruz & Martins, 1994):

- escolha de decisões curriculares,
- planificação de estratégias de ensino,
- explicações / informações científicas
- mudança conceptual dos alunos

Gérard e Roegiers (1998) sintetizam o anteriormente exposto afirmando que o objectivo do manual escolar é o de contribuir como instrumento que permite ao professor um melhor desempenho do seu papel profissional no processo ensino – aprendizagem.

Samara (1995), por seu turno, sustenta que há vantagens que o professor pode ter com o uso do manual escolar.

Nesta perspectiva, destacou que o mesmo:

- selecciona a abordagem ou o método a ser usado, isto é, dá ao professor a possibilidade de organizar as suas actividades em etapas lógicas, obedecendo a um conjunto coerente de princípios;
- apresenta o que deve ser ensinado, organizando sistematicamente o conteúdo programático, e dando às partes a disposição necessária para as funções a que se destinam;
- obedece a critérios consagrados.

Desde Palmer (1921) e passando por Mackey (1965), os autores de manuais pedagógicos ressaltam a importância dos seguintes critérios na organização do conteúdo programático:

- a) **selecção**, critério que determina o que deve ser ensinado, e que, por sua vez, engloba vários outros, tais como autenticidade da linguagem, pertinência dos contextos e situações e adequação do texto de acordo com o nível de conhecimento do destinatário;
  - b) **gradação**, diz respeito à ordem em que os textos e os exercícios devem ser apresentados;
  - c) **apresentação**, trata das técnicas, da forma e do modo como os textos e os exercícios devem ser tratados;
  - d) **consolidação**, visa o reforço e a fixação daquilo que é ensinado.
- Oferece vasto material, poupando ao professor um tempo precioso que ele, necessariamente, teria de despender com a elaboração de textos e de exercícios. Além disso, agiliza o ensino, evitando o uso contínuo do quadro negro ou a preparação de folhas policopiadas, geralmente meras cópias de páginas de livros, que o professor, muitas vezes de forma desadequada, distribui sem respeitar os direitos de autor;
  - familiariza o aluno com o uso de livros que lhe servem de guia, ensinando-o a pesquisar e/ou a procurar informações;
  - dá ao professor a oportunidade de exercer o seu senso crítico, a sua criatividade, isto porque, todo o livro didático possui falhas, omissões e posições controversas. Nesse caso, o professor poderá mostrar ao aluno que aquilo que vem impresso não deve ser tomado como verdade absoluta ou como dogma de fé. O livro didático dará, então, ao professor o ensejo de preencher lacunas, de corrigir deficiências, de superar dificuldades e de acrescentar informações.

Resta salientar que, ao adoptar um livro didáctico, o professor não deve sentir-se obrigado a usá-lo como sua única fonte de referência e nem como um fim em si mesmo. Pelo contrário, ele só lhe será útil se for usado com autonomia, discernimento e espírito crítico (Santos, 2001).

### **2.1.1. Função de informação científica e geral**

Devido à impossibilidade de o professor conhecer tudo, os manuais escolares procuram fornecer-lhe conhecimentos indispensáveis através de complementos de informação (Choppin, 1992). Nalguns livros encontram-se em anexo orientações, referências bibliográficas, endereços úteis da Internet, sugestões de visitas de estudo e de trabalho, etc.

### **2.1.2. Função de formação pedagógica ligada à disciplina**

Para Galvalisi e Rinaudo (1995), a Didáctica, à semelhança de qualquer outra disciplina de formação, está em evolução permanente. Essa evolução é facultada ao professor, normalmente, através de pistas de trabalho, actividades propostas, forma de tratamento de determinado tipo de conteúdo que se encontra no manual escolar.

Segundo Gimeno (1994), alguns Manuais de ciências vão um pouco mais longe e têm como anexo alguns enquadramentos bastantes úteis, sobre concepções alternativas, mudança conceptual, desenvolvimento cognitivo dos alunos, enquadramento epistemológico do manual escolar, etc.

Estas informações são extremamente importantes pois ajudam o professor a compreender a estrutura do livro, o tipo de exercícios e das questões apresentadas e as actividades a desenvolver pelos alunos num amplo e determinado quadro epistemológico (Güemes, 1994).

### **2.1.3. Função de ajuda nas aprendizagens e na gestão das aulas**

Segundo Gérard e Roegiers (1998) o manual escolar pode facultar numerosas propostas que permitem, no dia-a-dia, melhorar as aprendizagens,

fornecendo as indicações necessárias para a realização de uma actividade, propondo experiências, indicando o seu procedimento, as possibilidades de exploração e ainda as regras de segurança, etc.

Actualmente, quase todos os manuais escolares do Ensino Básico e Secundário propõem actividades diversificadas.

#### **2.1.4. Função de ajuda na avaliação das aquisições**

Para Postic e De Ketele (1988) avaliar significa:

- recolher um conjunto de informações suficientemente pertinentes, válidas e fiáveis;
- examinar o grau de adequação entre este conjunto de informações e um conjunto de critérios enquadrados nos objectivos definidos inicialmente ou ajustados no decurso do processo de decisão.

Para se avaliar, também, é necessário a existência de instrumentos específicos para o efeito.

Como referem Gérard e Roegiers (1998), estes instrumentos devem abranger os diferentes aspectos da avaliação, incluindo a prática de uma avaliação formativa que ajuda na análise dos erros, propondo pistas de remediação, devendo existir tanto no livro do professor como no do aluno.

## **2. Os diferentes tipos de Manuais Escolares *versus* as suas funções**

Gérard e Roegiers (1998) afirmam que qualquer que seja(m) a(s) função(ões) que o manual pretenda desempenhar, este pode sempre desenvolver, de forma preferencial, todos ou alguns dos tipos de aprendizagem. O manual não pretende, em suma, desempenhar apenas uma única função. Este baseia-se, sempre, em vários tipos de objectos de aprendizagem, através do desenvolvimento de diversos tipos de actividades.

Para Choppin (1992), um manual escolar pode ter como função principal a transmissão de conhecimentos e que se exercita pelo saber-fazer cognitivo.

Pela análise do quadro seguinte pode, verificar-se que um manual escolar tem sempre uma função principal e, uma ou várias funções secundárias.

**Quadro 8 – Funções *versus* tipos de manuais escolares**

<b>FUNÇÃO PRINCIPAL</b>	<b>FUNÇÃO SECUNDÁRIA</b>	<b>TIPOS DE MANUAL</b>
Transmissão de conhecimentos	Transmissão de conhecimentos Desenvolvimento de capacidades e de competências Educação social e cultural	Manual de tipo tradicional (isto é, composto essencialmente de informação e exercícios)
Transmissão de conhecimentos	Educação social e cultural	Manual de instrução cívica (quando a função de transmissão de conhecimentos é predominante)
Desenvolvimento de capacidades e de competências	Transmissão de conhecimentos Avaliação das aquisições	Manual programado
Desenvolvimento de capacidades e de competências	Educação social e cultural Consolidação das aquisições	Manual de alfabetização (aprendizagem da língua materna)
Desenvolvimento de capacidades e de competências	Consolidação das aquisições	Manual de alfabetização de um língua Estrangeira
Desenvolvimento de capacidades e de competências	Ajuda na integração das aquisições	Manual de actividades científicas (de descoberta para a investigação científica)
Desenvolvimento de capacidades e de competências	Transmissão de conhecimentos Referência Educação social e cultural	Manual constituído por documentos de base para as aprendizagens (ex.: documentos históricos)
Consolidação das aquisições	Avaliação das aquisições	Livros de exercícios
Avaliação das aquisições	Consolidação das aquisições	Caderno de testes
Ajuda na integração das aquisições	Consolidação das aquisições Avaliação das aquisições	Manual do professor (este é essencialmente constituído de propostas de situações de integração)
Referência	Transmissão de conhecimentos	Léxico, gramática, dicionário para o ensino básico, tratados .....
Educação social e cultural	Desenvolvimento de capacidades e de competências Ajuda na integração das aquisições	Manual de Ciências Sociais, manual de higiene, manual de Educação Cívica (quando a função de aquisição do saber-ser em sociedade é predominante)

Fonte "Conceber e avaliar manuais escolares" de Gérard e Roegiers



De seguida, apresenta-se, para cada função, a nomenclatura mais frequentemente utilizada.

**Quadro 9 – Função do manual escolar *versus* nomenclatura mais frequente**

<b>FUNÇÃO PRINCIPAL</b>	<b>TERMOS MAIS FREQUENTES</b>	<b>OUTROS TERMOS</b>
Transmissão de conhecimentos	Manual Livro do aluno Tratado	Ficheiro
Desenvolvimento de capacidades e de competências	Caderno do aluno Caderno de actividades Guia prático Caderno programado	Livro de actividades Livro do aluno Livro de leitura Ficheiro do aluno Recolha de documentos Caderno de trabalhos práticos
Consolidação das aquisições	Caderno de exercícios Caderno do aluno	Caderno de apoio Caderno de exercícios Recolha (de exercícios)
Avaliação	Caderno de testes Caderno de controlo	Livro de testes Fichas de controlo / de avaliação Fichas de remediação
Ajuda à integração		Manual interdisciplinar Manual pluridisciplinar
Referência		Gramática Léxico Dicionário (ortográfico, para o ensino primário, etc.) Guia Memorando Estudo Atlas escolar
Educação social e cultural		Manual de Educação Cívica Manual de Educação Social

Fonte "Conceber e avaliar manuais escolares" de Gérard e Roegiers

### 3. Tipologia dos Manuais / Funções educativas

Do ponto de vista pedagógico os manuais escolares estão organizados num certo número de dimensões que determinam as suas características e conseqüentemente, condicionam os diferentes modos de concepção e de produção (Choppin, 1992).

Assim, e de acordo com Richaudeau (1986), podem referir-se as seguintes tipologias de concepções de manuais escolares às quais correspondem funções educativas distintas:

- **Concepções do manual em função do professor ou do aluno**

Os Manuais podem ser concebidos em função do trabalho a desenvolver pelos professores ou pelos alunos. É evidente que a escolha de uma ou outra perspectiva determina a natureza do manual como instrumento de comunicação.

Essa escolha tem repercussões ao nível das mensagens, dos textos e das ilustrações, condiciona, ainda, a linguagem utilizada bem como a quantidade e a qualidade da informação (Richaudeau, 1986). Registe-se que um manual escolar é, essencialmente, um instrumento de progresso e não de consulta (Chiappara, 1997). A escolha da sua concepção deve, privilegiar, fundamentalmente, essa vertente. Admite-se, no entanto, que os Manuais do Ensino Secundário possam incluir textos com maior quantidade de informação, mas sempre com carácter facultativo de leitura (Gérard e Roegiers, 1998).

- **Do ensino individual ao ensino colectivo**

A estrutura de um manual escolar pode privilegiar mais um ensino individual (autodidáctico) ou um ensino colectivo (Grinberg, 1998). Para Grinberg, no ensino individual não é necessária a existência da estrutura formal (escola), enquanto que no ensino colectivo ela se torna obrigatória.

Mesmo no caso de um manual ter sido elaborado, exclusivamente, pensando no ensino essencialmente colectivo poderá e deverá ser utilizado pelo aluno no seu estudo individual. A concepção e a realização de um manual deve, desse modo, combinar esses dois factores: ter presente em simultâneo o colectivo e o individual (Gérard e Roegiers, 1998).

- **Manual fechado e Manual aberto**

Richaudeau (1986) considera que o manual escolar se pode inscrever numa pedagogia absolutamente constringente ou, pelo contrário, e concebido com concepções mais ou menos abertas, deixando ao professor e aos alunos uma

parte dessa escolha. Essa escolha depende não só das concepções pedagógicas, como também, da disciplina e do nível de ensino.

Para Gérard e Roegiers (1998), a concepção de Manual Fechado assenta na premissa de que este é completo e auto-suficiente. Os autores dão como exemplo o “manual programado” que contém todos os elementos necessários à aprendizagem: a informação, um método, exercícios, avaliação, etc., que tornam desnecessário recorrer a outras vias de aprendizagem.

Como já referimos, o manual escolar é um suporte que deve ser completado ou, utilizado de maneira diferente, consoante determinados contextos específicos.

Para Gérard e Roegiers (1998), Santos (2001), Richaudeau (1986), o manual escolar pode ser aberto do ponto de vista do conteúdo ou do método.

### **1 – Manual aberto do ponto de vista do conteúdo**

Inscvem-se nesta tipologia os Manuais nos quais se deixa espaço aos alunos para que, antes da aprendizagem, este escreva ou desenhe a representação inicial que tem da noção ou do conceito a abordar. Também se podem incluir nesta tipologia os Manuais nos quais o aluno é incentivado a completar determinados conteúdos.

Mas, para Richaudeau (1986), existem algumas dificuldades inerentes a este tipo de manual que se prendem com as condições locais da sua aplicação, nível de formação dos professores, estrutura institucional, estilo pedagógico, etc.

### **2 – Manual aberto do ponto de vista do método**

Estes Manuais não apresentam qualquer conceptualização sobre o método a utilizar na aprendizagem. São exemplos de Manual Aberto: gramáticas, atlas, dicionários, etc., uma vez que sua função é basicamente de referência. Pode, ainda, citar-se como exemplo, uma recolha de textos que tenham como objectivos propor material para a aprendizagem (Gérard e Roegiers, 1998).

Para Gérard e Roegiers (1998), um manual nunca é inteiramente fechado ou aberto, no entanto pode apresentar um carácter mais ou menos fechado, no plano dos conteúdos ou dos métodos.

Dadas as funções dos manuais e as condições pedagógicas da sua utilização, deverão ser privilegiadas as concepções dos mais “abertos”, por permitirem diversos e distintos modos de utilização, podendo aplicar-se a uma vasta área geográfica e a diferentes contextos pedagógicos.

No entanto, e citando Gérard e Roegiers (1998):

*“É preciso ter cuidado e não pensar que um bom manual deve ser necessariamente aberto e que um manual fechado é automaticamente mau. A escolha na concepção de um ou outro tipo de manual está associada a inúmeros factores. Privilegiar-se-á mais a concepção de um manual fechado num contexto em que o nível dos professores é relativamente baixo e em actividades de remediação. Um manual aberto desenvolve a autonomia do professor, e deverá ser utilizado em situações onde o nível médio dos professores é médio ou relativamente bom ou ainda quando o objectivo é propor um certo número de actividades de exploração.*

*Qualquer que seja o carácter do manual do professor, este deve conter muitos tipos de informação:*

- *a informação essencial que não se inclui no manual do aluno para o encorajar a procurá-la;*
- *a informação complementar que se pressupõe como desconhecida ou mal conhecida pelo professor, e que é susceptível de enriquecer as aprendizagens (documentos, etc.);*
- *a informação pedagógica a que o professor não tem acesso.”(p.92 e 93)*

#### **4. Os Manuais Escolares e os professores – Que utilização?**

Não sendo objectivo deste trabalho fazer uma reflexão aprofundada sobre as distintas utilizações que os professores fazem do manual escolar, parece-nos pertinente referir quais e que relações existem entre o currículo, os manuais escolares e os professores.

Para Artiles (1997), as investigações que têm explorado estas interacções relacionam os distintos modelos de prática docente / uso do manual escolar com crenças, concepções e ideologias pedagógicas do professor, num contexto escolar. Relacionadas, ainda, com os níveis leccionados e os materiais que têm ao seu dispor (Zahorik, 1991; Gimeno, 1994; Area, 1986; Güemes, 1994; Stodolsky, 1989).

Nem todos os professores utilizam o manual escolar da mesma forma e, como refere Heyneman (1981), a efectividade real dos manuais escolares, como ajuda didáctica, depende do uso que o professor faz deles.

Sem pretendermos expor, de forma exaustiva, as diferentes investigações, explicitemos o que mais importante ressalta das mesmas.

1. O estilo de professor mais, frequentemente, encontrado usa o manual escolar como currículo. O manual escolar é o veículo transmissor do currículo, sendo o professor mediador curricular, dependente, quase na totalidade do manual escolar para leccionação dos conteúdos.

Esta atitude gera no, entanto, as mais duras críticas (Güemes, 1994).

O estudo efectuado por Zahorik (1991), revelou que em 82% dos 103 casos analisados era utilizado o manual escolar e destes 55% o usavam “*como currículo*”. Mostrando ainda, que 26% dos professores, somente, o empregavam como fonte de informação dos conteúdos.

2. Em relação ao uso dos meios textuais e crenças pedagógicas, os estudos efectuados por Zahorik (1991), Area (1986) e Güemes (1994) evidenciam duas situações distintas:

A – Uma que concebe o currículo como cultura universalmente válida para todos os alunos, devendo estes aprender de maneira uniforme. Convertendo-se, desta forma, o manual escolar em depositário da cultura e de saber, garantindo a fidelidade a um currículo que dá acesso aos cursos superiores.

Aos alunos que se mostram incapazes de assimilar essa cultura, espera-se o fracasso, considerando-se o professor impotente para alterar o destino desses alunos.

B – O currículo é concebido como compromisso com a realidade e com o momento sócio-político e económico no qual se vive. A cultura, desta forma, deverá ser filtrada e elaborada pelos intervenientes (Perez, 1994). Qualquer manual escolar pode ser questionado, pensado e trabalhado, ajudando desta forma, a aumentar a eficácia na transmissão dos conteúdos, num clima de intercâmbio, de reflexão e de participação. Para Choppin (1992), este currículo gera um tipo de prática cujo objectivo é a aprendizagem significativa de todos os alunos. O ritmo de aprendizagem será adequado à peculiaridade e dificuldade dos conteúdos seleccionados pelo professor e que constituem o programa real, contendo os conteúdos a tratar de acordo com o momento histórico, social, económico, político e geográfico.

As investigações sobre o uso do manual escolar na sala de aula, exceptuando as investigações de Zahorik (1991), derivam sobretudo de estudos desenvolvidos com uma metodologia fundamentalmente qualitativa, utilizando nestes, técnicas de observação e entrevistas a estudo de casos.

No estudo realizado por Hinchman (1981) (citado por Artiles, 1997), este identifica diversas práticas de uso do manual escolar mais ou menos categorizadas que passamos a explicitar:

- **Utilização do manual escolar como currículo** – O manual escolar como obra de referência obrigatória, é a autoridade máxima que informa sobre o que é e como se desenvolve o currículo.
- **Combinação do manual escolar com outros materiais** – O manual escolar serve de auxiliar para orientar o professor na selecção das suas tarefas, mas

este planifica e desenvolve o currículo, determinando a gestão programática e a forma de utilização do manual escolar.

- **Substituição do manual escolar por outros meios materiais** – O professor prescinde do manual escolar substituindo-o por materiais elaborados por ele mesmo.

No que concerne às diferentes utilizações que o professor faz do manual escolar, Artiles (1997), citando Freeman, identifica quatro estilos diferentes:

- **Dependência do manual escolar** – O professor segue o manual escolar, aula por aula, durante todo o ano.
- **Omissão selectiva** – Omitem-se algumas páginas do texto, no entanto, este é seguido de forma linear.
- **Centrado no básico** – O professor centra-se nos tópicos por ele considerados fundamentais. O manual escolar é utilizado, somente, quando os conteúdos estão relacionados com os tópicos escolhidos.
- **Gestão por objectivos** – O professor limita-se a aplicar a lista de actividades que lhe são recomendadas, por instâncias estranhas que elaboraram o currículo.

Ainda sobre a utilização de manuais escolares, Area (1996) efectuou uma investigação sobre o seu uso na disciplina de Técnicas Laboratoriais, tendo chegado às seguintes conclusões:

1. os professores utilizam pouco o manual escolar na sala de aula;
2. o manual escolar é utilizado pelos alunos como material de apoio e de estudo, tendo sido considerado por estes um bom material de uso na sala de aula, desde que os professores clarifiquem a linguagem nele utilizada;
3. os professores não consideram bom o uso do manual escolar na sala de aula, pois estes encontram-se desajustados no grau de profundidade e extensão dos conteúdos.

Concluindo o seu estudo a autora salienta que os manuais escolares são usados de forma idiossincrática pelos professores que os ajustam às suas concepções de ensino e características do trabalho.

Independentemente das conclusões obtidos nas diferentes investigações, pensamos que a principal conclusão assenta no facto de se considerar que o eixo principal de um bom ensino, no que concerne à utilização dos materiais didácticos, não radica nos diferentes tipos de meios ou materiais que o professor utiliza, mas sim na forma como o faz (Galvalisi e Rinaudo, 1995; Choppin, 1992; Gérard e Roegiers, 1998).



## Capítulo III

### 1. Breve Resenha Histórica da Evolução dos Manuais Escolares em Portugal

*“As transformações educacionais são sempre o resultado de um sistema de transformações sociais em termos das quais devem ser explicitadas. Para um povo sentir, num dado momento, a necessidade de mudar o seu sistema educacional, é necessário que novas ideias e necessidades tenham emergido e para as quais o velho sistema já não está adequado”.*

Durkheim

Segundo McMurtrie (1965), a primeira classe escolar foi descoberta na Mesopotâmia e o primeiro Manual foi escrito em língua suméria, na escrita cuneiforme e em lâminas de argila.

No entanto, desconhece-se tudo ou quase tudo, acerca da vida cultural na Lusitânia Pré-Romana. As mais antigas inscrições encontradas na Península Ibérica, presumivelmente feitas *in loco*, são grafitos sobre cerâmica, em geral iniciais de nomes próprios, certamente feitos por fenícios e em língua fenícia, são datáveis do século VIII A. C. (Mattoso, 1992). A escrita estaria aí pouco divulgada, embora Estrabão, como refere Rómulo de Carvalho (1985), afirme que os Iberos, alguns séculos mais tarde, já possuíam a sua “Gramatike”.

Com a romanização, elevou-se o nível cultural, existindo mesmo ensino primário ao alcance dos filhos dos mineiros em alguns povoados como por exemplo em Viapacum (Aljustrel). Desconhece-se no entanto quais e que livros eram utilizados para o efeito (Azevedo, 1935).

Foram criados os primeiros centros culturais, como o de Silves (774 d.C.). Estes aumentaram e ganharam fulgor com a dominação árabe, existindo nessa

altura um ensino, doméstico, da leitura e da escrita. A reputação de Silves como cidade de poetas celebrizou-a não só no Ândalus como no Maghreb. Para além de todos os escritores que a cidade viu nascer e de todos os textos que sobre ela se escreveram, destacam-se o cronista Abd el-Wahid Merrakechi, o poeta Ibn Habous e o literato e escritor Ibn al-Milh.

No sec. XV, Gutenberg popularizou e democratizou o livro, tornando-o quantitativa e economicamente mais acessível através da aplicação da sua técnica de impressão (Santos, L.F. e Neto, A., s.d.). A introdução da imprensa, deve ser valorizada em múltiplos planos. Facilita novas formas de relação com o escrito, e é sinal de continuidade com as transformações que o texto manuscrito – objecto e gesto – sofre nos últimos tempos na Idade Média. São novidades que constituem ponto de partida de um processo cujos efeitos pertencerão aos séculos posteriores. Representa, assim, um marco importante que merece ser ressaltado (Matos, 2001).

O fenómeno tem uma importância decisiva no desenvolvimento cultural de toda a Europa. Como registo cultural, o livro impresso multiplica os canais transmissores da informação, altera profundamente a relação entre o oral e o escrito, deixa marcas nas formas tradicionais de leitura em voz alta que, progressivamente desde os inícios da Baixa Idade Média, vinham conhecendo a progressiva valorização da leitura pessoal, em silêncio, insere-se, assim, num processo de transformação das redes de sociabilidade e das atitudes mentais, que anuncia a modernidade crescente (Carneiro, 2001).

Matos (2001) afirma que o significado histórico da introdução da imprensa é enorme. O fenómeno, pelo seu significado, é muito mais do que uma nova tecnologia. Está ligado a um conjunto de alterações culturais e civilizacionais, relacionadas com o esforço da atenção dada ao livro e à leitura. É o próprio rei D. Duarte num capítulo do “*Leal Conselheiro*” dedicado à leitura, onde, entre outras observações, escreve:

*“Posto que algum bom livro todo seja lido, nunca vos enfadeis de tornar a o ler, porque algumas cousas entenderéis sempre novamente, que vos farão proveito. E pensai que o seu ler é obra*

*meritória, e porém é bem, assim como vos não enfardes de rezar algumas vezes o Pater Noster; assim alguma coisa cada dia lerdes por ele; e nunca tanto tempo lereis, se tiverdes boa atenção, que deixeis de achar cousas que vos novamente prazam, ainda que as já lêsseis.”* (Carneiro, 2001)

É a leitura como meio de criar um outro universo, onde, entre outras coisas, o homem conhece a resposta para os seus problemas, encontrando-se ele próprio no mais íntimo da sua consciência (Mattoso, 1992).

Como afirma Carneiro (2001), é neste contexto que deve ser valorizada a importância de algumas das mais significativas bibliotecas medievais desse tempo. Algumas, como é o caso das livrarias monacais de Alcobaça e Santa Cruz, embora com existência anterior, adquirem nesta centúria uma relevância cultural que nunca é demais sublinhar. Mas, outras, como a biblioteca real ou as bibliotecas privadas da família de Avis, não são menos importantes, até porque manifestam uma certa curialização da cultura portuguesa da época que importa registar. Não é por acaso que, nestes anos centrais do século, mais precisamente em 1460, se tenha instituído, na Ermida de Santa Catarina de Ribamar, a confraria dos livreiros.

É signo de uma mutação cultural e, ao mesmo tempo, resultado de uma maior atenção social dada ao livro e à escrita.

Na Idade Média e com a criação de inúmeros mosteiros, o ensino era aí ministrado, bem como em seminários. No século XVI a Companhia de Jesus ganhou notoriedade, tendo-se os Jesuítas dedicado à expansão do ensino, criando vários colégios em Coimbra, Lisboa, Évora, Braga, Porto, Bragança, Funchal e Angra. A sociedade da altura revelou uma grande ânsia de acorrer à escola, de adquirir saberes como forma de tentar melhorar as suas vidas (Mattoso, 1992).

Os livros de estudo utilizados pelos Jesuítas foram cuidadosamente preparados, sendo admitidos para o efeito muitos investigadores. Foram estes compêndios didáticos, os mais bem organizados até hoje (Azevedo, 1935).

Estes eram redigidos em latim e foram utilizados até à sua proibição pelo Marquês de Pombal. Eram livros únicos que foram utilizados durante quase século e meio. Esta longevidade teve, no entanto, como consequência que os alunos chegassem ao século XVIII lendo e estudando por manuais do princípio do século XVII (Mattoso, 1992).

Já no séc. XVI, João de Barros concebe a “Gramática da Língua Portuguesa” (1540), onde exprime a sua pedagogia moral, tendo escrito também o “Diálogo em Louvor da nossa linguagem”. Foi o escritor e pedagogo que nessa época maior atenção concede à educação infantil e primária, sob o ponto de vista pedagógico-didático (Carvalho, 1985).

Em 6 / 11 / 1572 foi publicada a carta de lei que cria a instituição primária oficial e secular, criando lugares para 479 mestres de “ler”, “escrever” e “contar”, escolhidos em concurso (Mattoso, 1992).

No séc. XVII (1685), Alexandre de Gusmão escreve a obra pedagógica mais importante “Arte de bem criar os filhos na idade da puerícia”.

O pensamento pedagógico não sofreu qualquer alteração durante o séc. XVIII; mesmo a revolução nada acrescentou às concepções fundamentais e moldes de organização escolar (Carvalho, 1985). Surgiu nessa altura (1722) a obra “Nova escola para aprender a ler, escrever e contar”, de Manuel de Alexandre de Figueiredo. Esta obra encontrava-se dividida em 4 classes ou tratados. No 1º ensinava-se a ler o idioma português, o 2º era dedicado à caligrafia, o 3º continha a ortografia portuguesa e no 4º ensinava-se a aritmética (Carvalho, 1985).

Com a Reforma Pombalina sobressaíram as obras de Luís António Verney e as de Ribeiro Sanches, que tiveram grande impacto na educação da época (Mattoso, 1992).

No séc. XIX, após a subida ao trono de D. Maria I, deu-se início a múltiplos períodos de sucessivas reformas escolares, que tiveram como consequência uma alternância de livros, artigos, discursos, etc.

Depois de vários períodos críticos, em que se evidenciaram nomes como João de Deus, Henriques Nogueira, António Feliciano Castilho, chegou-se ao início do Séc. XIX com 4495 escolas, sendo destas 1579 escolas primárias. Dos manuais escolares existentes nessa altura merece destaque especial o “Compêndio” do Professor M. Ferreira de Almeida (Barreto, s.d.).

João de Barros e João de Deus Ramos foram os responsáveis pela primeira reforma do ensino da 1ª República, tendo escrito obras e manuais escolares notáveis que vigoraram durante décadas. Refira-se que no séc. XIX existiam diferentes manuais para o mesmo ano (Carvalho, 1985).

A primeira legislação sobre critérios de escolha de manuais escolares foi promulgada a 28 de Maio de 1886, através do seu artigo 28º; esta legislação foi no entanto revogada pelo Decreto-Lei N.º 3 de 24 de Dezembro de 1901. Estava instituído o livro único.

O Decreto-Lei de 29 de Agosto de 1905 vem, todavia, propor a substituição do regime do livro único, podendo ler-se na introdução :

*“A concorrência é sempre um meio proficuo de aperfeiçoamento em questões de ensino.*

*Pelo mesmo principio da concorrência, propomos a substituição do regime do livro unico, que tão funestos resultados produziu entre nós. De um regime mais liberal esperamos que os alumnos dos nossos lyceus aprendam por bons livros; e, dando aos professores de cada lyceu a sua quota parte de responsabilidade na escolha dos livros de ensino, melhor conseguiremos este desideratum”.*

Na escolha dos manuais escolares saliente-se a legislação publicada em 1926 que foi revogada em 1 de janeiro de 1929 repondo em vigor o Decreto-Lei N.º 7:558, de 18 de Junho de 1921. Este determinava que os livros de ensino adoptados em cada liceu fossem escolhidos pelo Conselho Escolar, de entre os que foram aprovados pelo governo, mediante concurso geral que se realizaria de 5 em 5 anos.

Com o Estado Novo (1926-1974), institui-se, de novo, o livro único e decreta-se que, nas bibliotecas escolares, apenas poderiam constar livros que, previamente, tivessem sido aprovados pelo governo (Decreto nº 1941, de 11 de Abril de 1936).

Fazendo jus à sua ideologia, o Estado Novo impõe a tríada "Deus, Pátria, Família". Esses ideais apareciam em todos os manuais. Os Manuais de História de Portugal veiculavam essa imagem nacionalista dos eventos e figuras históricas, apresentadas muitas vezes como heróis e santos. Os livros de texto de Português faziam a apologia da mulher como figura doméstica, da família como núcleo da vida social, dos méritos da pobreza e da humildade, bem como da saudável simplicidade da vida rural (Mónica, 1978).

A reforma Veiga Simão foi facultada na sua concepção pelo Estado Novo, mas inviabilizada na concretização dos seus objectivos.

A escassez intencional de manuais escolares e a obrigatoriedade da utilização dos escolhidos impedia uma verdadeira implementação da reforma. Esta pautava-se pela componente humanista, que se encontrava em contradição com a ideologia dominante do Estado Novo (Carvalho, 1985).

A Reforma Veiga Simão é interrompida pela revolução do 25 de Abril de 1974, desta resultando a democratização do ensino.

Foram feitas alterações ao sistema educativo e aos programas das diferentes disciplinas (Mestre, 1998).

As políticas educativas dos consecutivos governos, através de inúmera legislação publicada e sucessivas alterações curriculares, tiveram como consequências, no que concerne aos manuais escolares (Carvalho, 1985):

- a proliferação de vários manuais escolares para todas as diferentes disciplinas;
- a total liberdade na concepção e produção de manuais escolares, nomeadamente ideológica, gráfica, estrutural, etc. por parte das editoras;
- a selecção do manual escolar passar a ser da responsabilidade da instituição escolar onde o Manual iria ser usado.

## **2. A actual legislação**

A adopção de manuais escolares para o ano lectivo 1999 / 2000 encontra-se enquadrada pela Circular 6/99 de 20/4/99 do DEB, pelo Ofício Circular n.º 72/98 de 26/5/98 e ainda pelo Decreto-Lei n.º 369/90 de 26 de Novembro. Este último, define o sistema de adopção, o período de vigência e o regime de controlo de qualidade dos manuais escolares

Estes diplomas revogaram o Ofício Circular n.º 114 de 21/5/97 e a Circular 14/94 de 10/5/94.

O Ofício Circular n.º 72/98 reporta-se à adopção de manuais escolares para o 10.º, 11.º e 12.º anos do Ensino Secundário; a Circular n.º 6 de 99 define o sistema de adopção e o período de vigência dos mesmos.

A quantidade de legislação publicada, em escasso tempo, por parte do Ministério da Educação evidencia o interesse e a importância que tem a adopção de manuais escolares para a prática pedagógica, nomeadamente, na clarificação e definição dos critérios de escolha.

Importa analisar a Circular n.º 6/99; a presente inicia sensibilizando os professores para a necessidade do preenchimento de grelhas (anexos à circular), informando da sua importância na selecção dos manuais escolares.

Segundo o Ministério da Educação, os manuais escolares são instrumentos de grande utilidade/interesse por parte dos alunos como dos professores, daí que a sua selecção deva ser bem ponderada e precedida de uma análise criteriosa.

A Circular 72/98 refere ainda que o DES (Departamento do Ensino Secundário) está empenhado em iniciar um trabalho de base para salvaguardar que todos os manuais escolares apresentem qualidade científica, pedagógica e didáctica, admitindo que essa proposta de trabalho, tenha como referência as grelhas que os professores preenchem na selecção dos manuais e que, posteriormente, enviam para o Ministério da Educação.

Recentemente surgiu a Circular n.º 7/2000 de 7 de Abril do DEB (Departamento do Ensino Básico) que se reporta à adopção de manuais escolares, informando sobre o processo, critérios, prazos e procedimento dessa adopção.

A legislação que actualmente regulamenta todo o processo de adopção de manuais escolares é, em síntese, a seguinte:

**Decreto-Lei n.º 368/90, de 26 de Novembro**

\* Estabelece o sistema de adopção e o período de vigência.

**Portaria n.º 186/91, de 4 de Março, e Convenção entre a Direcção-Geral do Comércio e da Concorrência e a Associação Portuguesa de Editores e Livreiros, de 29/01/98**

\* Definem o regime de preços de venda ao público.

**Circular n.º 7/2000, de 7 de Abril – circular anual do DEB sobre adopção de manuais escolares**

\* Informa sobre o processo e os critérios de selecção, prazos e procedimentos.



### 3. Critérios para Análise de Manuais Escolares / Avaliação de Manuais Escolares

O projecto e a elaboração de materiais escolares constituem tarefas da maior importância no âmbito da tecnologia educativa (Rodríguez Diéguez, 1983; Escudero, 1979) tendo em consideração as suas enormes possibilidades didácticas. Afirmam que um dos materiais escolares de uso mais frequente na prática educativa é o livro escolar ou manual escolar:

*"el libro de texto ha sido, y quiérase o no, sigue siendo uno de los materiales de mayor usualidad en la escuela" (p.10).*

Neste sentido, dada a importância que este instrumento adquire nas escolas (afirmada entre outros por Richaudeau, 1986; Rosales, 1983; Santos, 1987; Choppin, 1992), dever-se-á seleccionar o Manual a utilizar com enorme cautela e em função de critérios estritamente pedagógicos, surgindo, assim, a necessidade de se proceder a um estudo crítico e reflexivo do mesmo. A relevância deste material didáctico – manual escolar – é colocada em clara evidência com estas palavras de Bonafé (1992):

*"la práctica totalidad del tiempo de trabajo del escolar se realiza sobre o en relación con un tipo específico de material, el libro de texto. Gran parte del trabajo del profesorado en la planificación, desarrollo y evaluación se realiza sobre o en relación con un libro de texto. El mercado editorial mueve todos los años cientos de millones de pesetas en la publicación y venta de libros de texto. Y las familias valoran a menudo lo que se enseña a sus hijos por el avance en el temario del libro de texto" (p. 8).*

O manual escolar é considerado por Moles e Janiszewski (1990) como um livro complexo, pois, para além do texto, assumem grande relevância as ilustrações, fotografias, anexos e os vários elementos bibliográficos

*“que complicam a sua configuração e o seu fabrico, que enriquecem, o seu valor documental e que, por conseguinte, aumentam consideravelmente o preço de custo”* (p. 235).

A relação semântica entre texto e imagem, especialmente significativa neste tipo de mensagem, fazem com que o seu estudo seja difícil e complicado (Gaulopeau, 1993). A sua complexidade de concepção e fabrico também resulta da sua polivalência, pois, para além de servir o aluno, que o usa na sala de aula ou em casa, individual ou colectivamente, servirá, ainda, o professor que o utiliza como útil auxiliar de ensino (Choppin, 1992).

É, portanto, um instrumento

*“que conjuga dois pólos do processo educativo: a actividade docente e a discente”* (Buj Gimeno, 1973) (p. 577);

merecendo, por isso, ocupar um lugar de destaque como recurso didáctico. Neste sentido, o manual escolar como recurso pedagógico, de enorme importância, tem merecido inúmeras investigações. Apresentamos, em seguida, alguns critérios de selecção de manuais escolares.

Nas suas investigações, sobre manuais escolares, Ferrández e Sarramona (1984), relacionam a enorme proliferação de Editoras que publicam textos escolares e a dificuldade que se depara aos professores de seleccionar o mais adequado. Além disso, segundo eles,

*“toda elección de los textos escolares ha de ser consciente y por motivos estrictamente didácticos”* (p.324).

Espinosa (1999) considera que é bastante duvidoso que somente critérios estritamente didáticos orientem as decisões dos professores na selecção de manuais escolares e, as editoras conscientes disso, utilizam mecanismos persuasivos (oferta de lembranças, compensações económicas, organização de acções de formação, etc.) para garantirem que a decisão de escolha recaia nos manuais escolares por si apresentados.

Tendo conhecimento da importância do manual escolar como material didático mais usual (nos finais dos anos 70 absorvia 85% dos gastos mundiais em material pedagógico), a UNESCO, surpreendida com a escassez de estudos sobre a problemática da elaboração/feitura de manuais escolares, propõe a Richaudeau a sua realização. O mesmo surge publicado em língua francesa na década de 80.

François Richaudeau elaborou um guia prático para a concepção e produção de manuais escolares que servia de ajuda técnica e em simultâneo de instrumento de reflexão.

Os critérios mínimos que tem de satisfazer um manual escolar, segundo Richaudeau (1986) são:

- valor da informação seleccionada,
- adaptação da informação ao contexto sociocultural e ideológico, e
- coerência pedagógica interna (referida aos conteúdos e sua estrutura) utilizando modelos pedagógicos adequados ao nível dos alunos e externa, tendo em atenção a formação dos professores.

Richaudeau (1986), inicia o seu livro, com um questionário para avaliar a elaboração dos manuais escolares, que é considerado, pelo próprio autor, como um “*exercício de reflexão e não de qualificação*”, precisando que

*“é difícil – ou impossível – conceber um mesmo questionário que permita qualificar do mesmo modo um manual de história ou um de matemática, um curso tradicional ou um curso programado” (p. 19).*

Inclui 216 questões centradas nos seguintes aspectos:

- **a tomada de decisão inicial sobre a elaboração de um novo manual escolar,**
- **os factores que intervêm nessa decisão,**
- **o contrato e manuscrito,**
- **a redacção dos textos (organização e legibilidade),**
- **as ilustrações,**
- **o formato e papel,**
- **a composição,**
- **os diagramas e a visualização de hierarquias,**
- **os pressupostos e**
- **correccção posterior à sua 1ª edição.**

Espinosa (1999) refere que, Richaudeau, nas 25 questões centradas nas ilustrações, coloca em relevo o aspecto das mesmas, a sua importância relativa, adequação ao nível dos alunos, correspondência com o texto, acompanhamento de legendas e seu conteúdo, adaptação ao contexto sociocultural, cor, qualidade estética, distribuição e controle da impressão.

O mesmo autor serve-se de um plano de análise crítico de manual Escolar elaborado pelo Centro Internacional de Perfeccionamento Profissional e Técnico de Turim para a UNESCO, que inclui a análise de:

- **conteúdo**
- **comunicação**
- **método**
- **características materiais**

Este plano baseia-se, segundo Espinosa (1999), na análise de indicadores rápidos (aqueles que são evidentes e que se obtêm com uma consulta imediata do manual escolar), e na análise quantitativa e qualitativa (interpretação de significados).

De forma esquemática, este plano pode apresentar-se com a seguinte configuração:

**Quadro 10 – Indicadores para análise de manuais escolares – Conteúdo**

<b>CONTEÚDO</b> da mensagem, significado.	<b>Sócio-cultural:</b> representação da sociedade e de outras sociedades.	<b>Indicadores rápidos:</b> lugar/local da publicação, autores citados, conteúdo das ilustrações, grupos sociais a que se refere o texto, exemplos e problemas.
		<b>Análise quantitativa:</b> personagens (sexo, raça, idade, nacionalidade, estado ou condição), conteúdo geográfico, épocas de referência, representação do trabalho, vida quotidiana.
		<b>Análise qualitativa:</b> justiça e autenticidade na representação dos factos, distorções, selecção de acontecimentos, representação de outras culturas e própria ideologia subjacente, valores.
	<b>Científico:</b> exactidão, actualidade e limites do conhecimento.	<b>Indicadores rápidos:</b> local da publicação/ actualização, bibliografia e fontes, precisão e qualidade das ilustrações e esquemas, legendas, sequência dos conteúdos e índice.
		<b>Análise quantitativa:</b> requer concurso de especialista.
		<b>Análise qualitativa:</b> idem.
	<b>Pedagógico:</b> relação do conteúdo com o programa e nível.	<b>Indicadores rápidos:</b> objectivos (gerais ou específicos, formulação), índice de conteúdos (temático, lógico, cronológico ou institucional).
		<b>Análise quantitativa:</b> n.º de páginas, % dedicada a cada tema, anexos, complementos, exercícios.
		<b>Análise qualitativa:</b> correspondência entre matéria e objectivos, importância relativa, correspondência com o programa, orientação real, adaptação ao nível.

Quadro 11 – Indicadores para análise de manuais escolares – Comunicação

<b>COMUNICAÇÃO,</b> análise da forma, do significante.	<b>Sentido:</b> relação entre emissor e receptor.	<b>Indicadores rápidos:</b> conselhos para professores, possibilidade de selecção de actividades, facilitadores, orientação pedagógica.
		<b>Análise quantitativa:</b> reunião dos indicadores de uma escala para uma análise estilística.
	<b>Formas:</b> mensagem escrita (texto), analógico (desenho e fotografia) e lógico (esquemas, mapas, gráficos).	<b>Indicadores rápidos:</b> formas utilizadas (escrita, analogia, lógica) e distribuição, tipos de apoio complementares (papel, diapositivos, transparências, fichas).
		<b>Análise quantitativa:</b> % de cada forma em relação ao n.º total de páginas.
		<b>Análise qualitativa:</b> função das ilustrações e adequação à disciplina, integração no texto, adaptação à idade e nível dos alunos.
	<b>Legibilidade:</b> percepção e compreensão da mensagem.	<b>Indicadores rápidos:</b> características materiais (corpo, linhas, margens, hierarquização, títulos e subtítulos, tipografia) e características intelectuais (vocabulário, sintaxe, extensão das frases e palavras).
		<b>Análise quantitativa:</b> palavras por página, palavras novas por página, abreviaturas, siglas, símbolos, termos técnicos.
		<b>Análise qualitativa:</b> relação das características materiais com o significado do texto (emprego justificados ou injustificado, faltas,...).

**Quadro 12 – Indicadores para análise de manuais escolares – Comunicação**

<b>COMUNICAÇÃO</b>	<b>Densidade da informação: originalidade e redundância.</b>	<b>Indicadores rápidos:</b> existência de repetições, de referências internas, repetição de exemplos, raciocínios ou considerações similares.
		<b>Análise quantitativa:</b> relação de palavras úteis/inúteis e importantes/vazias.
		<b>Análise qualitativa:</b> medida da informação recebida, estudo das interferências, fontes de ruído, deformação ou distração.

**Quadro 13 – Indicadores para análise de manuais escolares – Método**

<b>MÉTODO</b>	<b>Organização:</b> estrutura, forma de exposição e sequências.	Estrutura.
		Forma de exposição.
	<b>Utilização.</b>	Distribuição dos tempos de aprendizagem.
		Estruturas de interacção e modalidades de trabalho.
		Repartição de tarefas.
	<b>Adaptabilidade:</b> imposição de obrigações para o seu uso.	Obrigações materiais.
		Obrigações metodológicas para o professor.
		Obrigações metodológicas para o aluno.

**Quadro 14 – Indicadores para análise de manuais escolares – Objecto Material**

<b>OBJECTO MATERIAL</b>	<b>Solidez:</b> resistência de uso (considerar a idade dos utilizadores e frequência de uso prevista - contínua ou ocasional-).
	<b>Maneabilidade:</b> facilidade de uso (idem).
	<b>Custo.</b>

Huot (1989), após estudo aprofundado sobre critérios de selecção de manuais escolares, desenhou uma tabela de selecção, aliás, bastante semelhante à apresentada por Espinosa, onde sintetizou o mais importante dos distintos autores. Nela inseriu, em forma de itens, os diferentes aspectos básicos que devem, em sua opinião, ser considerados para a selecção de manuais escolares.

**Quadro 15 – Indicadores para análise de manuais escolares – Huot – Formato do livro**

<b>1. Formato do livro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encadernação (solidez)</li> <li>- Maneabilidade(dimensões)</li> <li>- Custo</li> <li>- Estrutura interna (compaginação)</li> </ul>
----------------------------	---



**Quadro 16 – Indicadores para análise de manuais escolares – Huot – Análise de conteúdos**

<b>2. Análise de conteúdos</b>	<b>2.1. Informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos básicos</li> <li>- Adequação ao programa</li> <li>- Valor em relação aos objectivos curriculares</li> <li>- Adaptação ao contexto sócio-cultural e ideológico</li> <li>- Coerência na estrutura interna (sequenciação)</li> <li>- Adequação ao nível dos alunos</li> <li>- Actualidade</li> <li>- Densidade da informação</li> </ul>
	<b>2.2. Texto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipografia (tipo de letra, interlineado, tamanho, cortes de palavras, colunas)</li> <li>- Linguagem (vocabulário, expressão verbal)</li> <li>- Legibilidade (análise gramatical)</li> <li>Composição (estilo)</li> </ul>
	<b>2.3. Ilustrações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporção, tamanho, distribuição</li> <li>- Uso de cor</li> <li>- Qualidade estética</li> <li>- Função (informação)</li> <li>- Adequação aos alunos</li> <li>- Adequação aos conteúdos e objectivos curriculares</li> <li>- Adequação ao contexto</li> </ul>
	<b>2.4. Exercícios, actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frequência</li> <li>- Adequação aos conteúdos e objectivos</li> <li>- Adequação aos alunos (graus de dificuldade)</li> <li>- Propostas inadequadas ao uso do próprio manual</li> </ul>
	<b>2.5. Índices, sumários, sínteses, organizadores prévios</b>	

**Quadro 17 – Indicadores para análise de manuais escolares – Huot – Aspectos gerais**

<b>3. Aspectos gerais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise ideológica/axiológica (currículo oculto)</li> <li>- Carácter aberto ou fechado (flexibilidade de uso)</li> <li>- Modelo de ensino</li> <li>- Recursos motivadores (conectar com os interesses dos alunos ou utilizar recursos específicos de motivação didáctica como surpresas, adivinhas, humor, ...)</li> <li>- Guia do professor (orientações-didácticas)</li> </ul>
---------------------------	---

Este instrumento é um guia de avaliação qualitativo. Para a autora, a metodologia do seu uso é bastante simples. Considera que alguns itens são mais importantes que outros, tendo a sua avaliação mais peso no resultado final. Tais itens vêm o seu valor duplicado.

O professor ao avaliar um manual escolar irá valorizar cada item com “+” ou “-“. No fim considera quantos itens resultaram positivos e quantos negativos, tendo em consideração para cada um o seu peso relativo (os itens considerados mais relevantes têm o dobro do peso). Para Huot (1989), a soma das pontuações positivas e negativas darão um juízo global da utilidade para fundamentar a decisão em relação à escolha de um determinado manual escolar.

Sobre o peso de cada item, a autora, deixa-o ao critério do professor que o valora em função da sua realidade contextual, não deixando, no entanto, de apresentar algumas sugestões:

- o formato do Manual (Quadro 15, ponto 1) facilitará o seu uso, no entanto, não é um item decisivo na decisão final;
- da análise de conteúdos (Quadro 16, ponto 2), salienta como aspectos fundamentais, a adequação aos objectivos e os conteúdos definidos pelo currículo assim como a adequação ao nível dos alunos. Estes itens têm o dobro da cotação.

- em relação à informação (2.1) é fundamental a coerência na estrutura interna, ou seja, a sequenciação dos conteúdos, tendo em atenção se a estrutura do texto é de carácter aberto ou fechado.
- no que respeita ao texto (2.2) destaca a linguagem e a análise gramatical, pois estes dois aspectos garantem a sua legibilidade.
- as ilustrações valorizam significativamente o livro, desde que cumpram uma função informativa e útil para a transmissão de conhecimentos, não devendo ter somente uma função estética.
- como aspectos gerais deve avaliar-se o modelo de ensino e os valores que o Manual transmite em relação ao contexto cultural e educativo específico, ou seja, à situação de ensino no qual o Manual vai ser utilizado.

Fulya e Reygeluth (1982), assinalam os seguintes aspectos que devem ser respeitados aquando da edição de um manual escolar:

- considerar as teorias da aprendizagem, especialmente no caso de alunos com necessidades educativas especiais (estes ficam mais prejudicados ao utilizarem um livro de má qualidade);
- utilizar os avanços do desenho institucional para otimizar os modelos de ensino;
- ter presente os pontos anteriormente expostos aquando da escrita dos manuais escolares, e
- analisar os textos escolares em função dos pressupostos teóricos.

Os referidos autores tornam precisos os factores a considerar aquando da escolha dos manuais escolares:

### **1. Analisar o conteúdo e a sua organização:**

- avaliar a organização do conteúdo em função dos objectivos educativos,
- identificar as ideias mais importantes,
- verificar se os conteúdos mais relevantes constam no manual escolar e
- compreender a organização do manual escolar.

### **2. Analisar os capítulos:**

- adequação do conteúdo de cada capítulo,
- relevância,
- organização e
- sequências.

**3. Análise das estratégias introduzidas para apresentar novos conhecimentos:**

- síntese da informação dentro de cada capítulo ou recompilação da informação,
- elementos familiares ao aluno (exemplos, aplicações e experiências),
- presença de analogias e
- aspectos motivacionais.

**4. Análise de estratégias de revisão (dentro de cada capítulo e de forma geral)**

**5. Análise de ideias e suas formas de expressão**

**6. Análise dos itens de avaliação, dos resumos e dos sumários**

**7. Análise do formato de todos os componentes anteriores.**

Hartley (1986) realça a ideia de que os diferentes métodos de selecção de manuais escolares respondem a diferentes objectivos, sendo em muitos casos aconselhável uma combinação de critérios em detrimento de um único tipo de avaliação.

Fez uma compilação de itens que considera serem os mais relevantes para a análise dos manuais escolares agrupando-os em 3 grandes blocos:

- **a avaliação do conteúdo**
- **a avaliação da qualidade técnica**
- **a avaliação da sua eficácia.**

**1. Avaliação do conteúdo (cada item é avaliado com uma escala de 5 graus)**

- Formato do livro: aparência geral, tamanho, utilização de cores, flexibilidade e consistência do formato, estrutura gráfica das páginas, adequação das ilustrações, índice e qualidade do papel.

- Organização e conteúdo: adequação à escola e às características dos alunos, estimular do pensamento crítico, facilidade na autoavaliação dos alunos, apresentação de situações problemas, sequência dos conteúdos, exactidão e clareza na exposição dos conceitos, organização dos capítulos, utilidade para os alunos mais capacitados ou pouco capacitados, existência de instrumentos de avaliação das aprendizagens já adquiridas.

## 2. Avaliação da qualidade técnica (na avaliação destes itens, estes são considerados positivos se a resposta for sim)

- Organização do conteúdo: dimensões dos capítulos, existência de sumários nos capítulos, existência de cabeçalhos e secções, índices de autores e materiais.
- Páginas: *standard* de impressão, “clareza” na organização dos conteúdos, paginação facilmente localizável, espaçamento entre linhas adequado ao aluno e existência de margens suficientes para possíveis anotações. Evitar diferenças de espaços entre palavras, palavras curtas no final da linha e notas de rodapé e sublinhados.
- Lista de exemplos e ilustrações: as ilustrações possuem informação devendo os títulos destas ser objectivos, facilidade de reconhecer os exemplos como tal, facilidade para voltar ao texto depois da leitura da ilustração ou diagrama e adequado uso da cor.

## 3. Avaliação da sua eficácia

Deve investigar-se a forma como os alunos utilizam um texto didáctico, bem como, diferentes textos, diferentes utilizações e os seus efeitos na aprendizagem dos alunos (Espinosa, 1999).

Ainda neste contexto foram efectuadas investigações realizadas por Maillo (1973). Este defende a utilização de fichas de trabalho individualizadas, manuais escolares, livros de leitura, livros de trabalho, livros de consulta, livros do professor e guias didácticos. Consolida esta convicção, acrescentando ironicamente “*que não seja por falta de livros*” (p. 600). Este

autor, defensor da cultura e ensino verbal, afirma que é importante que as ilustrações estejam situadas ao lado do texto a que se reportam e que não devam ser utilizadas ilustrações de “*finalidade didáctico-decorativa*” que podem “*tirar interesse à leitura*” (p.601).

Maillo (1973), destacou ainda, acerca do aumento da quantidade de imagens no manual escolar, que a

*“lectura y la reflexión han sido sustituidas por las “impresiones” derivadas de las imágenes, lo que podría llegar a provocar, un nuevo tipo de mentalidad, conmover los cimientos de nuestra cultura y reemplazar o raciocinio por la sensación”* (p.592).

O referido autor, consolida esta convicção no seguinte parágrafo:

*“[...] las reproducciones de fotografías a todo color y los dibujos en tricromía y cuatricromía ofrecen riesgos tales de deslumbramiento y fascinación, así como de eclipse de las cualidades pedagógicas de los manuales, que es hora de preguntarse si no habremos ingresado ya en esa 'cultura visual', profetizada por futurólogos, en la que la fugaz y poderosa seducción de las imágenes desplaza el esfuerzo mental conducente a la reflexión y la conceptualización. [...] Sí; la imagen triunfará si Dios no lo remedia [...] y su imperio omnipotente significará un pasajero eclipse de la razón”* (1973, 592).

Coincidente visão tem Buj Gimeno (1973), que considera que o realmente valioso está no texto, as imagens somente o adornam, afirma que

*“é preciso es alcanzar un equilibrio entre la parte temática y las ilustraciones para no desenfocar los valores didácticos del texto”* (p.588).

Acerca da avaliação do manual escolar como

*“instrumentos especialmente adecuados para la selección comparativa de varios libros de la misma materia o dedicados a la misma esfera didáctica” (p. 606).*

Maillo propõe uma grelha de selecção, onde constam 50 itens de desigual importância na avaliação final. Cada item é avaliado de 0 a 4; podendo essa avaliação ser multiplicada pelo coeficiente de importância do mesmo (Quadro 18) para obter a pontuação do item.

Da soma total das pontuações atribuídas nos diferentes itens obtém-se a avaliação global.

Os itens de avaliação incluem:

- **aspectos materiais,**
- **características de impressão,**
- **ilustrações,**
- **organização do conteúdo,**
- **vocabulário e estilo,**
- **características didáticas (método, elementos motivadores, exercícios e avaliação) e**
- **aspectos secundários (páginas, índices e preço).**

Nerici (1973) apresenta quatro escalas de avaliação de manuais escolares a de Binning (BI), de Preston (PR), de Frank (FR) e a de Paiva de Souza (PS) às quais inclui a sua (NE) (Quadro 18).

Podemos observar os principais aspectos que se avaliam em cada escala, e suas características mais importantes (Quadro 18).

**Quadro 18 – Indicadores para análise de manuais escolares – Nericí**

<b>ASPECTOS A AVALIAR</b>	<b>BI</b>	<b>PR</b>	<b>FR</b>	<b>PS</b>	<b>NE</b>
Data da publicação	x				x
Qualidade material	x			x	x
Informação contida:					
- organização, ordem			x	x	x
- actualidade	x	x	x		x
- adequação ao nível e desenvolvimento psicológico	x	x	x	x	
- precisão linguística, n.º de erros, linguagem	x	x	x	x	x
Imagens	x	x	x	x	x
Elementos motivadores	x	x			x
Exercícios, actividades	x	x	x	x	x
Índice, bibliografia, apêndices	x		x	x	x
Aspecto ético/moral		x		x	x
N.º total de itens de avaliação	38	19	10	20	32
Escala de avaliação	0-5	0-1		0-5	0-6

Espinosa (1999), é da opinião que a escala mais útil é a de Binning por ser pouco exaustiva e completa sem ser demasiada larga. Além disso, a autora, considera que essa escala, juntamente com a de Frank, são as que, menos “vestígios” apresentam do passar do tempo. No entanto, Choppin (1992), sustenta que estes instrumentos de avaliação são antiquados, pois omitem referências acerca das transformações vitais que o manual escolar pode provocar, nomeadamente, na formação moral, patriótica e humanista dos alunos.

Nessa perspectiva, Gérard e Roegiers (1998) são da opinião de que, se as escalas de valores de uma sociedade se modificam, então, também deve haver uma actualização constante dos manuais escolares, implicando, esta, o surgimento de novas grelhas.

Para Richaudeau (1986), uma grelha actual de avaliação de manuais deve incluir outras referências desde pontos de vista da educação para a paz,



educação não discriminatória, educação para a democracia e para a liberdade, educação não sexista, etc.

Contudo, Espinosa (1999), considera excessivo acreditar que um livro de texto ou manual escolar pode provocar uma transformação vital. Acrescenta, ainda, que não é mais do que um material que se utiliza na aula, não se devendo sobrevalorizar a sua influência.

Em 1979, Bemad Mainar, propôs um guião para a selecção de manuais escolares. Estudos levados a cabo, por si, em 25 centros escolares, comprovaram que a maioria dos professores considera difícil o processo de selecção de manuais e que os critérios utilizados na maior parte das vezes são escassos, vagos, parciais, subjectivos e insuficientes. Os critérios de selecção devem ser, na sua opinião, “*objectivos*”, “*flexíveis*” e “*operáveis*” (expressáveis em normas concretas de aplicação).

Procurando uma maior generalização para a selecção, propõe, como critérios básicos para esta, os seguintes (p. 13 – 19):

**1. Os postulados educativos gerais. Incluem os seguintes aspectos:**

- o conceito geral de educação que apresenta (directrizes gerais e metas que se propõem);
- adequação ao perfil psicológico do aluno; e
- concepção do texto – configuração como texto “aberto” (se apresenta “referências” a outras fontes de “informação”) ou “fechado”.

**2. Concepção quanto à programação do processo de aprendizagem,**

- objectivos (formulação, classes e adaptação ao nível)
- conteúdo (rigor científico e estrutural)
- metodologia (motivação, criatividade, personalização, globalização, transferência de aprendizagens, linguagem verbal e icónica e aspectos externos).
- selecção (tipo e adequação)

**3. Cumprimento das normas legais vigentes.**

Espinosa (1999), relativamente a esta metodologia de selecção, considera que, estudos deste tipo são pouco úteis para o professor, em virtude de serem complexos, exigindo um estudo prévio dos conceitos e princípios que regem a sua aplicação.

Rosales (1983) avalia os manuais escolares do 1º Ciclo baseando-se no princípio básico de que não só se devem considerar as características do próprio manual, mas também, o modo de utilização do mesmo por parte de professores e alunos. No entanto a sua investigação centra-se exclusivamente sobre o primeiro aspecto.

Utiliza, este autor, uma escala de avaliação em que considera relevantes aspectos como:

- recursos motivadores (interrelacionados com os interesses dos alunos, sugestão de ideias de trabalho e de troca de experiências ou utilização de recursos específicos de motivação didáctica como surpresas, adivinhas, humor, actividades, ...),
- activação da aprendizagem (mediante exercícios para o trabalho individual, para a socialização ou para o desenvolvimento da criatividade),
- adaptação do conteúdo (actualidade científica e metodológica, organização e adequada evolução),
- adaptação da expressão verbal (vocabulário preciso, familiar e gradativo em complexidade, desenvolvimento lógico-natural, conversacional e estético da expressão e uso didáctico da frase),
- adaptação do grafismo (proporção, tamanho e distribuição das imagens, adaptação das ilustrações à etapa evolutiva do aluno e harmonização das funções das imagens com o texto),
- adaptação das características formais (tipografia, índice, vocabulário, tabelas, papel, encadernação e capas).

Rodríguez Diéguez (1983), parte do pressuposto, que o manual escolar é um “emissor de actos sémicos” (p 262) e que a sua utilização um “acto didáctico”,

pois, a sua *“finalidad perfecta y utilización en situación escolarizada”* (p. 262). O autor consolida a sua convicção referindo que *“en el libro de texto nos encontramos con toda una amplia gama de actos sémico/didácticos”* defendendo que é necessário *“aplicar los criterios del diseño de instrumentos didácticos al libro de texto”* para que este seja realmente construído com *“criterios de racionalidad tecnológica”* (p. 261).

As variáveis básicas subjacentes a este acto didáctico seriam, em sua opinião, três:

1. **O conteúdo.** Analisável sobre três diferentes perspectivas:

- congruência com os objectivos curriculares e resposta às exigências do desenho curricular;
- consonância entre a estruturação do texto e a que recebe o aluno aquando da sua leitura;
- análise quantitativa dos tópicos de cada unidade e importância que lhes é dada em função da sua extensão, que pode ser complementada com uma análise qualitativa.

2. **A estrutura da mensagem.** À que analisar-se a sequência da aprendizagem (algorítmica ou semialgorítmica) apresentada pelo manual escolar. Serve esta análise para verificar a sua validade em função da lógica apresentada, e, ainda, para desenhar novas sequências alternativas a serem implementadas no acto didáctico.

3. **A linguagem.** Segundo Diéguez, tem que se considerar a linguagem verbal, a icónica e a relação entre ambas. Para analisar a linguagem verbal, o autor, propõe a utilização do módulo de López Rodríguez (1986), que apresenta fórmulas de leiturabilidade específicas para a linguagem castelhana e cuja investigação se pode e deve aplicar aos manuais escolares.

Clemente (1983), faz uma análise do conteúdo ideológico dos manuais escolares, determinando quais os sistemas de valores, que são apresentados de modo implícito, e constituem o denominado currículo oculto. Assinala que a análise ideológica apresenta, basicamente, dois problemas:

1. cada instrumento educativo impõe o emprego de diferentes técnicas de análise e,
2. por outro lado, as peculiaridades do conhecimento ideológico impõem condicionantes ao uso de determinados modelos.

Este método baseia-se numa dupla análise:

- busca de indícios que caracterizam a conjuntura ideológica que estão subjacentes ao texto e
- *“el estudio de los actantes (producen el efecto, actúan) y los predicados puestos en relación como modelo formal que permite clasificar el contenido del texto y buscar relaciones, implicaciones,.... “ (p.15)*

Dado a complexidade do método é difícil a sua aplicabilidade, e por conseguinte, raramente, utilizado na selecção de manuais escolares.

Por sua vez, Martínez Santos (1987) enumera uma série de critérios didácticos que devem reger a selecção dos manuais escolares, podendo citar-se os seguintes (p.18-21):

- “adecuación del contenido al nivel de desarrollo del sujeto a quien va dirigido”;
- actualização, devendo o manual Escolar ter vigência científica;
- coerência e concordância entre objectivos e metodologias (individuais e de grupo) bem como a possibilidade de existência de actividades;
- realista e preciso;
- correcção no uso da linguagem, que para além de ser simples deve estar ao alcance do nível de compreensão do aluno;
- ilustrações objectivas, exactas, com qualidade, relacionadas com o assunto, apropriadas, atractivas, abundantes e cuidadas.

O modelo de selecção de manuais escolares, segundo o autor, baseia-se na axiomática curricular. Considera a análise de objectivos, conteúdos, actividades e linguagem, tendo sempre em atenção a sua adequação às características do aluno que o utilizará segundo a conjectura cognitivista de Piaget.

Os **objectivos** são avaliados em função de 9 critérios:

- “*validez-acuerdo*”(p.20),
- relação com a aprendizagem (devendo estas ser significativas, adequadas ao nível do aluno e tendo em atenção o domínio dos pré-requisitos);
- acessibilidade do aluno ao objectivo;
- actividades pertinentes de forma a orientar a aprendizagem;
- valor cumulativo do objectivo;
- inclusão dos objectivos a curto prazo nos objectivos a longo prazo;
- utilidade imediata;
- nível de transferência e
- nível de interesse para o aluno.

Quanto aos **conteúdos**, estes seguem as directrizes de Taba que considera quatro níveis:

- factos e processos específicos (conceitos, ideias, generalizações e descrições);
- ideias básicas (estrutura da matéria, inter relações de factos que orientam a compreensão);
- conceitos básicos (sistemas complexos de ideias abstractas que não podem ser isoladas em virtude de estarem entrelaçadas);
- sistemas de pensamento (questões que se formulam e métodos de busca de soluções; orientam o processo de ensino-aprendizagem).

Em terceiro lugar, considera a evolução das actividades. Estas devem integrar todos os aspectos de desenvolvimento de um aluno (enquanto pessoa).

Distingue as do tipo mecânico, em que o aluno realiza uma acção como escrever ou desenhar, das do pensamento nas quais o aluno desenvolve processos de observação, experimentação e relação. E ainda, as sociais, nas quais se exigem processos de colaboração, ajuda e cooperação entre os alunos.

Em relação à planificação de actividades, analisa-a de acordo com o nível de motivação, de participação, de elaboração de resultados, de modalidades e de conceptualização.

Por último, avalia a **linguagem**, tanto verbal como gráfica. No que respeita à linguagem verbal considera os seguintes aspectos:

- títulos atraentes, sugestivos, que convidam ao estudo e à observação, concretos e que sugiram actividades;
- conteúdos: adaptados ao aluno (ao seu nível de maturidade e de conhecimento) e à matéria, devendo ser precedidos de um prólogo que sugira objectivos, técnicas e modos de utilização; contendo frases curtas e um número não excessivo de novas palavras;
- desenvolvimento da obra e sua extensão: número de páginas por unidade temática, começando o tema sempre no princípio da página, uso de espaços em branco entre os temas;
- grafismo: tipo de letra (caracteres simples e de dimensões facilmente perceptíveis), linhas não muito largas (10cm), não justificação completa do texto para facilitar os cortes sem ruptura de unidades significativas, recursos facilitadores, formato e encadernação.

Na análise da linguagem gráfica, considera-se os tipos de imagem, a sua composição e o espaço (distribuição e tamanho), a predominância e o uso da cor (realista e convencional) e ainda as suas funções.

Regista a existência de 4 tipos de imagens:

- figurativas – função informativa, sentido claramente expresso;
- não figurativas – interpretação subjectiva;
- simbólicas – evocam uma ideia, apresentam um sentimento de forma rapidamente identificável, têm função metalinguística, denotação e conotação;
- ambíguas – não se percebe a sua função, são arbitrárias.

No que respeita à função didáctica da imagem, Rodríguez Diéguez (1983), considera os seguintes critérios de avaliação (similares aos apresentados por Rosales (1981)):

- saturação das funções numa imagem;
- correspondência com as funções do texto;

- variedade de funções e
- distribuição proporcional das imagens.

Valverde (1989) analisa as imagens dos manuais escolares considerando 3 categorias:

- imagens (fotografia, recreações pictóricas e desenhos);
- croquis, diagramas e gráficos (representações geométricas de relações numéricas com carácter estético ou evolutivo) e
- mapas.

Quanto às imagens, o autor, considera como pontos fundamentais de análise os seguintes: a colocação ou situação dentro do texto, o tipo de plano e o cromatismo. A análise dos gráficos centra-se no seu valor didáctico e na sua adequação à idade do aluno. Em terceiro lugar, estuda os mapas, considerando como variáveis a escala, o sistema de representações e os conteúdos.

Centrando, também, o seu estudo igualmente nas representações gráficas, Sanz (1989), analisou livros de Matemática tendo constatado que nos ciclos iniciais existem excessivo número de desenhos e exercícios gráficos. Sanz, considera que o mais importante, nestas fases iniciais, é a interacção verbal, a experimentação e a interacção com a realidade, antes de qualquer aprendizagem com as representações gráficas e simbólicas.

Segundo este autor, os livros do Ensino Básico devem progressivamente introduzir o simbolismo matemático, precisando que é importante distinguir as representações gráficas, essenciais em Matemática, com as pinturas de objectos e situações reais. Realça a importância da utilização de fotografias, que implicariam uma menor utilização de desenhos, assim como, o uso de esquemas gráficos fictícios-imaginários, sem conexão com a realidade exterior, que facilitarão a passagem da representação mental à representação gráfica, através da verbal.

Outra proposta para avaliação de manuais escolares é apresentada por Bonafé (1992), com a finalidade de oferecer um instrumento que favoreça o

diálogo e a discussão. Este instrumento em forma de “Esquema-Questionário” integra duas partes:

- uma ficha para a caracterização do material e o
- questionário propriamente dito.

A ficha para identificação de materiais curriculares engloba os seguintes aspectos:

- autor,
- título
- editor, lugar da edição, data e número de páginas
- formato de apresentação:
  - fechado / aberto
  - monografia / livro texto / unidade didáctica / currículo
  - documentação (escrita / fotográfica / ilustrações / faixas magnéticas / dispositivos / vídeos / maquetas / jogos)
- composição:
  - material de uso do aluno
  - guia do professor
  - guia das famílias
- onde e quando foi experimentado
  - breve descrição temática
  - processo de elaboração
  - referência à avaliação / breve descrição da sua avaliação.

O questionário em forma de guião está organizado em sete tópicos:

- modelo pedagógico, finalidades educativas e princípios curriculares;
- conteúdos culturais seleccionados e formas de apresentação, sequência e estruturação, cultura e valores;
- modelo de profissionalização docente implícito;
- modelo de aprendizagem do aluno;
- sugestões de tarefas organizativas,
- avaliação do material e vinculação com programas de formação.



Este modelo de avaliação de materiais foi utilizado por Noguera, Barrera e Medina (1992) para analisar um texto de ensino em Educação Física segundo um modelo triangular. Consta de uma análise efectuada por: um professor experiente, auto-análise de um dos autores do material (ambos utilizando o Esquema-questionário de Martínez Bonafé) e ainda da opinião dos alunos que durante um curso académico o tenham utilizado. Para os quais construiu-se um instrumento com 21 itens e 3 perguntas abertas.

Deste estudo extraíram-se quatro importantes conclusões:

- os materiais curriculares são aceites pelos alunos que os utilizam como ajuda e apoio,
- os materiais devem estar projectados com carácter aberto e investigador,
- têm de adaptar-se às próprias condições, e por último,
- os alunos deviam poder participar activamente na sua aplicação.

#### **4. Programa Nacional do Livro Didáctico no Brasil – Um exemplo a reter -**

O modelo de escolha de manuais que iremos expor é um modelo adoptado no Brasil que, devido às suas características específicas, será o primeiro a ser apresentado.

Neste país existem equipas de professores especializados que têm como função principal fornecer “pistas” e recomendações para reflexão sobre a qualidade dos manuais existentes.

É definido pelo Ministério da Educação do Brasil o seguinte:

*“Com o objectivo de promover a melhoria da qualidade dos livros didácticos destinados ao ensino fundamental e utilizados nas escolas públicas do País, caberá à Secretaria de Educação Fundamental - SEF – realizar a pré-análise dos livros inscritos ..., bem como proceder à avaliação do conteúdo pedagógico das obras*

*inscritas, obedecendo a princípios e critérios estabelecidos com base nas experiências acumuladas na avaliação dos livros didáticos.” (p.4)*

Com base nestes objectivos, equipas de professores estruturam o seu trabalho de avaliação de manuais escolares em duas fases distintas:

- Numa primeira fase, eliminatória, evidenciam-se erros conceptuais graves e discriminações de qualquer tipo;
- Numa segunda fase, são analisados diferentes aspectos específicos considerados fundamentais para estimular a aprendizagem das diversas áreas do saber, dos quais se destacam os conteúdos, as actividades propostas, a valorização da experiência do aluno, etc.

Assim, na 1ª fase de análise são evidenciadas características indesejáveis, que constituem critério de exclusão dos manuais para apreciação (Programa Nacional do Livro Didático – Brasil - que passamos a designar pela sigla PNLD).

### **Os critérios de exclusão de Manuais Escolares são:**

#### **1 - Incorreção dos conceitos e informações básicas**

Pretende-se evidenciar a discrepância na pesquisa, na busca e na transmissão da informação incorrecta, que conduzem a erros conceptuais que poderiam ser facilmente evitados com cuidado e rigor editorial.

Como refere Mohr (1994), citado pelo PNLD,

*“certas incorrecções não só denotam a ignorância dos autores, como, também, sua displicência em não consultar fontes com um mínimo de credibilidade” (p.21).*

Importa, assim, que os autores de manuais escolares tenham bastante cuidado na busca e na veiculação de informação científica, bem como na sua bibliografia de referência (Oppel,1976).

Existem várias versões para um mesmo conceito que podem ser aceites, no entanto, existem limites para essa flexibilidade. Tal como refere o PNLD,

*“não se pode admitir que a enunciação escrita de conceitos científicos possa ser tomada como exercício de liberdade poética ou literária, sem nenhuma observância do significado que lhe foi conferido historicamente pela ciência. Os conceitos científicos centrais devem ser tratados de maneira correcta, mesmo que de forma simplificada, em adaptações próprias para a faixa etária a quem se dirigem.” (p.45).*

No que respeita à selecção dos conceitos, o PNLD refere que esta se deve

*“pautar pela abrangência e amplitude; .... não se admite que a simplificação dos conceitos distorça o seu significado; criando conhecimento fantasioso, induzindo a erros ou mesmo cometendo abusos metafóricos. Alcançar tais objectivos coloca em dúvida a própria pertinência da acção dita pedagógica.” (p.54)*

## **2 – Correção e pertinência metodológicas**

Para o PNLD é possível diversificar os objectivos educacionais, deixando de lado a limitação da memorização de enunciados científicos, mesmo os correctos. Entende-se que o pleno desenvolvimento intelectual da capacidade cognitiva do aluno requer a exposição à diversidade de situações, expressa por diferentes tipos de objectivos educacionais nas actividades que se desenvolvem rotineiramente na escola. Materiais que apresentem como objectivo principal desenvolver a memorização da terminologia científica e a repetição mecânica de dados, caracterizam-se como portadores de deficiência metodológica grave.

Textos deste tipo que comprometem o desenvolvimento cognitivo do aluno, devem, assim, ser excluídos do PNLD.

### **3 – Riscos à construção da cidadania**

Os textos didácticos têm efeitos na formação intelectual, moral e ética do aluno. Têm também responsabilidade no desenvolvimento de padrões de comportamento, que resultam de representações da realidade que envolvem decisões e políticas editoriais.

Os textos didácticos devem proporcionar situações que promovam entre os alunos troca de opiniões, debates e trabalhos de grupo, incentivar ao convívio social e ao respeito pelos outros. Devem evitar estereótipos e associações que depreciem grupos étnicos ou raciais, ou que desvalorizem a contribuição de algum segmento da sociedade (Valente, 1989).

Para o PNLD, há razões para a exclusão de todos os manuais que desfavoreçam o convívio social (explícita ou implicitamente), pois tais atitudes revelam reflexos nocivos que se prolongam por largos períodos de tempo na vida dos cidadãos.

### **4- Riscos à integridade física do alunos**

A sugestão de actividades práticas deve ser sempre acompanhada de uma profunda reflexão, não apenas sobre a sua pertinência pedagógica, mas também sobre os riscos reais, ou potenciais, que podem trazer à integridade física dos alunos (Seguin, 1989).

Por exemplo, nas experiências de física que envolvam montagens eléctricas devem ser utilizadas pilhas e baterias com corrente contínua e d.d.p. máxima de 9V. A manipulação de substâncias químicas, mesmo as diluídas, deve ser acompanhada de recomendações de utilização de material de segurança, como protecção para os olhos, mãos, braços e tronco, recomendando-se ainda que as mesmas devam ser efectuadas em local apropriado. Deve ainda evitar-se, determinantemente, a sugestão de experiências com substâncias químicas concentradas, em especial ácidos e bases, bem como substâncias tóxicas ou de elevado grau de perigosidade.

Os riscos para a integridade física que tais sugestões oferecem são tão grandes que justificam a exclusão por parte do PNLD dos textos didácticos que as propõem.

## **Os critérios classificatórios são os seguintes:**

### **1- Adequação dos conteúdos**

A ciência, tal como referido pelo PNLD, tem sido apresentada como uma sucessão de normas estranhas e termos técnicos, como se de uma Língua Estrangeira se tratasse, fazendo-se apenas apelo à memorização do significado semântico dos seus conteúdos e à utilização mecânica das suas recomendações. Para evitar esta situação é importante que o conteúdo desenvolvido seja pertinente, socialmente relevante e acessível ao aluno, considerando-se a faixa etária a que se destina.

A criança é um aprendiz inteligente, capaz de entender e criticar o conhecimento científico dentro das suas especificidades (Bucheton, 1994).

Deste modo, professor e aluno devem encontrar conteúdos que permitam a exploração inteligente da ciência e dos seus fenómenos.

Para o PNLD, abordagens realistas, mas que mantenham a complexidade do tema são altamente recomendáveis, desde que ajustadas à faixa etária do aluno.

### **2- Actividades propostas**

Um manual escolar deve ajudar a vencer a passividade do aluno, estimulando-o através de actividades propostas, tais como a apresentação de problemas realistas, propostas de projectos de investigação, actividades em grupo, debates, etc., para que haja lugar a trocas de ideias, à tolerância e à valorização dos saberes do aluno (Choppin, 1992).

Para o PNLD, não existe lugar para os manuais que utilizam o recurso à cópia, que propõem exercícios que se limitam à localização no texto de trechos a serem transcritos, que exigem memorização de enunciados, que propõem experiências mal formuladas que não atingem os objectivos propostos, ou

mesmo meras demonstrações, para as quais já se sabe antecipadamente os resultados.

### **3- Interligação entre temas nos capítulos**

O aluno deve compreender o livro na sua totalidade, nomeadamente, na ligação e articulação entre as suas diversas partes (Gérard e Roegiers, 1998).

Não é necessário, obviamente, que os conteúdos estejam encadeados, como se um conceito levasse a outro ou por ele seja precedido. No entanto, e como refere o PNLD, o aluno deve entender a relação existente entre as diferentes partes de um fenómeno natural, incentivando-o à análise de um mesmo fenómeno a partir de outras disciplinas, numa visão interdisciplinar.

### **4- Valorização da experiência de vida do aluno**

O PNLD refere que o

*“conhecimento que o aluno traz para a sala de aula é normalmente desprezado, como se fosse errado de forma absoluta ou por definição. Ou, ainda pior, parte-se do pressuposto de que o aluno apresenta um completo “vazio intelectual”, a ser preenchido na escola.*

*Os saberes que foram acumulados pelas populações desde sempre não são analisados no seu contexto mas, referenciados como “crendices” ou “senso comum” (p.67).*

Admite-se com esta postura que o conhecimento científico tem um valor específico e intrínseco, bastante superior a outras formas do saber.

Por tudo isto, o livro didáctico deve tentar articular as vivências dos alunos e os conhecimentos científicos.

A cultura das populações deve ser respeitada, numa perspectiva educacional, sem mostrar que o conhecimento científico tem resposta para todas as nossas dúvidas.



Por este motivo, o PNLD defende que o

*“ponto de partida para o desenvolvimento dos saberes dos alunos, em educação, deve ser, tanto quanto possível, o conhecimento que o aluno já tem do mundo e dos fenómenos que conhece. Muitos desses conhecimentos são elaborações originais da sua mente, outros foram assimilados pelo convívio social; independentemente da sua origem, eles devem ser a referência básica a partir da qual se procuram caminhos progressivamente em direcção ao saber científico sistematizado.” (p.54)*

### **5- Aspectos visuais**

Segundo o PNLD, o texto e as ilustrações num manual escolar devem apresentar-se de forma organizada. A apresentação gráfica deve ser motivadora e integrar-se no conteúdo.

O desenho e tamanho da letra, bem como o espaço entre letras, palavras e linhas, devem ter em atenção os critérios de legibilidade e também o nível de escolaridade a que o Manual se destina. A impressão não deve prejudicar a legibilidade no verso da página.

Os textos mais longos devem apresentar-se de forma a não desencorajar a leitura por parte dos alunos.

As ilustrações são importantes, uma vez que auxiliam na compreensão dos conceitos, enriquecendo desta forma a leitura do texto. Além disso, devem ser adequadas à finalidade para a qual foram elaboradas, claras, precisas e de fácil compreensão. No entanto, podem surgir situações em que as ilustrações levam os alunos a pensar e a despertar a sua curiosidade, tudo isto depende dos seus objectivos.

É de todo o interesse que o manual escolar recorra a diferentes tipos de linguagem visual.

## **6- Livro do professor**

Para o PNL D o livro do professor é extremamente importante pois constitui um complemento importante para o seu trabalho, apresentando reflexões metodológicas, explicitações do referencial teórico utilizado, alternativas de exploração de conceitos no quotidiano da sala de aula, sugestões de leituras complementares, além de explicitar as fontes bibliográficas utilizadas.

Deve conter sugestões de actividades a desenvolver extra classe, descrições de actividades práticas, materiais necessários e cuidados e riscos potenciais envolvidos nas actividades propostas.

O PNL D edita posteriormente o Livro Didáctico que é o produto de um processo de avaliação realizado por professores especialistas nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Estudos Sociais.

O Guia editado pela comissão de avaliação dos manuais escolares contém informações que contribuem, de forma decisiva, para um processo de escolha mais criterioso por parte dos professores. Ajuda também a reflexão sobre questões relativas à qualidade das propostas veiculadas pelos livros:

Os conceitos estão correctos?

São adequados?

Os exercícios ajudam o aluno a pensar?

As ilustrações contribuem para a compreensão dos textos?

São estas perguntas, entre outras, que encontram resposta no Guia, que também oferece pistas para a escolha de um livro que poderá apoiar uma nova forma de actuação na sala de aula. Para além de explicitarem os critérios de selecção, verificam a adequação dos conteúdos apresentando os resultados da análise, como referimos anteriormente.

Desta apreciação resulta que os manuais são recomendados com distinção, recomendados e recomendados com ressalvas.



## 5. As diferentes grelhas de análise utilizadas na selecção de Manuais Escolares

A utilização de uma grelha adequada à selecção dos M.E. é extremamente importante (Seguin, 1989). Contudo, a quase totalidade das grelhas existentes são bastantes genéricas, servindo para ajudar à tomada de decisão na selecção dos M.E. de todas as disciplinas.

Exige-se, no entanto, a existência ou a divulgação de instrumentos mais específicos.

Das muitas grelhas existentes, somente duas se aplicam, exclusivamente, aos M.E. de Ciências Físico/Químicas. A primeira elaborada por Campos e a segunda por António Cachapuz, Isabel Malaquias, Isabel Martins, Marília Thomaz e Nilza Vasconcelos ambas publicadas no Boletim da Sociedade Portuguesa de Química, em 1985 e 1989, respectivamente.

Segundo os autores, este último instrumento de análise teve como metodologia de construção determinadas categorias de análise, as quais foram hierarquicamente discriminadas em determinados níveis, dimensões, parâmetros e itens, como se pode observar através deste pequeno extracto do instrumento:

**Ilustração 1 – Extracto da grelha apresentada por Cachapuz, Malaquias, Martins, Thomaz e Vasconcelos**

Categoria	Dimensão	Parâmetro	Item
Conteúdo	Ia - Científica	Ia1 - Correção	1 e 2
		Ia2 - Natureza da Ciência	3, 4, 5, 6 e 7
	Ib - Pedagógico-Didáctica	Ib1 - Relação Conteúdo/Programa	8 e 9
		Ib2 - Relação Ilustração/Texto	10 e 11

Como se sabe, qualquer instrumento, por mais exacto que seja, apresenta erros, ou seja, apresenta sempre desvios em relação à grandeza medida.

Por este motivo, por melhor que seja um instrumento de selecção de manuais escolares, este apresenta sempre erros. Como estratégia de os minimizar, dever-se-á ter presente na construção do instrumento os objectivos programáticos inerentes à disciplina em causa.

A elaboração de uma grelha que assenta em categorias pré – definidas pode, no entanto, revelar-se incorrecta. Analisando algumas dessas grelhas, é possível verificar que existem objectivos gerais considerados nos programas da disciplina de CFQ que não constam da grelha de análise construída com os pressupostos anteriores. Por outro lado, em nossa opinião, uma grelha de análise como a proposta por Cachapuz, et al. (1985) será de difícil preenchimento, dificultando a sua aplicabilidade por parte dos professores, em virtude do elevado número de itens que a mesma contém.

Recentemente, surgiu um outro instrumento de análise de M.E., elaborado no decurso do Seminário de Formação de Formadores para a análise de M.E. para o ensino básico, na École Internationale de Bordeaux (1992). Esta grelha também é bastante morosa no seu preenchimento (tem mais de 200 itens de avaliação), tendo sido, além disso, elaborada para uma realidade algo diferente da vivência Portuguesa.

Será importante referirmo-nos ao “questionário” proposto por Richaudeau (1986). Este, inicialmente, adverte que

*“o questionário destina-se a suscitar a reflexão, mais do que fornecer respostas simples como está bem ..... está mal” (p.51).*

O questionário em causa contém 216 itens que se reportam não só à análise do próprio manual, mas também às decisões que presidem à feitura de um novo manual. É uma ferramenta que se destina a uma análise mais profunda dos M.E. que deveria ser utilizada por equipas de avaliação dos mesmos formadas pelo Ministério da Educação tal como acontece actualmente em França, Brasil e Bélgica.

Apresentamos, agora, os critérios propostos pelo Ministério da Educação português na adopção de manuais escolares, através da Circular 6/99.

### **CRITÉRIOS DE APRECIÇÃO DOS MANUAIS (Circular 6/99)**

- \* Apresenta uma organização coerente e funcional, estruturada na perspectiva do aluno
- \* Possibilita a utilização autónoma pelo aluno
- \* Contém auxiliares de leitura e trabalho<sup>1</sup>
- \* Estimula o recurso a outras fontes de conhecimento e a outros meios/materiais didácticos
- \* Corresponde aos objectivos, conteúdos e metodologias do programa nos domínios dos conhecimentos, das capacidades e das atitudes
- \* Desenvolve uma metodologia facilitadora e enriquecedora da aprendizagem
- \* Apresenta informação científica correcta, actualizada e relevante
- \* Apresenta a informação de forma equilibrada e adequada ao nível de ensino a que se destina
- \* Explicita e identifica claramente as aprendizagens exigíveis ao aluno
- \* A organização gráfica<sup>2</sup> do manual facilita a sua utilização e motiva os alunos para a aprendizagem
- \* Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível etário do aluno
- \* Os diferentes tipos de ilustrações são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto
- \* Contribui através de valores (implícitos ou explícitos) para a formação cívica e democrática do aluno
- \* A sua utilização é pertinente no contexto geográfico e sociocultural da escola

- \* **Formato, dimensões, volume e peso são adequados ao nível etário do aluno**
- \* **Tem robustez suficiente para resistir à normal utilização**
- \* **Permite a reutilização**
- \* **Apresenta vantagens, ponderando a relação qualidade/preço**
  1. Índices, léxicos, resumos, bibliografias, etc.
  2. Caracteres tipográficos, sublinhados, espaços, títulos e subtítulos, cor, etc.
  3. Fotografias, desenhos, mapas, gráficos, esquemas, etc.

Com a Circular nº 7 / 2000 e 6 / 2001 o Ministério da Educação decidiu-se por manter o essencial do processo de adopções, nomeadamente, no que concerne à generalidade dos procedimentos e ao apoio às escolas e professores, facultando-lhes critérios de apreciação. Acrescentou, apenas, um novo critério que pretende contribuir para valorizar os projectos e/ou actividades interdisciplinares, dando-lhe ênfase no processo de selecção de manuais.

Os critérios de avaliação dos manuais são os seguintes:

### **1. Organização e Método**

- Apresenta uma organização coerente e funcional, estruturada na perspectiva do aluno.
- Desenvolve uma metodologia facilitadora e enriquecedora das aprendizagens.
- Estimula a autonomia e a criatividade.
- Motiva para o saber e estimula o recurso a outras fontes de conhecimento e a outros materiais didácticos.
- Permite percursos pedagógicos diversificados.

### **2. Informação**

- Responde aos objectivos e conteúdos do Programa nos domínios dos conhecimentos, das capacidades e das atitudes/valores.
- Fornece informação correcta, actualizada, relevante e adequada aos alunos a que se destina.
- Explicita as aprendizagens essenciais.
- Favorece a educação para a cidadania e não apresenta discriminações relativas a sexos, etnias, religiões, deficiências, ...

### **3. Comunicação**

- A concepção e a organização gráfica <sup>(1)</sup> do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem.

(1) Caracteres tipográficos, cores, destaques, espaços, títulos e subtítulos, etc.

- Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível de ensino e à diversidade dos alunos a que se destinam.
- Os diferentes tipos de ilustrações <sup>(2)</sup> são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto.

(2) Fotografias, desenhos, mapas, gráficos, esquemas, etc.

#### **4. Características materiais**

- Apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.
- O formato, as dimensões e o peso do manual (ou de cada um dos seus volumes) são adequados ao nível etário do aluno.
- Permite a reutilização

É com base nestes critérios que são preenchidas as “grelhas de classificação” dos manuais que, periodicamente, os professores seleccionam (Anexos 4, 5, 6 e 7). A apreciação do Manual é meramente qualitativa, sendo atribuída a classificação de Insuficiente, Suficiente, Bom e Muito Bom.

Por outro lado, os critérios de selecção propostos são, como se pode constatar pela observação do Anexo 4, bastante generalistas, não atendendo ao programa para cada ano / disciplina, proposto pelo Ministério da Educação.

A escolha dos itens do Anexo 4 baseou-se nas grelhas propostas por Richaudeau (1986) e Gérard e Roegiers (1998).

Com base nos critérios propostos, podemos identificar quatro grandes categorias de análise :

- 1. Aspectos de organização e de método**
- 2. Informação veiculada – vertentes socioculturais, científica e pedagógica**
- 3. Formas de comunicação**
- 4. Características materiais do Manual**

Esta grelha manifesta alguns problemas de aplicabilidade e de classificação, uma vez que não apresenta forma de classificação para alguns itens. Deste modo, a classificação final obtida pelo Manual não ostenta qualquer credibilidade.

Em relação a este assunto, algumas questões pertinentes se colocam:

Será que as 4 grandes categorias têm a mesma importância, admitindo-se que todos os itens têm igual relevância?

Como se processa essa classificação? E como é feita a classificação de cada item?

Seria possível continuar a questionar os critérios subjacentes à análise dos M.E. apresentados pelo Ministério da Educação; acreditamos, no entanto, que os professores encontram neles pistas de trabalho para as suas áreas específicas elaborando eles próprios os seus próprios critérios, mediante as suas diferentes características.

Essa adaptação deve privilegiar os conteúdos programáticos, as estratégias de ensino-aprendizagem, a didáctica da própria disciplina e o contexto social/cultural/geográfico.

Pelas razões expostas, consideramos importante e urgente o surgimento de novos instrumentos específicos de selecção de manuais de acordo com as diferentes disciplinas e nível de ensino.

Se os objectivos que se pretendem atingir com a escolaridade obrigatória são, na sua essência, diferentes dos objectivos que se preconizam para o ensino secundário. Então deverá haver grelhas de análise que traduzam essa diferença, uma vez que estes diferentes objectivos deverão estar presentes na feitura dos diferentes manuais. Esta diferença reside e tem repercussões ao nível dos conteúdos programáticos, da linguagem, da metodologia de ensino, etc.

Por outro lado, a construção de qualquer grelha de análise, deve, indubitavelmente, partir dos interesses dos professores e dos seus contextos pedagógicos e didácticos, ultrapassando-se desse modo o problema da sua aplicabilidade (Opperl, 1976).

Spreng (1976) considera, a este respeito, que a aplicabilidade de uma grelha é tanto mais fácil quanto mais pertinentes forem os parâmetros de análise para um dado contexto.

# **Parte II**

## **Investigação**



## Capítulo IV

---

### 1. Contexto e finalidades da investigação

A necessidade de elaboração / construção de uma grelha de selecção de manuais escolares deve-se, em parte, à dificuldade que nós, enquanto professores, sentimos, quase todos os anos, quando nos é solicitado que adoptemos os manuais escolares para a nossa área disciplinar. Esta dificuldade revela-se em virtude da não divulgação dos raros instrumentos específicos que auxiliam os professores nessa importante tarefa de selecção.

A carência de instrumentos adequados tem como consequência um processo de escolha frágil e sem base credível de sustentação.

Por vezes, os professores ao escolherem os manuais escolares têm como único critério o autor, a editora, o preço ou ainda a perpetuação do manual escolar adoptado anteriormente na escola, sem se debruçarem minimamente sobre outros manuais escolares propostos.

Constatamos, no entanto, que todos os anos são lançados no mercado novos manuais escolares, alguns dos quais constituindo versões actualizadas dos existentes, outros, contendo propostas inovadoras (Seguin, 1989), quer ao nível da exposição dos conceitos quer ao nível pedagógico (Navarro e Tournier, 1985), e que se vêem impossibilitados de atingirem o seu alvo preferencial – os alunos –, devido a escolhas arbitrárias efectuadas por alguns professores.

Neste sentido, importa ressaltar que, a utilização de uma adequada grelha de selecção de manuais escolares pode ajudar os professores a seleccionar o melhor manual escolar de acordo com parâmetros previamente definidos, salvaguardando, ainda, o trabalho inovador apresentado pelas Editoras.

Contudo, devido à complexidade que preside à escolha de um manual escolar, parece-se-nos imprescindível, em primeiro lugar, ouvir os professores,

saber efectivamente quais as suas opiniões sobre o tema e somente num segundo momento, e com base nessa auscultação, construir uma grelha de selecção de manuais escolares.

Oppel (1976) considera que, globalmente, numa grelha a construir deve privilegiar-se a sua: **aplicabilidade, utilidade e especificidade**.

**Aplicabilidade** – porque uma das críticas que se fazem, constantemente, à maioria das grelhas é a dificuldade da sua aplicação. Neste sentido, toda a grelha elaborada com base na reflexão e crítica efectuada pelos professores terá, em princípio, garantida a sua aplicabilidade.

**Utilidade** – na medida em que a utilização de uma grelha ajustada conduz à escolha do melhor ou dos melhores manuais escolares disponíveis. Não nos esqueçamos, como antes se assinalou, da importância do manual escolar na prática pedagógica.

**Especificidade** – Ao serem os professores de uma área-disciplinar a intervirem directamente na construção da grelha, esta será obviamente mais adequada, mais específica e mais cumpridora das funções para a qual foi criada.

Deste modo, esperamos conseguir, com a ajuda dos professores, elaborar uma grelha de escolha de manuais escolares que não enferme das patologias diagnosticadas de outras grelhas e que seja mais ajustada à nossa realidade.

Após a construção da Grelha de Selecção de manuais escolares do Ensino Básico e para a Disciplina de Ciências Físico/Químicas importa dar a conhecer a mesma aos professores. Propõe-se, inicialmente, que a utilizem na avaliação do manual de Física de 9º Ano, actualmente, adoptado na Escola e também na avaliação de um outro manual de Física de 9º à sua escolha.

Como é difícil estabelecer um contacto pessoal com todos os professores, optou-se pelo envio da grelha, através de carta, a todos eles. Em simultâneo, foi enviado um questionário onde os professores irão registar para além dos seus dados biográficos, a sua opinião sobre a Grelha por nós elaborada.

Será solicitado, também, a todas as Escolas que nos enviem as avaliações dos manuais de CFQ realizadas aquando da escolha do manual adoptado para o ano lectivo 2000/2001, através da utilização da Grelha (Anexo 4) proveniente do Ministério da Educação.

O objectivo deste pedido, é possuímos a avaliação de um mesmo manual escolar avaliado, em separado, por duas Grelhas distintas: a que nós propomos e a fornecida pelo Ministério da Educação.

Com essas avaliações proceder-se-á a uma análise e posterior interpretação dos resultados.

## **2. Escolha do terreno da investigação / Breve descrição demográfica/social do terreno da investigação**

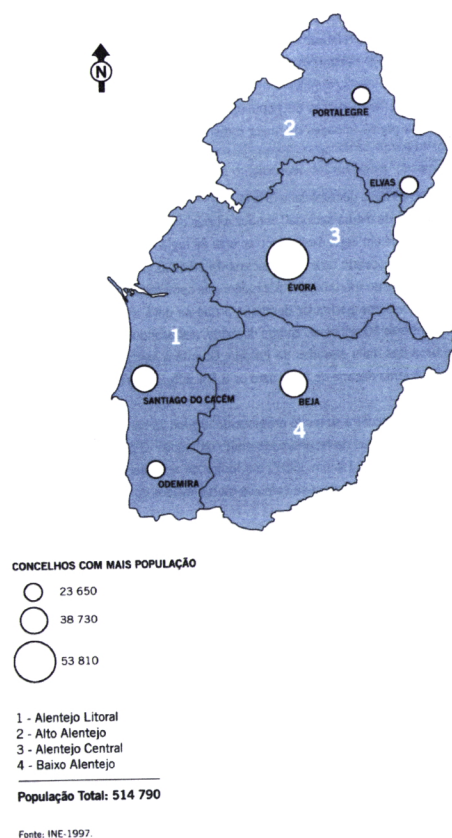
De acordo com os objectivos desta dissertação o nosso terreno de investigação é unicamente constituído pelos professores que leccionam a disciplina de Ciências Físico / Químicas (8º e 9º anos) em Escolas EBI, EB 2,3, EB2,3/S e ES (as que, pelos mais diversos motivos, leccionam algumas turmas do Ensino Básico). No que respeita ao tamanho da amostra optámos pela região Alentejo, a nossa região.

Esta vasta região constitui um terço da área do território nacional, concentrando uma parcela muito pequena da população (5,2%), possuindo uma densidade populacional muito baixa (apenas 19,2 habitantes por km<sup>2</sup>), sendo, portanto, a região menos povoada do país. Desde 1981, que a população diminui em todas as sub-regiões do Alentejo, apesar da existência de movimentos internos de população em direcção aos principais pólos de desenvolvimento da região (cidades de maior dimensão e pólo industrial de Sines) e ao litoral.

Segundo o Ministério do Planeamento (1999) a conjugação de baixas taxas de natalidade (9% em 1997) com elevadas taxas de mortalidade (14,6% face a 10,5% de média nacional) conduz a taxas de crescimento natural negativas, o que, acompanhado de um certo êxodo populacional da região em direcção a

regiões mais desenvolvidas, tem provocado taxas de crescimento efectivo ainda mais regressivas.

**Ilustração 2 – A Região Alentejo / N.º de Habitantes**



A população da região encontra-se muito envelhecida, devido às baixas taxas de natalidade e também a taxas de fecundidade muito reduzidas, como se pode constatar pela observação do Quadro 19. O peso da população com mais de 65 anos (cerca de 21% em 1997) e o índice de envelhecimento (137,3 face a 83,5 de média nacional) apresentam-se como os mais elevados do País.

Apesar da taxa de analfabetismo ser a mais elevada do País, devido à predominância da população envelhecida, os restantes indicadores de educação não se apresentam excessivamente negativos. As taxas de pré-escolarização são as mais elevadas do País e as taxas de escolarização no ensino básico e secundário, embora inferiores à média nacional, não se apresentam as mais reduzidas.

**Quadro 19 – Alentejo – Características Demográficas e Sociais**

	Ano	Unidade	Região Alentejo	Portugal
<b>Indicadores Demográficos e Sociais</b>				
Área		100 Km <sup>2</sup>	269	919
População	1997	10 <sup>3</sup>	514,8	9 957,3
Densidade Populacional	“	Hab/Km <sup>2</sup>	19,2	108,3
Taxa de Natalidade	“	%	9,0	11,4
Taxa de Mortalidade	“	“	14,6	10,5
Índice de Envelhecimento	“	%	147,2	88,5
<b>Educação</b>				
<b>Número de Alunos</b>				
Básico	1998-1999	N.º	60 017	1 158 794
Secundário	“	“	20 827	381 118
Superior	“	“	n. d.	n. d.
<b>Estabelecimentos de Ensino</b>				
Básico	1995-1996	N.º	858	12 874
Secundário	“	“	42	664
Superior	“	“	11	290
Taxa Líquida de Escolarização do Ensino Básico	1996-1997	%	77,7	82,1

Fonte: INE-1997

Foram seleccionadas 66 escolas da Região Alentejo onde 142 professores destas leccionam a disciplina de Ciências Físico/Químicas no Ensino Básico, como se pode constatar pela observação do Quadro seguinte.

Quadro N° 20 – Relação das Escolas / Turmas / Alunos / Professores

N°	Escola	Designação	Localidade	8°	Al 8°	9°	Al 9°	Prof
1	E1	EB 2,3/S Dr. João de Brito Camacho	Almodôvar	3	80	4	100	3
2	E2	EB 2,3 de Santiago Maior	Beja	5	101	4	87	2
3	E3	EB 2,3 Santa Maria	Beja	5	125	7	175	4
4	E4	EB 2,3 Mário Beirão	Beja	6	167	7	173	3
5	E6	EBI Fialho de Almeida	Cuba	3	70	3	70	1
6	E7	EB 2,3 José Gomes Ferreira	Ferreira do Alentejo	4	100	5	125	2
7	E8	EB 2,3 Damião de Odemira	Odemira	4	100	4	100	2
8	E9	EBI Abade Correia da Serra	Serpa	4	100	3	75	2
9	E10	EBI Frei Ant° das Chagas	Vidigueira	4	100	4	100	1
10	E11	EB 2,3 Frei André Veiga	Santiago do Cacém	7	175	2	50	3
11	E12	ES Manuel da Fonseca	Santiago do Cacém	0	0	4	100	1
12	E13	EB 2,3 Vasco da Gama	Sines	4	100	5	125	2
13	E14	EB 2,3 Diogo Lopes de Sequeira	Alandroal	3	75	2	50	2
14	E16	EB 2,3 Sebastião da Gama	Estremoz	2	50	3	75	1
15	E17	ES Rainha Santa Isabel	Estremoz	5	125	5	125	4
16	E19	EB 2,3 de Santa Clara	Évora	3	75	3	75	2
17	E20	ES André de Gouveia	Évora	5	125	5	125	3
18	E21	ES Severim de Faria	Évora	5	125	5	125	4
19	E22	EB 2,3 S. João de Deus	Montemor-o-Novo	6	140	6	140	3
20	E23	EB 2,3/S D. João de Portel	Portel	3	75	3	75	2
21	E24	EB 2,3 Dr. Hernâni Cidade	Redondo	5	100	4	80	3
22	E25	EB 2,3 de Alcacer do Sal	Alcacer do Sal	5	125	5	125	2
23	E28	EBI Dr. Manuel Machado	St. Ant. das Areias	1	25	1	25	1
24	E29	EB 2,3/S Prof. Mendes dos Remédios	Nisa	3	75	3	75	2
25	E30	EB 2,3 Cristóvão Falcão	Portalegre	4	100	4	100	2
26	E31	EB 2,3 José Régio	Portalegre	4	100	5	125	2
27	E32	ES Mouzinho da Silveira	Portalegre	3	68	2	30	5
28	E33	ES de S. Lourenço	Portalegre	2	50	5	50	2
29	E35	EB 2,3 de Vendas Novas	Vendas Novas	4	100	4	100	3
30	E36	EBI Bernardim Ribeiro	Torrão	2	40	1	20	1
31	E37	ES de Sines	Sines	5	125	4	100	3
32	E38	EB 2,3 de St. André	St. André	3	75	3	75	2
33	E39	ES Padre Ant° Macedo	St. André	4	100	4	100	3
34	E40	EB 2,3 Dr. Jorge Lencastre	Grândola	7	175	6	150	2
35	E41	EB 2,3 do Cercal	Cercal do Alentejo	2	50	2	50	1
36	E42	EBI de Alvalade	Alvalade	3	75	2	50	1
37	E43	ES de Serpa	Serpa	0	0	1	30	1
38	E44	EBI de Pias	Pias	2	50	2	50	1
39	E45	EB 2,3 de Aljustrel	Aljustrel	6	150	4	100	4
40	E46	EBI de Barrancos	Barrancos	1	25	1	25	1
41	E47	EBI de Amareleja	Amareleja	3	75	3	75	2
42	E48	EB 2,3 de Moura	Moura	3	75	2	50	1
43	E49	ES de Moura	Moura	3	90	3	90	3
44	E50	EBI Eng. Manuel A. da Costa	S. Teotónio	4	100	4	100	1
45	E51	EBI de Monforte	Monforte	2	50	2	50	1
46	E52	EB 2,3 do Crato	Crato	3	75	2	50	1
47	E53	EBI de Arronches	Arronches	2	50	2	50	1
48	E54	ES de Reg. de Monsaraz	Reg. de Monsaraz	0	0	2	24	1

49	E55	EB 2,3 de Reg. de Monsaraz	Reg. de Monsaraz	6	150	4	100	3
50	E56	EB 2,3 Dr. Isidoro de Sousa	Viana do Alentejo	3	60	3	60	2
51	E57	ES Púbia Hortência de Castro	Vila Viçosa	6	150	5	125	6
52	E58	EB 2,3 de Sousel	Sousel	3	75	2	50	1
53	E59	EB 2,3 Nº 2	Elvas	4	100	4	100	2
54	E60	EB 2,3 Nº 1	Elvas	4	100	4	100	2
55	E61	ES de Campo Maior	Campo Maior	4	100	4	100	5
56	E62	EB 2,3/S	Ourique	2	50	3	75	2
57	E63	EB 2,3/S D. Sebastião	Mértola	4	100	4	100	2
58	E64	ES de Castro Verde	Castro Verde	2	50	1	25	1
59	E65	EB 2,3 de Vila Nova de S. Bento	Vila Nova S. Bento	3	75	2	50	1
60	E66	EB 2,3 Mora	Mora	2	50	3	75	2
61	E67	EB 2,3 André de Resende	Évora	8	200	7	175	3
62	E68	EB 2,3 de Évora	Évora	7	148	5	117	3
63	E69	EBI Alcáçovas	Alcáçovas	1	22	1	24	1
64	E70	EB 2,3/S Cunha Rivara	Arraiolos	3	75	2	50	3
65	E71	ES de Montemor-o-Novo	Montemor-o-Novo	2	50	4	100	2
66	E72	EBI de Mourão	Mourão	2	50	1	25	1
				<b>233</b>	<b>5736</b>	<b>226</b>	<b>5470</b>	<b>142</b>
					<b>25</b>		<b>24</b>	

No ano lectivo 2000 / 2001 o total dos alunos que frequentavam o 8º Ano de Escolaridade era de 5736, distribuídos por 233 turmas (situando-se a média em 25 alunos por turma) e de 5470 alunos a frequentar o 9º Ano, distribuídos por 226 turmas (com uma média de 24 alunos por turma).

### 3. Os pressupostos da estruturação da Grelha

Para a construção da grelha contámos com a colaboração de dois professores que leccionam em Escolas Secundárias de Évora. Estes professores foram por nós escolhidos devido ao seu adequado perfil pedagógico / científico e pessoal. Tendo desempenhado quase todos os cargos que é possível um professor desempenhar (supervisão pedagógica, delegados disciplinares e cargos de índole pedagógica na Direcção Regional) e possuindo ambos uma sólida preparação científica, pareceu-nos serem as pessoas ideais para nos auxiliarem neste trabalho.

Uma vez ultrapassada a fase da escolha dos professores, que nos iriam auxiliar na construção da grelha, propusemos uma reflexão conjunta sobre os critérios subjacentes à escolha de um manual escolar bem como os

pressupostos fundamentais em que uma grelha de selecção dos mesmos se deve basear.

Foi determinado que a construção da grelha devia basear-se:

1. Nas finalidades definidas pelo Ministério da Educação para a disciplina de Físico-Química do Ensino Básico, e
2. Nos objectivos programáticos propostos pelo Ministério da Educação para o 8º e 9º anos de escolaridade.

Após leitura e análise da legislação publicada concluímos que a formação integral do educando desenvolve-se dentro de um determinado quadro de valores nomeadamente os de:

**Justiça**

**Igualdade**

**Liberdade**

**Tolerância**

**Respeito pelo indivíduo e pelas diferenças individuais e colectivas**

**Solidariedade**

Tendo como objectivo formar indivíduos (Falcão, 2001)

**Livres**

**Autónomos**

**Responsáveis**

**Solidários**

**Pluralistas**

**Respeitadores das diferenças**

**Abertos ao diálogo**

**Com espírito crítico**

**Com sentido da identidade nacional na perspectiva de um Humanismo**

**Universalista**

**Com um desenvolvimento global da personalidade orientado para a realização pessoal**



**Intervenientes na transformação do meio no sentido de dar uma dimensão humana ao trabalho tendo em vista o progresso pessoal e social e a democratização da sociedade**

Como lembra Falcão (2001) o Decreto-lei nº 286/89 de 29 de Agosto propõe um modelo de ensino-aprendizagem no qual um conjunto de acções e atitudes concertadas convergem no sentido da formação integral do educando:

**Quadro 21 – Conjunto de Acções e atitudes / Formação Integral do Aluno (quadro original)**



Englobada na formação integral do aluno encontramos as componentes curriculares, e entre estas a disciplina de Físico-químicas.

Debruçamo-nos, inicialmente, sobre o programa da disciplina de Físico-químicas que aponta como finalidades da disciplina para o Ensino Básico as seguintes:

- **Estimular nos jovens o interesse, a curiosidade e o apreço pelo estudo dos fenómenos naturais e pela interpretação do meio físico onde estão integrados.**

- **Familiarizar os jovens com os métodos, processos de trabalho e formas de pensar em Física e Química, bem como, o tratamento adequado da informação em geral.**
- **Proporcionar aos jovens a aquisição de conhecimentos básicos que os tornem capazes de compreender problemas científicos e tecnológicos importantes para o indivíduo e para a sociedade em geral.**
- **Contribuir para a reflexão sobre a inter-relação Ciência, Tecnologia e Sociedade e para o reconhecimento da Física e da Química como ramos do conhecimento em desenvolvimento permanente e inacabado.**
- **Incentivar a realização pessoal mediante o desenvolvimento de atitudes de autonomia, rigor, objectividade, tolerância, cooperação e solidariedade.**

Essas finalidades são ainda reforçadas no programa do 9º ano da disciplina de Físico – Química, podendo ler-se:

*“a disciplina de Físico – Química é equacionada em função de 3 dimensões básicas interdependentes: a sua relação com os fenómenos do dia-a-dia, a sua dimensão científica e a sua estrutura como saber escolar”.*

Concluimos, deste modo, que o ensino da Física e Química não só deve privilegiar a explicação científica sobre alguns fenómenos que nos rodeiam, como também a aquisição de conhecimentos, promovendo o desenvolvimento de competências sociais. Deve, conseqüentemente, (como referido no Programa de Físico-Química do 8º ano de escolaridade)

*“proporcionar a aquisição de conceitos, leis, teorias e modelos característicos da F / Q necessários à compreensão global do universo e do mundo que nos rodeia e deve privilegiar os processos que lhe são inerentes” (p.4).*

Mas, e segundo o Ministério da Educação, a disciplina de Físico-Químicas do 9º ano de escolaridade, deve ainda contribuir para o desenvolvimento da criatividade, da imaginação, da fruição intelectual e da autoconfiança, bem como para o domínio crescente da língua materna no que respeita às competências comunicativas.

O programa do 9º ano refere também, o ensino da disciplina de F/Q do 3º Ciclo do Ensino Básico, deve possibilitar ao aluno:

- **Adquirir saberes básicos sobre a forma como a Física e a Química interpretam o mundo físico.**
- **Adquirir procedimentos e métodos inerentes à forma como a Física e a Química analisam e estudam os fenómenos e situações.**
- **Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.**
- **Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua portuguesa.**
- **Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.**
- **Conhecer e analisar criticamente implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade actual.**

Depois de uma análise aprofundada dos programas e recomendações programáticas para o 8º e 9º anos foram estabelecidas as seguintes grandes categorias de análise de manuais escolares a constar na grelha:

- 1. Objectivos Programáticos**
- 2. Dimensão Avaliativa**
- 3. Comunicação**
- 4. Características Materiais**

## 4. A Construção da Grelha

Ficaram estabelecidas as quatro grandes categorias de análise de manuais escolares.

A 1ª categoria de análise – **Objectivos programáticos** – reporta-se à avaliação dos conteúdos científicos, das metodologias e das atitudes a desenvolver pelos alunos e que devem, obrigatoriamente, constar em qualquer manual escolar (Quadro 22).

Nesta categoria, podemos encontrar os objectivos gerais propostos para a disciplina de F/Q do ensino básico. Cada um dos objectivos programáticos é elemento de avaliação através de itens elaborados para o efeito.

**Quadro 22 – Objectivos Programáticos**

ITEM	I – OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS
<b>A</b>	<b>Adquirir saberes básicos sobre a forma como a Física e a Química interpretam o mundo físico.</b>
A1	O Manual Escolar (M.E.) explicita e caracteriza correctamente os conceitos científicos.
A2	O M.E. faz referência aos contextos históricos da construção do conhecimento científico.
A3	O M.E. contempla todos os objectivos específicos.
A4	A extensão e a profundidade da informação é adequada aos objectivos do Programa.
A5	Os objectivos específicos apresentados no M.E. estão articulados com os objectivos gerais.
A6	O M.E. apresenta questões que promovem a aprendizagem de símbolos e convenções.
<b>B</b>	<b>Adquirir procedimentos e métodos inerentes à forma como a Física e a Química analisam e estudam os fenómenos e situações.</b>
B1	O M.E. propõe actividades experimentais.
B2	O M.E. explicita regras de segurança em relação às experiências propostas.
B3	O M.E. informa quais os cuidados a ter em caso de acidente no laboratório.
B4	As experiências propostas enquadram-se na apresentação dos conteúdos.
B5	O M.E. apresenta exemplos de conclusões de trabalhos experimentais.
B6	O M.E. apela à improvisação de dispositivos experimentais (em experiências não dirigidas).
B7	A abordagem dos conceitos científicos no M.E. baseia-se na experimentação.
<b>C</b>	<b>Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.</b>
C1	O conteúdo do M.E. faz referência a situações relacionadas com as vivências do aluno.
C2	O M.E. serve-se de situações do dia-a-dia para suscitar experiências a efectuar na sala de aula.
C3	O M.E. propõe experiências que o aluno poderá efectuar em casa individualmente.
C4	O M.E. propõe a realização de mini-projectos.
C5	O M.E. propõe a realização de experiências com vista à explicação de determinados fenómenos do dia-a-dia do aluno.
<b>D</b>	<b>Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua materna.</b>
D1	O M.E. estimula a apresentação escrita dos resultados experimentais.

D2	O M.E. propõe de forma adequada visitas de estudo.
D3	O M.E. propõe tratamento e análise de dados de forma diversificada.
D4	O M.E. apresenta os diferentes instrumentos de medição e sua correcta utilização.
D5	O M.E. estimula à recolha e análise de informação a partir de fontes diversificadas.
	O M.E. estimula à descrição de forma rigorosa, objectiva e com correcção linguística e científica:
D6	Actividades experimentais.
D7	Pequenas investigações.
D8	Visitas de estudo.
D9	Outros trabalhos.
<b>E</b>	<b>Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.</b>
E1	O M.E. estimula à persistência e rigor no trabalho experimental como forma de minimizar e detectar os erros.
E2	O M.E. estimula e incentiva à invenção de propostas de trabalho para a verificação de hipóteses de interpretação.
E3	O M.E. fomenta a cooperação através da realização de trabalhos de grupo.
E4	O M.E. incentiva à argumentação e discussão de trabalhos.
<b>F</b>	<b>Conhecer e analisar criticamente implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade actual.</b>
F1	O M.E. estimula o aluno na compreensão de que o conhecimento científico aprendido na escola pode ser usado para o progresso da sociedade.
F2	O M.E. recorre a contextos que integram conteúdos científicos da “ciência escolar” no desenvolvimento tecnológico.
F3	O M.E. estimula o aluno à tomada de consciência dos seus comportamentos e suas possíveis consequências ambientais.
F4	O M.E. alerta o aluno para a necessidade de alteração de comportamentos e de estratégias sociais para evitar os diferentes tipos de poluição.
F5	O M.E. apresenta exemplos de aplicações tecnológicas.
F6	O M.E. coloca os alunos em contacto com situações problemáticas reais.
F7	O M.E. encoraja os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais.
F8	O M.E. encoraja os alunos a formar opiniões sobre processos e produtos técnicos a partir da consciência das implicações pessoais, sociais, morais, económicas e ambientais do desenvolvimento tecnológico.

A 2ª categoria de análise – **Dimensão Avaliativa** – pretende exactamente avaliar essa mesma função nos manuais escolares (Quadro 23).

Qualquer manual escolar deve ter uma função formativa no que concerne à avaliação, proporcionando pistas para ajudar o aluno a identificar os seus erros, a ultrapassar as suas dificuldades, nomeadamente através de estratégias diversificadas centradas no aluno, devendo para o efeito incidir nas actividades quotidianas deste.

Uma avaliação não deve traduzir-se numa multiplicidade de testes escritos, pois corre-se o risco de criar situações de ansiedade e de competição, podendo vir a distorcer-se o objectivo da avaliação formativa.

Nesta perspectiva, os manuais escolares devem possuir Fichas de Avaliação por Unidade que poderão ser utilizadas pelo professor, como base para actividades de avaliação formativa (como forma de auto-avaliação, a realizar na sala de aula ou em casa) ou de avaliação sumativa no final de cada Unidade Temática.

**Quadro 23 – Dimensão Avaliativa**

ITEM	II - DIMENSÃO AVALIATIVA
<b>G</b>	<b>Dimensão avaliativa.</b>
G1	O M.E. inclui uma parte destinada à avaliação formativa.
G2	O M.E. apresenta a avaliação incidindo em exercícios de grau de dificuldade crescente.
G3	O M.E. apresenta exercícios de aplicação suficientemente diversificados.
G4	O M.E. apresenta chaves de correcção dos exercícios propostos.
G5	O M.E. propõe exercícios suplementares de desenvolvimento.
G6	O M.E. propõe actividades de remediação.
G7	O M.E. apresenta questões para avaliação de capacidades científicas.
G8	O M.E. apresenta resumos no final de cada unidade didáctica.

### 3ª Categoria de análise: **Comunicação**

Para a construção dos itens que constituem esta categoria de análise foram tidas em consideração as propostas apresentadas por Richaudeau (1986) e por Gérard e Roegiers (1998). Os itens privilegiam os seguintes aspectos:

- **a correcta utilização de vocábulos**
- **a inexistência de qualquer tipo de discriminação no discurso utilizado**
- **a adequação do discurso ao nível etário dos alunos**
- **a apresentação de leituras opcionais**
- **a existência de bibliografia**
- **a simbologia**

Em seguida apresentamos um excerto da grelha de selecção onde constam os itens que constituem esta categoria de análise (Quadro 24):

Quadro 24 – Comunicação

ITEM	III – COMUNICAÇÃO
<b>H</b>	<b>Comunicação.</b>
H1	O M.E. utiliza vocabulário de acordo com o nível etário médio dos alunos a que se destina.
H2	O discurso literário do M.E. é adequado ao nível etário médio dos alunos a que se destina.
H3	O texto do M.E. é de fácil leitura.
H4	O M.E. utiliza de forma correcta as convenções científicas (simbologia, unidades S.I. etc.).
H5	O tipo de ilustrações do M.E. é de boa qualidade.
H6	As ilustrações do M.E. estão dispostas de forma harmoniosa.
H7	As ilustrações do M.E. são pertinentes em relação aos objectivos.
H8	O M.E. não discrimina profissões, actividades e atitudes em função do sexo.
H9	O M.E. não utiliza termos que suscitem ambiguidade.
H10	O M.E. apresenta os índices de forma organizada e de fácil consulta.
H11	O M.E. apresenta leituras complementares devidamente referenciadas no texto.
H12	O M.E. apresenta referências bibliográficas.

#### 4ª Categoria de análise : Características Materiais

Para além do referido anteriormente, Gérard e Roegiers (1998) são da opinião que a compreensão de um texto está também relacionada com a sua apresentação tipográfica. Esta compreende determinados parâmetros que vão desde a composição gráfica da paginação até à sua coerência.

De acordo com estas premissas, foram elaborados os seguintes itens de avaliação (Quadro 25):

Quadro 25 – Características Materiais

ITEM	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS
<b>I</b>	<b>Características Materiais</b>
I1	O M.E. apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.
I2	O formato e as dimensões (ou de cada um dos seus volumes) são adequadas ao nível etário do aluno.
I3	O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.
I4	O M.E. permite a sua reutilização.

Concluída a elaboração da grelha de selecção dos manuais escolares para a disciplina de Física e Química do 3º ciclo (Anexo 10), impunha-se dar conhecimento da mesma aos professores da disciplina.

Como referido anteriormente, é muito difícil dar conhecimento directo a todos os professores que leccionam a referida disciplina na Área Educativa do Alentejo e recolher as suas opiniões sobre a mesma, optou-se pela elaboração de um instrumento que permitisse obter essa informação. Julgou-se conveniente a elaboração de um “questionário” mais concretamente um “questionário de administração directa”.

## 5. A elaboração do questionário

Como afirmam Quivy e Champenhoudt (1998), para que o instrumento seja capaz de produzir a informação adequada deverá conter perguntas sobre cada um dos indicadores previamente definidos e formulá-los com um máximo de precisão.

Tendo em consideração a afirmação anterior foi elaborado o questionário que, posteriormente, foi submetido à análise junto de alguns professores universitários e secundários, com a finalidade de precisar a linguagem utilizada no mesmo. Foram aceites, algumas sugestões, que nos permitiram refazer alguns itens.

O questionário ficou, assim, constituído por **5 partes**.

Numa primeira parte – **Parte I** – pretende-se uma identificação do professor, através de 9 itens relacionados com as seguintes variáveis independentes:

- sexo,
- habilitações académicas,
- nível de ensino que ministra,
- situação profissional,
- tempo de serviço e
- funções desempenhadas.



Nesta primeira parte incluem-se ainda alguns itens, que pretendem estabelecer uma ligação com a 2ª parte do questionário. Estes itens, têm como objectivo identificar quais as funções desempenhadas pelos professores bem como utilização ou não de grelhas na selecção de manuais escolares (Quadro 26).

Quadro 26 – Parte I do Questionário

Parte I		
<b>1. Disciplinas que lecciona</b>		
CFQ (8º e 9º anos) <input type="checkbox"/>	Física / Química (10º e 11º anos) <input type="checkbox"/>	Outras : _____
<b>2. Sexo</b>		
Feminino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
<b>3. Idade</b>		
(31 de Agosto de 2001) : _____ anos		
<b>4. Situação profissional :</b>		
<input type="checkbox"/> Professor do Quadro de Nomeação Definitiva		
<input type="checkbox"/> Professor Profissionalizado		
<input type="checkbox"/> Professor / aluno – estagiário		
<input type="checkbox"/> Outras (Especifique qual) : _____		
<b>5. Anos de serviço como professor até 31 de Agosto de 2001 : _____</b>		
<b>6. Funções desempenhadas :</b>		
<input type="checkbox"/> Conselho Directivo / Comissão Executiva		
<input type="checkbox"/> Delegado		
<input type="checkbox"/> Director de Instalações		
<input type="checkbox"/> Director de Turma		
<input type="checkbox"/> Supervisor Pedagógico		
<input type="checkbox"/> Outras (especifique) : _____		
<b>7. Utiliza alguma grelha no processo de selecção dos novos Manuais Escolares ?</b>		
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
<b>8. Em caso afirmativo, especifique a origem da grelha.</b>		
<input type="checkbox"/> elaborada pelo grupo disciplinar		
<input type="checkbox"/> elaborada por si.		
<input type="checkbox"/> elaborada pelo Ministério da Educação.		
<input type="checkbox"/> desconhece a origem		
<input type="checkbox"/> outra origem ( especifique) _____		
<b>9. Indique quando foi a última vez que utilizou a grelha.</b>		
R: _____		

Na 2ª parte do questionário (**Parte II**) pretende-se, inicialmente, a identificação do manual escolar de Física do 9º ano adoptado no Estabelecimento de Ensino do inquirido, propondo-se em seguida a sua análise utilizando a Grelha por nós elaborada.

Num segundo momento, solicita-se a identificação de um outro manual escolar de Física de 9º ano que tenha sido **preterido** pelo Grupo Disciplinar, procedendo à sua avaliação com recurso à mesma Grelha (Quadro 27).

**Quadro 27 – Parte II do Questionário**

<b>Parte II</b>
<b>Identificação do Manual Escolar de Física do 9º ano adoptado na Escola para a disciplina de CFQ do Ensino Básico.</b>
10. Título: _____
11. Autores: _____
12. Editora: _____
<b>* Seguidamente analise este Manual Escolar preenchendo a Grelha A (versão 1 - que se encontra em anexo)</b>
<b>Identificação de outro Manual Escolar <u>preterido</u> pela Escola para a disciplina de CFQ do Ensino Básico.</b>
13. Título: _____
14. Autores: _____
15. Editora: _____
<b>* Seguidamente analise este Manual Escolar preenchendo a Grelha A (versão 2 - que se encontra em anexo)</b>

Com a 3ª parte (**Parte III**) temos como objectivo a avaliação da pertinência dos itens que constam da grelha proposta (Quadro 28).

## Quadro 28 – Parte III do Questionário

## Parte III

Depois de ter analisado dois Manuais de Física utilizando a Grelha proposta, interessa agora recolher a sua opinião sobre o conteúdo da mesma bem como, sobre a aplicabilidade concreta da grelha.

16. Em cada categoria da Grelhas quais os 3 itens que considera serem os mais relevantes para a selecção dos Manuais de Física/Química para o Ensino Básico:

I – Objectivos programáticos	II – Dimensão Avaliativa	III - Comunicação	IV – Características Materiais

17. Quais os 3 itens, em cada categoria, que considera serem os menos relevantes para a selecção dos Manuais de Física/Química para o Ensino Básico:

I – Objectivos Programáticos	II – Dimensão Avaliativa	III - Comunicação	IV – Características Materiais

18. Qual ou quais o(s) iten(s) que suprimiria nas diferentes categorias.

I – Objectivos Programáticos	II – Dimensão Avaliativa	III - Comunicação	IV – Características Materiais

19. caso considere relevante, qual ou quais o(s) iten(s) que acrescentaria à grelha de forma a que a selecção de um Manual de Física/Química para o Ensino Básico fosse mais adequada:

I – Objectivos Programáticos	II – Dimensão Avaliativa	III - Comunicação	IV – Características Materiais

Os itens 16., 17. e 18. devem ser preenchidos com base na nomenclatura utilizada nas diferentes categorias que constam da grelha; com o item 19. pretende-se que os professores, através de uma reflexão sobre a grelha (caso

considerem relevante), indiquem, de forma descritiva, quais os itens que acrescentariam em cada categoria de análise.

A 4ª parte – **Parte IV** – do questionário está relacionada com a avaliação das diferentes categorias da Grelha Quadro 29).

**Quadro 29 – Parte IV do Questionário**

<b>Parte IV</b>			
<p><b>20. As diferentes categorias apresentam diferente número de itens de avaliação. Concorda que, mesmo assim, as diferentes categorias devam ter o mesmo peso na avaliação do manual escolar ?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim           <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Não</span> </p>			
<p><b>21. Em caso negativo, quais as percentagens que atribui a cada categoria :</b></p>			
I – Objectivos Programáticos	II – Dimensão Avaliativa	III - Comunicação	IV – Características Materiais

Por último (**Parte V**), pretende-se saber se os professores se mostram receptivos à aplicação da grelha, indicando ainda quais as vantagens e inconvenientes que a utilização da mesma apresenta (Quadro 30).

**Quadro 30 – Parte V do Questionário**

<b>Parte V</b>	
<p><b>22. Utilizaria esta grelha no processo de selecção dos diferentes Manuais Escolares propostos pelas editoras para a disciplina de CFQ para o Ensino Básico ?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim           <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Não</span> </p>	
<p><b>23. Em caso afirmativo, refira 3 vantagens na utilização concreta desta grelha :</b></p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	
<p><b>24. Em caso negativo, refira 3 desvantagens que vê na utilização desta grelha :</b></p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	

\* O questionário completo encontra-se em anexo (Anexo 11).

## 6. A Avaliação dos dados obtidos pelo questionário

Os dados recolhidos, pela aplicação do questionário, foram tratados através do Microsoft Excel.

Importa esclarecer que para um eficaz processamento da informação tivemos de utilizar abreviaturas que explicitaremos sempre que julgarmos oportuno.

### 6.1. Caracterização da população inquirida

Dos 142 inquéritos enviados para os professores de CFQ foram preenchidos e recebidos 89 (63% de respostas).

Das respostas obtidas, verificou-se que 77,5% dos professores leccionavam unicamente a disciplina de CFQ ao Ensino Básico, como se pode observar pela análise do Quadro 31.

Esta elevada percentagem é reveladora do interesse demonstrado pelos professores que leccionam a disciplina, provavelmente, porque estão mais sensibilizados para as questões de carácter pedagógico/didáctico e metodológico do seu nível de ensino.

**Quadro 31 – Disciplinas Leccionadas**

Categorias	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa Acumulada
		%	%
cfq	69	77,5	77,5
cfq+fq	10	11,2	88,8
cfq+out.	8	9,0	97,8
cfq+fq+out.	2	2,2	100,0
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	

**Gráfico 8 - Sexo**

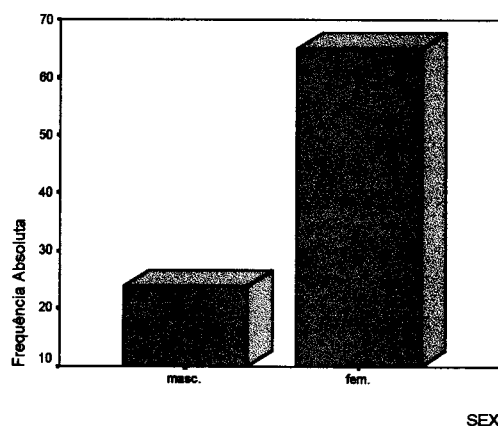
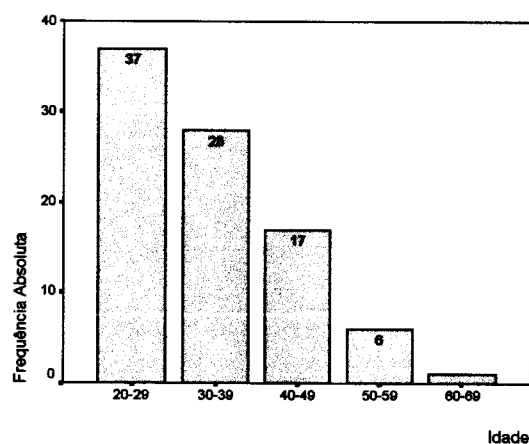
Em relação à variável sexo, constatou-se que 73% (65) dos professores que leccionavam a disciplina de CFQ pertenciam ao sexo feminino (Gráfico 8).

A amplitude (Range) das idades na população inquirida era de 38 anos, com um mínimo de 23 e um máximo de 61 anos.

A média aritmética das idades era de 34,1

anos e o desvio-padrão de 8,6; a moda da distribuição era, por sua vez, de 25 anos.

De referir que 73% dos professores apresentavam idades inferiores a 40 anos e somente um tinha idade superior a 60 anos (Gráfico 9).

**Gráfico 9 - Idade****Quadro 32 - Situação Profissional**

Categorias	Frequência Absoluta	Frequência Relativa %	Frequência Relativa Acumulada %
PQND	55	61,8	61,8
PPROF	22	24,7	86,5
CONTRAT	12	13,5	100,0
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	

Todos os professores inquiridos são licenciados, destacando-se que 61,5% são professores do quadro de nomeação definitiva (Quadro 32); apresentando a população inquirida um média de 9 anos de serviço (Quadro 33).

**Quadro 33 – Anos de Serviço**

5- ANOSSERV		
	Dados Válidos	89
	Dados Brancos	0
Média		8,6629
Erro Padrão da Média		,8084
Mediana		5,0000
Moda		3,00
Desvio Padrão		7,6261
Variância		58,1578
Range		27,00
Mínimo		,00
Máximo		27,00
Soma		771,00
Percentis	25	3,0000
	50	5,0000
	75	15,5000

Em relação às funções desempenhadas realce-se que 45% dos professores exerceram o cargo de Director de Turma e 29% desempenharam duas funções simultaneamente.

**Quadro 34 – Funções Desempenhadas**

Categorias	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa Acumulada
		%	%
CE	5	5,6	5,6
DELEG	8	9,0	14,6
DI	2	2,2	16,9
DT	40	44,9	61,8
OUTRAS	4	4,5	66,3
=2	26	29,2	95,5
=3	3	3,4	98,9
=4	1	1,1	100,0
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	

Estes dados permitem-nos concluir que se estava perante uma população jovem, maioritariamente feminina, pertencentes na sua maioria ao quadro de

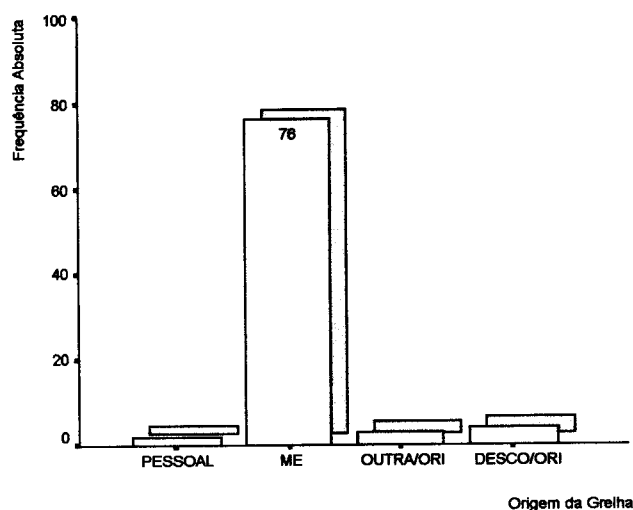
nomeação definitiva apresentando, no entanto, pouco tempo de serviço docente.

## 6.2. Utilização e origem das Grelhas utilizadas pelos Professores

A maioria dos professores de CFQ referiram utilizar a actual Grelha proposta pelo Ministério da Educação (Anexo 4) no processo de selecção dos manuais; no entanto registámos com alguma surpresa que, alguns professores não a utilizam,

recorrendo para o efeito a grelhas, provenientes, também, do Ministério da Educação, mas de anos anteriores. Dois outros professores utilizam no processo de selecção grelhas por si elaboradas e em duas Escolas são utilizadas grelhas construídas pelo próprio grupo disciplinar (Gráfico 10).

Gráfico 10 – Origem da Grelha Utilizada



Contudo, a utilização de Grelhas, elaboradas pelos professores ou pelos grupos disciplinares podem, criar dificuldade no processo de preenchimento dos Anexos 4 e 5 dando execução, desta forma, à Circular nº 7 / 2000, de 7 de Abril, em virtude da sua possível não equivalência com a do Ministério da Educação, em termos das grandes categoria de análise,

## 6.3. Itens Mais Relevantes da Grelha

Se bem que não constituísse um dos propósitos do nosso estudo a avaliação dos itens da nossa grelha, importava recolher a opinião dos



professores sobre a pertinência dos diferentes itens que constituem as distintas categorias de análise.

Em seguida iremos, de forma sintética, apresentar os resultados obtidos pelo questionário referentes ao ponto 16.

### 6.3.1. Objectivos Programáticos

Os itens que obtiveram maior frequência absoluta nesta categoria de análise encontram-se transcritos no Quadro 35:

**Quadro 35 – Itens Mais Relevantes – Objectivos Programáticos**

<b>A</b>	<b>Adquirir saberes básicos sobre a forma como a Física e a Química interpretam o mundo físico.</b>
A1	O Manual Escolar (M.E.) explicita e caracteriza correctamente os conceitos científicos.
A2	O M.E. faz referência aos contextos históricos da construção do conhecimento científico.
A3	O M.E. contempla todos os objectivos específicos.
A4	A extensão e a profundidade da informação é adequada aos objectivos do Programa.
<b>B</b>	<b>Adquirir procedimentos e métodos inerentes à forma como a Física e a Química analisam e estudam os fenómenos e situações.</b>
B1	O M.E. propõe actividades experimentais.
B2	O M.E. explicita regras de segurança em relação às experiências propostas.
B3	O M.E. informa quais os cuidados a ter em caso de acidente no laboratório.
B4	As experiências propostas enquadram-se na apresentação dos conteúdos.
<b>C</b>	<b>Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.</b>
C1	O conteúdo do M.E. faz referência a situações relacionadas com as vivências do aluno.
C2	O M.E. serve-se de situações do dia-a-dia para suscitar experiências a efectuar na sala de aula.
<b>D</b>	<b>Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua materna.</b>
D4	O M.E. apresenta os diferentes instrumentos de medição e sua correcta utilização.
<b>E</b>	<b>Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.</b>
E1	O M.E. estimula à persistência e rigor no trabalho experimental como forma de minimizar e detectar os erros.
<b>F</b>	<b>Conhecer e analisar criticamente implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade actual.</b>
F1	O M.E. estimula o aluno na compreensão de que o conhecimento científico aprendido na escola pode ser usado para o progresso da sociedade.
F3	O M.E. estimula o aluno à tomada de consciência dos seus comportamentos e suas possíveis consequências ambientais.
F8	O M.E. encoraja os alunos a formar opiniões sobre processos e produtos técnicos a partir da consciência das implicações pessoais, sociais, morais, económicas e ambientais do desenvolvimento tecnológico.

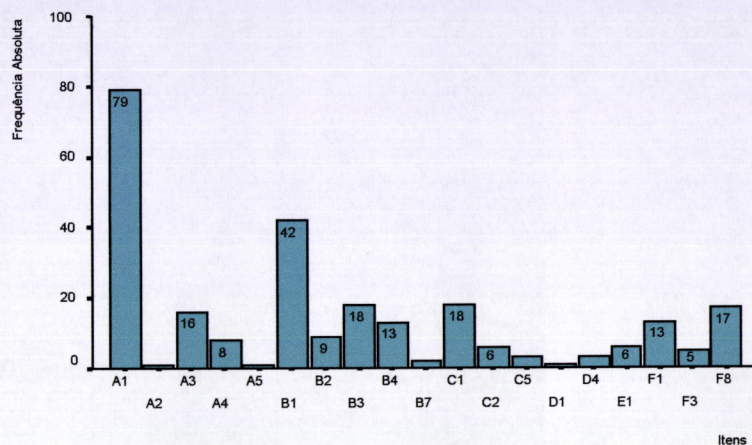
Consideraram os professores que os itens mais relevantes da Grelha, nesta categoria (Gráfico 11), estão relacionados com:

- os conceitos científicos (30%)
- as propostas de actividades experimentais (16%)
- a segurança nas actividades experimentais (7%)
- o "feed-back" resultante do binómio escola-aluno (7%)
- a ciência, tecnologia e sociedade (CTS) (7%)

De acordo com a revisão bibliográfica, independentemente do sexo, da idade e dos anos de serviço dos professores, a elevada percentagem atribuída ao item A1, pode encontrar uma justificação se atendermos ao facto de que o manual escolar preserva e veicula, na forma textual, o **currículo** (Santos, 2001), ou seja, constituiu a pedra basilar da organização curricular que serve, "principalmente", de suporte e conhecimentos para professores e alunos.

Em relação aos itens relacionados com as questões CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), as frequências absolutas obtidas, talvez, se possa explicar pela sensibilidade que os professores começam a revelar em relação a esta problemática. Podemos nesta perspectiva salientar os seguintes aspectos a serem explorados pelos manuais escolares (Santos, 2001):

- Proporcionar aos alunos meios para emitirem julgamentos reflectivos sobre os problemas da sociedade;
- Proporcionar uma perspectiva mais rica e mais realista sobre a história e a natureza da ciência;
- Tornar a ciência mais acessível e mais atraente a alunos de diferentes capacidades e sensibilidade e
- Preparar os jovens para o papel de cidadão numa cidade democrática.

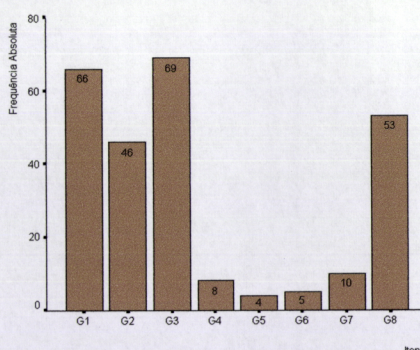
**Gráfico 11 - Itens Mais Relevantes - Objectivos Programáticos**

### 6.3.2. Dimensão Avaliativa

Em relação à categoria de análise – Dimensão Avaliativa – os itens que obtiveram maior frequência absoluta nesta categoria foram os seguintes (Quadro 36):

**Quadro 36 – Itens Mais Relevantes – Dimensão Avaliativa**

G1	O M.E. inclui uma parte destinada à avaliação formativa.
G2	O M.E. apresenta a avaliação incidindo em exercícios de grau de dificuldade crescente.
G3	O M.E. apresenta exercícios de aplicação suficientemente diversificados.
G8	O M.E. apresenta resumos no final de cada unidade didáctica.

**Gráfico 12 – Itens Mais Relevantes – Dimensão Avaliativa**

Parece pertinente concluir, pela análise do Gráfico 12, que, para os professores, os manuais escolares devem incluir uma parte destinada à

avaliação formativa, apresentar exercícios de aplicação suficientemente diversificados e de grau de dificuldade crescente e ainda resumos no final de cada unidade didáctica. Todos os itens desta categoria foram considerados relevantes se bem com percentagens absolutas diferentes, o que parece evidenciar, a importância dos itens desta categoria no processo de selecção de manuais escolares de CFQ para o Ensino Básico.

### 6.3.3 – Comunicação

Dos professores inquiridos, 64 consideraram o item H1 muito relevante. Apresentando frequências absolutas superiores a 20 destacaram-se ainda os itens H2, H3, H4 e H8 (Gráfico 13 e Quadro 37).

Nesta categoria de análise os professores consideraram imperioso que um manual escolar utilize um vocabulário e um discurso literário que esteja de acordo com o nível etário dos alunos a que se destina, que seja constituído por texto de fácil leitura, apresentando de forma correcta toda a simbologia e não induza a qualquer tipo de discriminação.

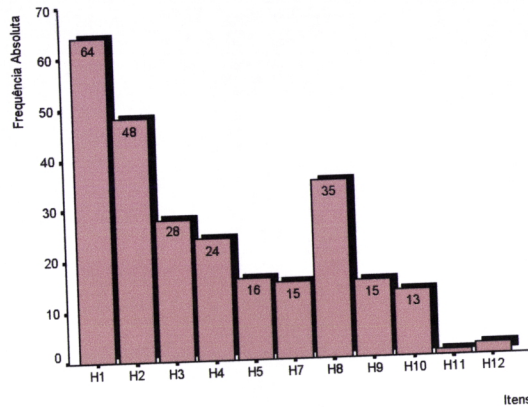
Neste sentido Santos (2001) afirma, que

*“os textos têm uma estrutura própria e privilegiam uma linguagem formal e concisa. Uma linguagem considerada, cada vez mais, como uma variável fundamental no processo de construção do conhecimento” (p.131).*

**Quadro 37 – Itens Mais Relevantes – Comunicação**

H1	O M.E. utiliza vocabulário de acordo com o nível etário médio dos alunos a que se destina.
H2	O discurso literário do M.E. é adequado ao nível etário médio dos alunos a que se destina.
H3	O texto do M.E. é de fácil leitura.
H4	O M.E. utiliza de forma correcta as convenções científicas (simbologia, unidades S.I. etc.).
H8	O M.E. não discrimina profissões, actividades e atitudes em função do sexo.

**Gráfico 13 – Itens Mais Relevantes – Comunicação**



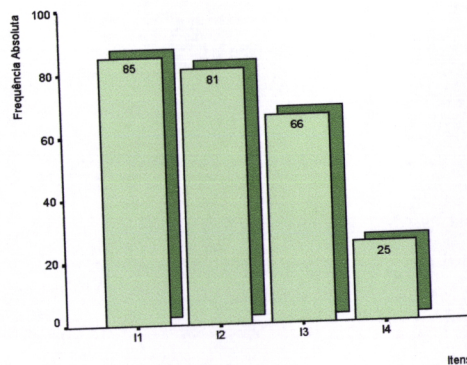
### 6.3.4. Características Materiais

Constatou-se que para a maioria dos professores um manual escolar deve apresentar robustez, formato, dimensões e peso de acordo com o nível etário dos alunos (Gráfico 14). Estas conclusões, encontram enquadramento (como referido na revisão bibliográfica) nas propostas apresentadas por Huot (1989), Espinosa (s.d.), Richaudeau, (1981) e Gérard e Roegiers (1998).

**Quadro 38 – Itens Mais Relevantes – Características Materiais**

I1	O M.E. apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.
I2	O formato e as dimensões (ou de cada um dos seus volumes) são adequadas ao nível etário do aluno.
I3	O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.
I4	O M.E. permite a sua reutilização.

**Gráfico 14 – Itens Mais Relevantes – Características Materiais**



## 6.4. Itens Menos Relevantes da Grelha / Itens a Eliminar

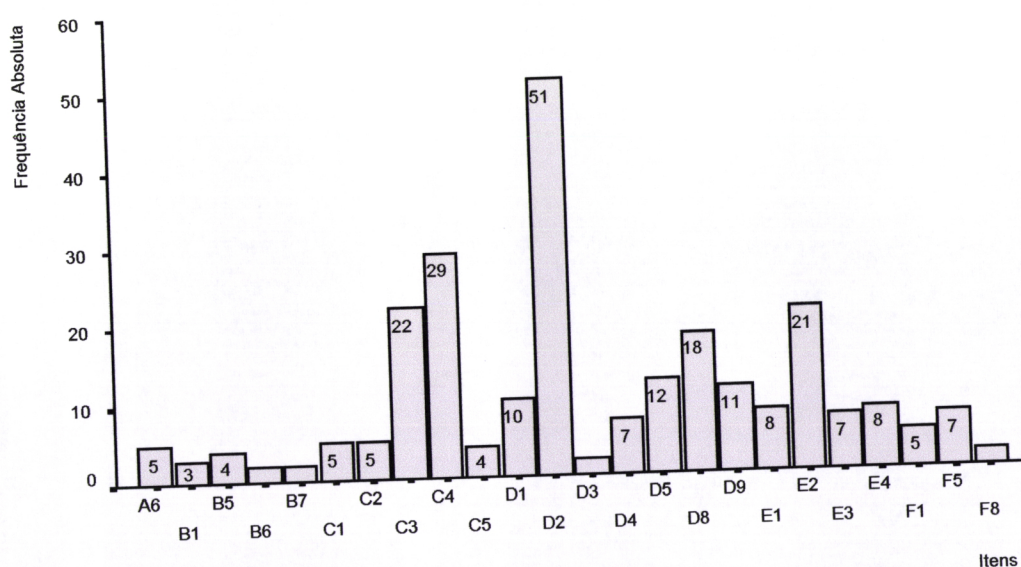
Como referido anteriormente, importava recolher a opinião dos professores sobre a pertinência dos diferentes itens que constituem as várias categorias de análise, mas também era importante receber informação sobre os itens que menos importância teriam na análise dos manuais escolares e ainda saber quais os que podiam ser eliminados da grelha proposta.

Neste sentido, iremos de forma sumária apresentar os resultados obtidos pelo questionário dos pontos 17. e 18..

### 6.4.1. Objectivos Programáticos

Uma das críticas mais frequentes que se fazem aos manuais escolares tem origem na constatação da escassez de mensagens relacionadas com o “fazer” e o “saber-fazer”; Santos (2001), refere a este respeito propósito que os manuais ainda não desempenham no aspecto do “*mundo do fazer*” um papel significativo na educação geral dos alunos. Afim de ultrapassar esta situação, seria recomendável que os manuais escolares sugerissem, adequadamente, visitas de estudo, projectos, mini-projectos ou pequenas investigações tentando a implementação de uma ponte entre o saber e o saber-fazer.

Gráfico 15 – Itens Menos Relevantes – Objectivos Programáticos

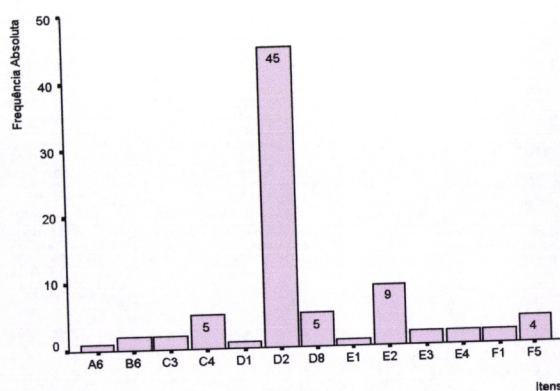


No entanto, parece inferir-se, que estas críticas, não são aceites pela generalidade dos professores inquiridos (Gráficos 15 e 16). Apresentação de actividades, de mini-projectos e de visitas de estudo (relação “saber”-“fazer”) são aspectos negligenciáveis pelos professores; tendo a maioria destes referido que não é objectivo do manual escolar sugerir visitas de estudo; propondo mesmo, a eliminação do referido item da grelha.

**Quadro 39 – Itens Menos Relevantes – Objectivos Programáticos**

<b>C</b>	<b>Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.</b>
C3	O M.E. propõe experiências que o aluno poderá efectuar em casa individualmente.
C4	O M.E. propõe a realização de mini-projectos.
<b>D</b>	<b>Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua materna.</b>
D1	O M.E. estimula à apresentação escrita dos resultados experimentais.
D2	O M.E. propõe de forma adequada visitas de estudo.
D5	O M.E. estimula à recolha e análise de informação a partir de fontes diversificadas.
	O M.E. estimula à descrição de forma rigorosa, objectiva e com correcção linguística e científica:
D8	Visitas de estudo.
D9	Outros trabalhos.
<b>E</b>	<b>Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.</b>
E2	O M.E. estimula e incentiva à invenção de propostas de trabalho para a verificação de hipóteses de interpretação.

**Gráfico 16 – Itens a Eliminar – Objectivos Programáticos**



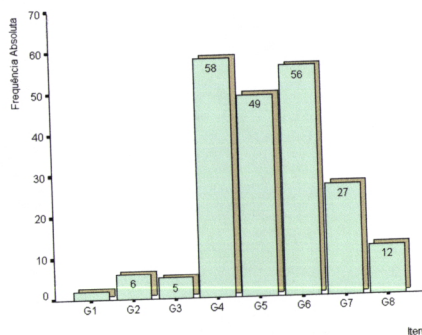
### 6.4.2. Dimensão Avaliativa

No que respeita aos “facilitadores pedagógicos”, nomeadamente, guias de actividades, exercícios de avaliação, questionários, sínteses, mapas de conceitos, são importantes em qualquer manual escolar, como auxiliares no acesso ao saber (Santos, 2001). No entanto, um número significativo de professores, consideraram não ser relevante a existência de chaves de correcção dos exercícios propostos, exercícios suplementares de desenvolvimento, questões para avaliação de capacidade científica (Quadro 40). Tendo sido proposto a eliminação dos itens G4, G5, G6 e G7 da Grelha (Gráfico 18).

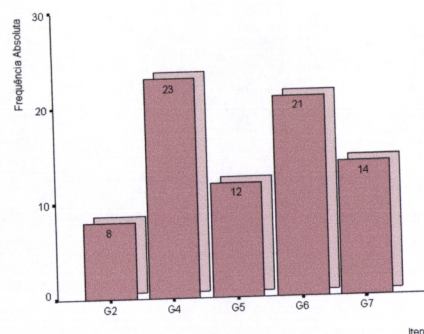
**Quadro 40 – Itens Menos Relevantes – Dimensão Avaliativa**

G4	O M.E. apresenta chaves de correcção dos exercícios propostos.
G5	O M.E. propõe exercícios suplementares de desenvolvimento.
G6	O M.E. propõe actividades de remediação.
G7	O M.E. apresenta questões para avaliação de capacidades científicas.

**Gráfico 17 – Itens Menos Relevantes – Dimensão Avaliativa**



**Gráfico 18 – Itens a Eliminar – Dimensão Avaliativa**

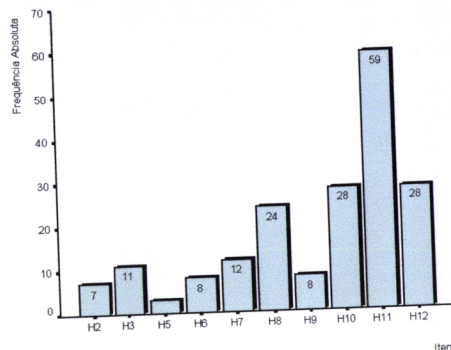




### 6.4.3. Comunicação

**Gráfico 19 – Itens Menos Relevantes – Comunicação**

Podemos, a partir dos dados obtidos, inferir que um manual escolar não deve apresentar leituras complementares, referências bibliográficas, nem apresentar índices de forma organizada (Gráfico 19). Ainda, e baseando-nos nos dados obtidos, podemos considerar não ser “preocupante” que o manual escolar evidencie qualquer discriminação em função do sexo. Estas inferências deixaram-nos um pouco perplexos. Pois contrariam, no seu todo, a revisão de literatura apresentada no Cap. III. Também não encontramos resposta para justificar a frequência apresentada pelo item H8 (Quadro 41), pois a população inquirida era, maioritariamente, jovem e do sexo feminino.

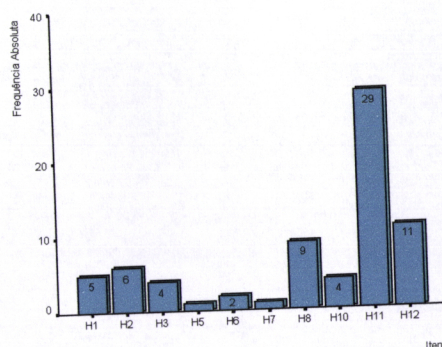


**Quadro 41 – Itens Menos Relevantes – Comunicação**

H8	O M.E. não discrimina profissões, actividades e atitudes em função do sexo.
H10	O M.E. apresenta os índices de forma organizada e de fácil consulta.
H11	O M.E. apresenta leituras complementares devidamente referenciadas no texto.
H12	O M.E. apresenta referências bibliográficas.

Pela análise do Gráfico 20 pode verificar-se quais os itens a eliminar atendendo às frequências absolutas obtidas por estes.

**Gráfico 20 – Itens a Eliminar – Comunicação**

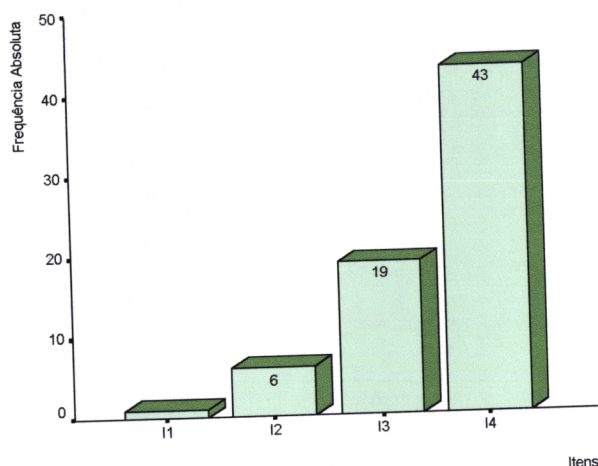


#### 6.4.4. Características Materiais

Nesta categoria de análise a generalidade dos professores consideraram o Item I4 (Gráfico 21) pouco importante no processo de escolha dos manuais pelo que poderá vir a ser eliminado (Gráfico 22).

No Quadro 42. constam os itens menos relevantes considerados pelos professores inquiridos.

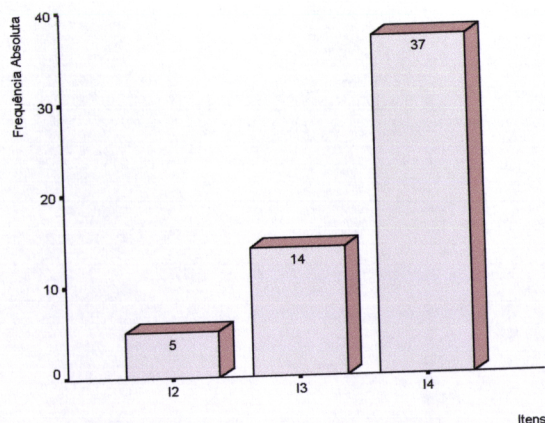
**Gráfico 21 – Itens Menos Relevantes – Características Materiais**



**Quadro 42 – Itens Menos Relevantes – Características Materiais**

I3	O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.
I4	O M.E. permite a sua reutilização.

**Gráfico 22 – Itens a Eliminar – Características Materiais**



## 6.5. Avaliações das categorias

Dos 89 inquiridos, 14 concordaram que as diferentes categorias que constituem a grelha proposta devem possuir o mesmo “*peso*” na avaliação final obtida pelo manual escolar.

Os professores discordantes, 75 dos inquiridos, apresentaram as seguintes hipóteses para a avaliação das distintas categorias (Quadro 43):

**Quadro 43 – Propostas de atribuição de percentagens às distintas categorias**

O - I - C - CM	Frequência	Percentagem
50-20-20-10	13	14,6
50-25-15-10	10	11,2
50-20-25-5	13	14,6
40-20-20-20	3	3,4
60-20-10-10	3	3,4
40-20-30-10	8	9,0
40-30-20-10	3	3,4
60-20-15-5	4	4,5
30-30-30-10	4	4,5
45-25-20-10	1	1,1
30-30-20-20	1	1,1
40-25-25-10	1	1,1
55-30-10-5	2	2,2
35-25-30-10	1	1,1
35-20-30-15	3	3,4
30-25-30-15	1	1,1
60-10-20-10	3	3,4
30-20-30-20	1	1,1
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>84,3</b>
<b>Missing System</b>	<b>14</b>	<b>15,7</b>
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Da análise do quadro, verifica-se que a categoria – Característica Material (CM) é a que obteve menor percentagem, justificável pelo reduzido número de itens pela qual esta é constituída. A categoria – Objectivos Programáticos – O – é a que, na opinião da maioria dos professores, deve

possuir uma percentagem mais elevada, devido ao elevado número de itens que a constituem.

Em suma, podemos afirmar que as distintas categorias devem contribuir com um “*peso*” diferente para o resultado final da grelha, em virtude de serem compostas por desigual número de itens<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Neste estudo, considerámos que todas as categorias contribuíam de forma igual para a obtenção da soma final obtida por um manual escolar. Deste modo, podíamos comparar os resultados obtidos pelos diferentes manuais escolares quando se utilizava no processo de avaliação a grelha do Ministério da Educação ou a grelha por nós proposta.

## 7 – A validação da grelha

### 7.1 – A validação externa da grelha

A V parte do questionário fornecido aos professores estava relacionada com a validação externa do instrumento proposto (Grelha).

Um instrumento, segundo Cohen e Manion (1989), deve ser internamente válido (quando dentro dos seus próprios limites são credíveis os seus resultados), no entanto, para que sejam úteis os resultados obtidos pelo instrumento estes devem também ser validados externamente.

Tendo presente este princípio, foram construídos 3 itens que estavam relacionados com a validação externa da grelha proposta. (Quadro 44).

#### Quadro 44 – V parte do Questionário

##### Parte V

22. Utilizaria esta grelha no processo de selecção dos diferentes Manuais Escolares propostos pelas editoras para a disciplina de CFQ para o Ensino Básico ?

Sim

Não

23. Em caso afirmativo, refira 3 vantagens que vê na utilização concreta desta grelha :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

24. Em caso negativo, refira 3 desvantagens que vê na utilização desta grelha :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Em relação ao ponto 22 do questionário verifica-se que a maioria dos professores (95% dos inquiridos) a utilizariam no processo de selecção dos manuais escolares.

No que se refere às vantagens da utilização da grelha no processo de selecção dos manuais a generalidade dos professores consideraram-na um bom instrumento.

De salientar que todos os inquiridos utilizaram a grelha, aplicando-a à avaliação de dois manuais de CFQ. A opinião divulgada pelos professores é que estamos perante um instrumento rigoroso e específico de selecção, permitindo uma comparação mais fácil entre manuais escolares de Ciências Físico-Químicas para o Ensino Básico.

Questionados sobre as vantagens da grelha proposta, os professores referiram o seguinte (questão 23 do questionário):

- *permite a escolha do manual de acordo com o tipo de alunos*
  - *permite facilmente comparar diferentes manuais*
  - *permite a análise dos manuais com pormenor*
- (prof. da escola E3)*

- *foca todos os aspectos*

*(prof. da escola E4)*

- *menos falível (comparativamente à apresentada pelo Ministério da Educação)*
- (prof. da escola E40)*

- *mais criteriosa*
- *abrange vários itens*
- *é de fácil utilização*

*(prof. da escola E11)*

- *é muito objectiva*
- *uniformização da análise dentro do grupo disciplinar*
- *análise exhaustiva do manual escolar*

*(prof. da escola E24)*

- *está bem estruturada e construída*
- *apresenta de forma clara todos os itens relevantes para a selecção do manual escolar*
- *apresenta todas as categorias necessárias à selecção do manual escolar*  
(prof. da escola E28)
- *contemplação das 4 categorias essenciais*
- *itens bastante elucidativos*
- *itens que abordam conteúdos concretos*  
(prof. da escola E29)
- *especificidade dos itens*  
(prof. da escola E31)
- *a qualidade e rigor dos itens*
- *o modo correcto como está organizada*
- *a facilidade enorme que concede na escolha do manual*  
(prof. da escola 41)
- *não se limitar a uma abordagem superficial*
- *permite comparar os manuais mais objectivamente*  
(prof. da escola E44)
- *apresenta todos os parâmetros que considero pertinentes*
- *está bem estruturada*
- *é de fácil preenchimento*  
(prof. da escola E47)
- *explícita*
- *aborda os itens necessários*
- *rigorosa nos parâmetros*  
(prof. da escola E60)
- *adequação à disciplina em causa*
- *boa síntese das categorias avaliadas*  
(prof. da escola E70)

Sintetizando, podemos afirmar que a grelha é adequada à selecção do manual da disciplina em causa, uniformizando a análise dentro do grupo,

permitindo facilmente comparar diferentes manuais, tornando-se a selecção menos falível, sem deixar nunca de ser uma análise exaustiva dos mesmos.

Este poder discriminatório, evidenciado pela grelha, deve-se ao facto da mesma estar bem estruturada, contemplando 4 categorias que os professores consideraram essenciais, contendo os itens necessários de forma explícita e objectiva.

Verificou-se que 5% dos professores inquiridos referiram que não aplicariam esta grelha à selecção de manuais. Consideram-na extensa, referindo que existem itens semelhantes e irrelevantes para o processo de selecção de Manuais Escolares.

Um dos professores refere que uma das razões da não utilização da grelha prende-se com o grande número de Manuais Escolares para selecção, o que torna o processo de escolha extremamente moroso.

## **7.2 – A validação interna da grelha**

Para que um instrumento seja válido este deve ser validado interna e externamente (como referido anteriormente).

Tendo em vista a validação interna da grelha por nós proposta, efectuámos um estudo entre variáveis (análise correlacional), através da determinação do coeficiente de correlação de Spearman (para variáveis do tipo ordinal ou nominal) aplicado aos resultados obtidos pelos itens que constituem a grelha por nós proposta e ao resultado final obtido pelos manuais escolares. O coeficiente de correlação de Spearman ( $r$ ) varia entre  $-1$  e  $+1$ . Quanto mais próximo estiver o coeficiente de  $-1$  ou  $+1$ , maior a correlação entre as ordenações das variáveis, quanto mais próximo de zero, menor essa correlação. Assim,  $+1,0$ , pode indicar uma correlação positiva perfeita entre duas variáveis, “*uma alta*” correlação positiva. Contrariamente,  $-1,0$ , pode representar uma correlação negativa perfeita.



Pretendia-se, com este trabalho, verificar a importância do contributo de cada item no resultado final obtido por um manual escolar quando avaliado com a grelha proposta.

Para a realização desta investigação correlacional, baseamo-nos nos dados obtidos pela aplicação da grelha proposta (Anexo 9) utilizada pelos professores quando estes avaliaram os manuais escolares de CFQ.

Os resultados obtidos encontram-se, também, registados no Anexo 9. Através da utilização do programa informático SPSS, calculámos o coeficiente de correlação de Spearman, item /resultado global (soma), tendo-se obtido os seguintes valores, que se encontram registados nos Quadros nº 45, 46, 47 e 48:

**Quadro 45 – Resultados da correlação item/resultado final – Objectivos Programáticos**

N=178

ITEM	I – OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	
<b>A</b>	<b>Adquirir saberes básicos sobre a forma como a Física e a Química interpretam o mundo físico.</b>	<b>Coefficiente de Correlação de Spearman - r</b>
A1	O Manual Escolar (M.E.) explicita e caracteriza correctamente os conceitos científicos.	<b>,762(**)</b>
A2	O M.E. faz referência aos contextos históricos da construção do conhecimento científico.	<b>,710(**)</b>
A3	O M.E. contempla todos os objectivos específicos.	<b>,766(**)</b>
A4	A extensão e a profundidade da informação é adequada aos objectivos do Programa.	<b>,848(**)</b>
A5	Os objectivos específicos apresentados no M.E. estão articulados com os objectivos gerais.	<b>,803(**)</b>
A6	O M.E. apresenta questões que promovem a aprendizagem de símbolos e convenções.	<b>,860(**)</b>
<b>B</b>	<b>Adquirir procedimentos e métodos inerentes à forma como a Física e a Química analisam e estudam os fenómenos e situações.</b>	
B1	O M.E. propõe actividades experimentais.	<b>,691(**)</b>
B2	O M.E. explicita regras de segurança em relação às experiências propostas.	<b>,755(**)</b>
B3	O M.E. informa quais os cuidados a ter em caso de acidente no laboratório.	<b>,752(**)</b>
B4	As experiências propostas enquadram-se na apresentação dos conteúdos.	<b>,788(**)</b>
B5	O M.E. apresenta exemplos de conclusões de trabalhos experimentais.	<b>,734(**)</b>
B6	O M.E. apela à improvisação de dispositivos experimentais (em experiências não dirigidas).	<b>,781(**)</b>

B7	A abordagem dos conceitos científicos no M.E. baseia-se na experimentação.	,822(**)
<b>C</b>	<b>Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.</b>	
C1	O conteúdo do M.E. faz referência a situações relacionadas com as vivências do aluno.	,784(**)
C2	O M.E. serve-se de situações do dia-a-dia para suscitar experiências a efectuar na sala de aula.	,838(**)
C3	O M.E. propõe experiências que o aluno poderá efectuar em casa individualmente.	,822(**)
C4	O M.E. propõe a realização de mini-projectos.	,759(**)
C5	O M.E. propõe a realização de experiências com vista à explicação de determinados fenómenos do dia-a-dia do aluno.	,873(**)
<b>D</b>	<b>Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua materna.</b>	
D1	O M.E. estimula à apresentação escrita dos resultados experimentais.	,766(**)
D2	O M.E. propõe de forma adequada visitas de estudo.	,701(**)
D3	O M.E. propõe tratamento e análise de dados de forma diversificada.	,849(**)
D4	O M.E. apresenta os diferentes instrumentos de medição e sua correcta utilização.	,845(**)
D5	O M.E. estimula à recolha e análise de informação a partir de fontes diversificadas.	,780(**)
	O M.E. estimula à descrição de forma rigorosa, objectiva e com correcção linguística e científica:	
D6	Actividades experimentais.	,785(**)
D7	Pequenas investigações.	,786(**)
D8	Visitas de estudo.	,766(**)
D9	Outros trabalhos.	,861(**)
<b>E</b>	<b>Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.</b>	
E1	O M.E. estimula à persistência e rigor no trabalho experimental como forma de minimizar e detectar os erros.	,821(**)
E2	O M.E. estimula e incentiva à invenção de propostas de trabalho para a verificação de hipóteses de interpretação.	,750(**)
E3	O M.E. fomenta a cooperação através da realização de trabalhos de grupo.	,799(**)
E4	O M.E. incentiva à argumentação e discussão de trabalhos.	,802(**)
<b>F</b>	<b>Conhecer e analisar criticamente implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade actual.</b>	
F1	O M.E. estimula o aluno na compreensão de que o conhecimento científico aprendido na escola pode ser usado para o progresso da sociedade.	,778(**)
F2	O M.E. recorre a contextos que integram conteúdos científicos da “ciência escolar” no desenvolvimento tecnológico.	,805(**)
F3	O M.E. estimula o aluno à tomada de consciência dos seus comportamentos e suas possíveis consequências ambientais.	,830(**)
F4	O M.E. alerta o aluno para a necessidade de alteração de comportamentos e de estratégias sociais para evitar os diferentes tipos de poluição.	,825(**)
F5	O M.E. apresenta exemplos de aplicações tecnológicas.	,841(**)
F6	O M.E. coloca os alunos em contacto com situações problemáticas reais.	,831(**)

F7	O M.E. encoraja os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais.	,780(**)
F8	O M.E. encoraja os alunos a formar opiniões sobre processos e produtos técnicos a partir da consciência das implicações pessoais, sociais, morais, económicas e ambientais do desenvolvimento tecnológico.	,815(**)

\*\* Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

**Quadro 46 – Resultados da correlação item/resultado final – Dimensão Avaliativa**

ITEM	II - DIMENSÃO AVALIATIVA	
G	Dimensão avaliativa.	Coefficiente de Correlação de Spearman - r
G1	O M.E. inclui uma parte destinada à avaliação formativa.	,829(**)
G2	O M.E. apresenta a avaliação incidindo em exercícios de grau de dificuldade crescente.	,781(**)
G3	O M.E. apresenta exercícios de aplicação suficientemente diversificados.	,860(**)
G4	O M.E. apresenta chaves de correcção dos exercícios propostos.	,782(**)
G5	O M.E. propõe exercícios suplementares de desenvolvimento.	,800(**)
G6	O M.E. propõe actividades de remediação.	,774(**)
G7	O M.E. apresenta questões para avaliação de capacidades científicas.	,820(**)
G8	O M.E. apresenta resumos no final de cada unidade didáctica.	,779(**)

\*\* Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

**Quadro 47 – Resultados da correlação item/resultado final – Comunicação**

ITEM	III – COMUNICAÇÃO	
H	Comunicação.	Coefficiente de Correlação de Spearman - r
H1	O M.E. utiliza vocabulário de acordo com o nível etário médio dos alunos a que se destina.	,840(**)
H2	O discurso literário do M.E. é adequado ao nível etário médio dos alunos a que se destina.	,886(**)
H3	O texto do M.E. é de fácil leitura.	,708(**)
H4	O M.E. utiliza de forma correcta as convenções científicas (simbologia, unidades S.I. etc.).	,858(**)
H5	O tipo de ilustrações do M.E. é de boa qualidade.	,797(**)
H6	As ilustrações do M.E. estão dispostas de forma harmoniosa.	,859(**)
H7	As ilustrações do M.E. são pertinentes em relação aos objectivos.	,753(**)
H8	O M.E. não discrimina profissões, actividades e atitudes em função do sexo.	,616(**)
H9	O M.E. não utiliza termos que suscitem ambiguidade.	,829(**)

H10	O M.E. apresenta os índices de forma organizada e de fácil consulta.	,805(**)
H11	O M.E. apresenta leituras complementares devidamente referenciadas no texto.	,801(**)
H12	O M.E. apresenta referências bibliográficas.	,683(**)

\*\* Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

#### Quadro 48 – Resultados da correlação item/resultado final – Características Materiais

ITEM	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS	
I	<i>Características Materiais</i>	Coefficiente de Correlação de Spearman - r
I1	O M.E. apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.	,797(**)
I2	O formato e as dimensões (ou de cada um dos seus volumes) são adequadas ao nível etário do aluno.	,796(**)
I3	O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.	,798(**)
I4	O M.E. permite a sua reutilização.	,826(**)

\*\* Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

Da análise dos dados obtidos verifica-se que existe uma boa correlação item/resultado final na maioria dos itens (correlação entre 0,65 a 0,85). Alguns itens apresentam correlações bastante elevadas (próximas de +1).

Quando a correlação apresenta um valor superior a 0,85 as variáveis correlacionadas apresentam uma “*intima relação*”.

Podemos afirmar que todos os itens contribuem de forma positiva para o resultado final obtido pela grelha por nós proposta.

### 7.3 – Uma análise comparativa de grelhas

Tendo como base a equiparação dos itens da nossa grelha e os itens que constituem a grelha proposta pelo Ministério da Educação (Anexo 8) procedemos a uma análise da correlação entre os itens / resultado final obtido nas duas grelhas referidas.

### 7.3.1 – Correlação Categoria/Avaliação final – Grelha do Ministério da Educação

A correlação existente entre as diferentes categorias que constituem a grelha proposta pelo Ministério da Educação: Organização e Método (O); Informação (I); Comunicação (C) e Características Materiais (CM) e o resultado final obtido encontram-se registadas no Quadro 49.

**Quadro 49 – Resultados da correlação categoria/resultado final – Grelha do Ministério da Educação**

		O	I	C	CM	SOMA
Spearman's rho	O					
	Coefficiente de Correlação	1,000	,498**	,556**	,375**	,798**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	378	378	378	378	378
I	Coefficiente de Correlação	,498**	1,000	,468**	,379**	,779**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	378	378	378	378	378
C	Coefficiente de Correlação	,556**	,468**	1,000	,363**	,773**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
	N	378	378	378	378	378
CM	Coefficiente de Correlação	,375**	,379**	,363**	1,000	,659**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000
	N	378	378	378	378	378
SOMA	Coefficiente de Correlação	,798**	,779**	,773**	,659**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	378	378	378	378	378

\*\* Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

Os valores obtidos situam-se entre 0,659 e 0,798, revelando existir uma correlação entre as diferentes categorias e o resultado final obtido pelos manuais avaliados pela grelha do Ministério da Educação.

Deste modo, pela análise da matriz de correlação categoria/categoria e categoria/soma (resultado final) podemos concluir que os itens que constituem as diferentes categorias e o resultado final da grelha proposta pelo Ministério apresentam alguma correlação.

### 7.3.2 – Correlação Categoria/Avaliação final – Grelha Proposta

Seguindo um procedimento semelhante ao anterior determinámos a correlação categoria/categoria e categoria/resultado final. Obtivemos a seguinte matriz (Quadro 50):

**Quadro 50 – Resultados da correlação categoria/resultado final – Grelha Proposta**

			O	I	C	CM	S
Spearman's rho	O	Coefficiente de Correlação	1,000	,930**	,878**	,811**	,936**
		Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
		N	178	178	178	178	178
	I	Coefficiente de Correlação	,930**	1,000	,915**	,839**	,959**
		Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
		N	178	178	178	178	178
	C	Coefficiente de Correlação	,878**	,915**	1,000	,881**	,966**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
		N	178	178	178	178	178
	CM	Coefficiente de Correlação	,811**	,839**	,881**	1,000	,932**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000
		N	178	178	178	178	178
	S	Coefficiente de Correlação	,936**	,959**	,966**	,932**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
		N	178	178	178	178	178

\*\* Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

Verifica-se que as diferentes correlações se encontram próximas de +1, valores compreendidos entre 0,932 e 0,966, o que nos permite concluir que estamos perante um instrumento com uma muito boa correlação entre as categorias e o resultado final. Correlações tão elevadas, como estas, indiciam uma “*intima*” relação entre as variáveis correlacionadas.\*

\* Quando se procede a uma análise da correlação itens/resultado final obtido pelos manuais adoptados com a utilização da grelha proposta, verifica-se que existe uma boa correlação. Idênticos resultados são obtidos quando se aplica o mesmo procedimento aos manuais preteridos. No entanto, quando se procede a uma análise correlacional item/resultado final aos resultados obtidos pelos manuais quando analisados individualmente verifica-se a existência de itens com correlações negativas.

Após rigoroso estudo na tentativa de explicação dessas correlações, concluiu-se que não havia lugar à reescrita ou clarificação desses itens, até porque as correlações apresentadas por esses itens variavam bastante de manual para manual analisado. Admitimos que alguns itens não se ajustavam à especificidade evidenciadas por alguns manuais escolares. Os itens que apresentam alguns valores de correlação negativos são: B6, C1, C3, C4, D1, D2, D5, D8, D9, E2, F2, F4, G4, G8, H8 e I4.

A correlação negativa apresentada por estes itens indicia que os mesmos não estão a contribuir para a diferenciação que a grelha faz dos manuais escolares.

## 8. A avaliação dos Manuais Escolares / Grelha do Ministério da Educação

No âmbito do presente estudo solicitámos a todas as escolas do Alentejo que leccionam a disciplina de Ciências Físico-Químicas ao ensino básico que nos facultassem os anexos 1 e 2 (estes identificados, respectivamente, como anexos 4 e 5 no presente trabalho). Estes anexos foram preenchidos no final do ano lectivo 1999 / 2000 aquando da selecção do manual de Física do 9º Ano para o ano lectivo seguinte.

O anexo 4, introduzido pela circular nº 7/2000, de 7 de Abril, tem como finalidade primacial, através do seu preenchimento, a obtenção de uma classificação para cada manual examinado.

**Ilustração 3 – Anexo 4 – (Anexo 1 do ME)**

No anexo 5 (Ilustração 4), também introduzido pela circular anterior, consta o registo das apreciações globais de todos os manuais.

**Ilustração 4– Anexo 5 – (Anexo 2 do ME)**

**MANUAIS ESCOLARES** registro das apreciações globais e do manual adoptado **Anexo 2**

**Livros a estudar/guia** \_\_\_\_\_ **Autores** \_\_\_\_\_ **Data da análise das apreciações globais dos manuais** \_\_\_\_\_

**Escola/ensino** \_\_\_\_\_

**planos de análise – apreciação global**

Identificação dos manuais analisados (Autores/Títulos)	organização e métodos	atualização	consistência	características do material

**MANUAL ADOPTADO** Prever os dados do manual adotado. Se não for um manual em análise, não preencher a tabela contida no formulário e preencher apenas os dados de identificação.

<b>Título</b>
<b>Autor/autor</b>
<b>Editor</b>

\_\_\_\_\_ **Idade** \_\_\_\_\_ **Data** \_\_\_\_\_

O propósito da recolha desta preciosa informação é a possibilidade de, posteriormente, serem estabelecidas possíveis comparações das apreciações alcançadas pelos diversos manuais escolares, quando são aplicadas as duas grelhas (a do Ministério da Educação e a proposta por nós) na avaliação destes.

## 9. As avaliações

Verifica-se pela análise dos anexos enviados pelas 41 escolas, que foram alvo de apreciação 13 manuais de Física propostos pelas diferentes Editoras para o 9º Ano de escolaridade. No Quadro 51 encontra-se informação detalhada sobre esses manuais, nomeadamente, sobre os seus autores, editora, edição, número de volumes que constituem o manual, anexos e preço.



**Quadro 51 – Listagem dos manuais propostos pelas Editoras para a Disciplina de CFQ – Física do 9º ano – 2000/2001**

Editora	Lisboa Editora	Porto Editora	Gradiva Escolar	Texto Editora	Plátano Editora	Areal Editores
Outro Material	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Caderno de Actividades	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não
Livro do Prof.	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não
Dados Editoriais	3ª edição 1ª tiragem 3500 exemplares 2000	1ª edição 20000 2000	1ª edição 2000	1ª edição 1ª tiragem 8000 2000	1ª edição 10000 2000	1ª edição 1ª tiragem 8000 2000
Preço	22000\$00	25000\$00+7000\$00	28000\$00	24900\$00	24500\$00	19800\$00
Nº Volumes	2	2	2	2	2	2
Autores	Margarida Fernandes Orlita C. Graça B.	Noémia Maciel Ana Miranda	Carlos Fiolhais Manuel Fiolhais Victor Gil João Paiva Graça Ventura	Aida Pereira Ana Souto Conceição Gonçalves	Joaquim Morgado Glória Morgado Elsa Cancelas	Mª Emília Andrade Teixeira
Título	Física M1	Física e Química M2	Física 9 M3	CFQ – Física M4	Encontro com a Física M5	Nova Química – 9 M6

	1ª edição 1ª tiragem 16000 2000	1ª edição 1ª tiragem 20000 2000	1ª edição 1ª tiragem 4500 2000	1ª edição 1ª tiragem 9500 2000	1ª edição 1ª tiragem 20000 2000	1ª edição 1ª tiragem 2000 2000	1ª edição 1ª tiragem 2000	1ª edição 1ª tiragem 2000	1ª edição 1ª tiragem 2000	1ª edição 1ª tiragem 10000 2000
2990\$00	2650\$00	3700\$00	2490\$00	2500\$00 + 650\$00	2100\$00	2650\$00				
3	1	1	2	2	2	2				2
	Ana M.º Morais Luísa Ribeiro Irene Silva	Antonio Quaresma Coelho	Lucinda S. Mendonça Maria Duarte Ramalho	M. Margarida Rodrigues Fernando Mortoño Lopes Dias	M. Nelí G. C. Cavaleiro M. Domingas Beleza	Cremilde Caldeira Jorge Valadares Luís Silva Vitor Teodoro				
	Teresa Tasso de Figueiredo									
Eureka! Física	Química e Física	Físico- Químicas	Física – No mundo em transformação	Física na nossa vida	No mundo da Física	Física				
M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13				

\* Número de Volumes-Livros independentes, um para a componente da Física e outro para a componente da Química

No Quadro 52 encontram-se registados o número de análises e de adopções dos diversos manuais escolares. Verifica-se que o número de manuais analisados difere bastante nos diferentes Estabelecimentos de Ensino, enquanto que na escola E14 somente foram examinados 2 manuais noutras o seu número chegou a ser de 13.

A média da soma<sup>1</sup> obtida nas quatro categorias de análise<sup>2</sup> de todos os manuais escolares analisados por escola situa-se em 10 enquanto a dos manuais adoptados alcança o valor 13,4.

**Quadro 52 – Avaliações obtidas pelos manuais escolares**

M. Escolar	Nº de análises	Nº de adopções	Classif. Máxima	Classif. mínima	Amplitude das classif.	Média da Soma obtida	Desvio padrão
M1	30	2	13	7	6	9,3	1,4
M2	35	5	14	7	7	10,7	1,9
M3	23	1	13	7	6	9,3	1,4
M4	32	3	16	6	10	10,2	2,2
M5	28	2	14	8	6	10,0	1,7
M6	33	0	12	7	5	9,5	1,3
M7	33	2	15	7	8	9,8	2,0
M8	28	4	16	7	9	9,5	2,3
M9	29	3	16	7	9	10,3	2,4
M10	30	4	16	8	8	10,9	2,0
M11	26	9	15	8	7	11,5	2,5
M12	20	4	16	8	8	10,1	2,2
M13	30	2	12	8	4	9,8	1,5
M. Adoptado	41	-	16	10	6	13,4	1,7

Podemos concluir pela observação do quadro anterior que:

<sup>1</sup> Por soma entendemos o somatório das classificações obtidas nas diferentes categorias de análise tal como explicitaremos no ponto seguinte (ponto 2).

<sup>2</sup> - Consideramos neste estudo a seguinte equivalência:

Insuficiente – 1

Suficiente – 2

Bom – 3

Muito Bom – 4

- o manual mais adoptado não obtém a classificação máxima, apresentando mesmo, o maior desvio padrão;
- o manual M1 apresenta a soma mais baixa, no entanto foi adoptado em duas escolas enquanto o manual M6, embora apresentando uma soma mais elevada, não foi adoptado em nenhum estabelecimento de ensino;
- a grande amplitude nas classificações registada em todos os manuais indicia que, o mesmo manual pode ser considerado por um professor como “bom” e por outro como “razoável”. Este facto é revelador da grande subjectividade que preside à análise de um manual com a utilização desta grelha;
- constata-se que o manual M11 apresenta maior número de adopções (nove);
- o manual M6 não foi adoptado em nenhuma das 41 escolas como referido anteriormente.
- o manual M2 que apresenta uma soma de 10,7, bastante abaixo da obtida pelos manuais adoptados, obteve uma classificação máxima de 14 tendo sido adoptado em 5 escolas, o que, e atendendo aos resultados obtidos pelos outros manuais nos parece controverso;
- alguns manuais escolares apresentam uma classificação máxima superior à obtida pelo manual M11 (o mais adoptado) tendo estes sido preteridos na adopção.

## 10. Uma Equiparação de Grelhas

Um dos objectivos do nosso trabalho consiste, precisamente, na comparação dos resultados que um manual escolar obtém quando é avaliado com a grelha do Ministério da Educação e pela grelha por nós proposta. No entanto, não pode fazer-se esta comparação directa em virtude das diferenças apresentada pelos dois instrumentos sem um prévio trabalho de equiparação de itens.

Ambos os instrumentos apresentam, 4 grandes categorias de análise.

A grelha por nós proposta contempla as categorias: **Objectivos Programáticos, Dimensão Avaliativa, Comunicação e Características**

**Materiais** que no total incluem **63** itens de avaliação. O instrumento apresentado pelo Ministério da Educação apresenta analogamente 4 categorias: **Organização e Método, Informação, Comunicação e Características Materiais**, sendo constituída, somente, por **15** itens. As duas últimas (Comunicação e Características Materiais) são comuns aos dois instrumentos, apresentando, no entanto, diferente número de itens de avaliação.

Foi com alguma dificuldade que conseguimos estabelecer um “*paralelismo*” entre os itens das duas grelhas. Esta correspondência encontra-se inscrita nos Quadros 53, 54, 55 e 56.

**Quadro 53 – Equiparação de itens entre as duas grelhas – Organização e Método**

Grelha do Ministério da Educação		Proposta de Grelha
<b>Organização e método</b>	1. Apresenta uma organização coerente e funcional, estruturada na perspectiva do aluno.	<p>G1 – O M.E. inclui uma parte destinada à avaliação formativa.</p> <p>G7 – O M.E. apresenta questões para avaliação de capacidades científicas.</p> <p>G8 – O M.E. apresenta resumos no final de cada unidade didáctica.</p> <p>H10 – O M.E. apresenta os índices de forma organizada e de fácil consulta.</p> <p>H11 – O M.E. apresenta leituras complementares devidamente referenciadas no texto.</p> <p>H12 – O M.E. apresenta referências bibliográficas.</p>

<p>2. Desenvolve uma metodologia facilitadora e enriquecedora das aprendizagens.</p>	<p>A2 – O M.E. faz referência aos contextos históricos da construção do conhecimento científico.</p> <p>B7 – A abordagem dos conceitos científicos no M.E. é feita com suporte experimental.</p> <p>B1 – O M.E. propõe actividades experimentais.</p> <p>C2 – O M.E. serve-se de situações do dia-a-dia para suscitar experiências a efectuar na sala de aula.</p> <p>C5 – O M.E. propõe a realização de experiências com vista à explicação de determinados fenómenos do dia-a-dia do aluno.</p> <p>E1 – O M.E. estimula à persistência e rigor no trabalho experimental como forma de minimizar e detectar os erros.</p> <p>F6 – O M.E. coloca os alunos em contacto com situações problemáticas reais.</p> <p>G2 – O M.E. apresenta a avaliação incidindo em exercícios de grau de dificuldade crescente.</p> <p>G3 – O M.E. apresenta exercícios de aplicação suficientemente diversificados.</p> <p>G4 – O M.E. apresenta chaves de correcção dos exercícios propostos.</p> <p>G5 – O M.E. propõe exercícios suplementares de desenvolvimento.</p> <p>G6 – O M.E. propõe actividades de remediação.</p>
<p>3. Estimula a autonomia e a criatividade.</p>	<p>B6 – O M.E. apela à improvisação de dispositivos experimentais (em experiências não dirigidas).</p> <p>C3 – O M.E. propõe experiências que o aluno poderá efectuar em casa individualmente.</p> <p>D1 – O M.E. estimula à apresentação escrita dos resultados experimentais.</p> <p>E2 – O M.E. estimula e incentiva à invenção de propostas de trabalho para a verificação de hipóteses de interpretação.</p> <p>E4 – O M.E. incentiva à argumentação e discussão de trabalhos.</p> <p>F7 – O M.E. encoraja os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais.</p>

<p>4. Motiva para o saber e estimula o recurso a outras fontes de conhecimento e a outros materiais didácticos.</p>	<p>C1 – O conteúdo do M.E. faz referência a situações relacionadas com a vivência do aluno.</p> <p>C4 – O M.E. propõe a realização de mini-projectos.</p> <p>D2 – O M.E. propõe de forma adequada visitas de estudo.</p> <p>D3 – O M.E. propõe tratamento e análise de dados de forma diversificada.</p> <p>D5 – O M.E. estimula à recolha e análise de informação a partir de fontes diversificadas.</p> <p>F2 – O M.E. recorre a contextos que integram conteúdos científicos da “ciência escolar” no desenvolvimento tecnológico.</p>
<p>5. Permite percursos pedagógicos diversificados.</p>	<p>D – O M.E. estimula à descrição de forma rigorosa, objectiva e com correcção linguística e científica:</p> <p>D6 – Actividades experimentais.</p> <p>D7 – Pequenas investigações.</p> <p>D8 – Visitas de estudo.</p> <p>D9 – Outros trabalhos.</p>

**Quadro 54 – Equiparação de itens entre as duas grelhas – Organização e Método**

<p><b>Informação</b></p>	<p>1. Responde aos objectivos e conteúdos do Programa nos domínios dos conhecimentos, das capacidades e das atitudes/valores.</p>	<p>A3 – O M.E. contempla todos os objectivos específicos.</p> <p>A5 – Os objectivos específicos apresentados no M.E. estão articulados com os objectivos gerais.</p> <p>B3 – O M.E. informa quais os cuidados a ter em caso de acidente no laboratório.</p> <p>B4 – As experiências propostas enquadram-se na apresentação dos conteúdos.</p> <p>D4 – O M.E. apresenta os diferentes instrumentos de medição e sua correcta utilização.</p>
--------------------------	---	---

<p>2. Fornece informação correcta, actualizada, relevante e adequada aos alunos a que se destina.</p>	<p>A4 – A extensão e a profundidade da informação é adequada aos objectivos do programa.</p> <p>A6 – O M.E. apresenta questões que promovem a aprendizagem de símbolos e convenções.</p> <p>B5 – O M.E. apresenta exemplos de conclusões de trabalhos experimentais.</p> <p>F5 – O M.E. apresenta exemplos de aplicações tecnológicas.</p> <p>H4 – O M.E. utiliza de forma correcta as convenções científicas (simbologia, unidades S.I. etc.).</p>
<p>3. Explicita as aprendizagens essenciais.</p>	<p>A1 – O Manual Escolar (M.E.) explicita e caracteriza correctamente os conceitos científicos.</p> <p>B2 – O M.E. explicita regras de segurança em relação às experiências propostas.</p>
<p>4. Favorece a educação para a cidadania e não apresenta discriminações relativas a sexos, etnias, religiões, deficiências ...</p>	<p>E3 – O M.E. fomenta a cooperação através da realização de trabalhos de grupo.</p> <p>F1 – O M.E. estimula o aluno na compreensão de que o conhecimento científico aprendido na escola pode ser usado para o progresso da sociedade.</p> <p>F3 – O M.E. estimula o aluno à tomada de consciência dos seus comportamentos e suas possíveis consequências ambientais.</p> <p>F4 – O M.E. alerta o aluno para a necessidade de alteração de comportamentos e de estratégias sociais para evitar os diferentes tipos de poluição.</p> <p>F8 – O M.E. encoraja os alunos a formar opiniões sobre processos e produtos técnicos a partir da consciência das implicações pessoais, sociais, morais, económicos e ambientais do desenvolvimento tecnológico.</p> <p>H8 – O M.E. não discrimina profissões, actividades e atitudes em função do sexo.</p>



**Quadro 55 – Equiparação de itens entre as duas grelhas – Comunicação**

<b>Comunicação</b>	1. A concepção e a organização gráfica do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem.	H6 – As ilustrações do M.E. estão dispostas de forma harmoniosa.
	2. Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível de ensino e à diversidade dos alunos a que se destinam.	H1 – O M.E. utiliza vocabulário de acordo com o nível etário do aluno. H2 – O discurso literário do M.E. é adequado ao nível etário dos alunos. H3 – O texto do M.E. é de fácil leitura. H9 – O M.E. não utiliza termos que suscitem ambiguidade.
	3. Os diferentes tipos de ilustrações são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto.	H5 – O tipo de ilustrações do M.E. é de boa qualidade. H7 – As ilustrações do M.E. são pertinentes em relação aos objectivos.

**Quadro 56 – Equiparação de itens entre as duas grelhas – Características Materiais**

<b>Características Materiais</b>	1. Apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.	I1 – O M.E. apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.
	2. Os formatos, as dimensões e o peso do manual (ou de cada um dos seus volumes) são adequados ao nível etário do aluno.	I2 – O formato e as dimensões (ou de cada um dos seus volumes) são adequadas ao nível etário do aluno. I3 – O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.
	3. Permite a reutilização.	I4 – O M.E. permite a sua reutilização.

## **11. Comparação de avaliações obtidas pelos manuais escolares**

### **11.1 – O registo das avaliações**

As avaliações obtidas pelos diferentes manuais escolares, através da utilização das duas grelhas (a proposta pelo Ministério da Educação e a por nós proposta) foram registadas em Excel (anexo 8 e 9 respectivamente).

No anexo 8 encontram-se registadas as classificações, obtidas pelos diferentes manuais escolares, nas diferentes categorias que constavam da grelha proposta pelo Ministério da Educação. Estas classificações foram obtidas aquando da selecção dos manuais de Ciências Físico-Químicas para o 9º ano a vigorarem no ano lectivo 2000/2001.

As categorias que constam na grelha são as seguintes:

- organização e método,
- informação,
- comunicação e
- características materiais.

Na avaliação de cada categoria foi utilizada a terminologia:

- insuficiente,
- suficiente,
- bom e
- muito bom;

às quais foram atribuídos, neste trabalho, respectivamente os índices 1, 2, 3 e 4 para registo das mesmas.

No anexo 9, registaram-se os dados obtidos pela aplicação da grelha por nós proposta. Como anteriormente mencionado, em simultâneo, com o preenchimento do questionário, solicitámos aos professores que procedessem, num primeiro momento, à avaliação do manual escolar de Física do 9º Ano adoptado na escola utilizando a grelha por nós proposta e, num segundo momento, repetissem o processo, mas, agora, aplicado a um outro manual que tivesse sido rejeitado pelos professores desse Estabelecimento de Ensino.

Todavia, não podíamos ainda proceder a uma comparação destes dados com os obtidos através da aplicação da grelha do Ministério da Educação, pelo que foi necessário proceder-mos a algumas modificações dos mesmos, nomeadamente, pela aplicação das equivalências registadas nos Quadros 53, 54, 55 e 56. Os resultados obtidos encontram-se registados no Anexo 9.

## **11.2 – Procedimento estatístico**

Calculámos, inicialmente, as estatísticas descritivas mais importantes, isto é, a média e o desvio padrão, o mínimo e o máximo e a amplitude das classificações obtidas por cada manual escolar quando analisados, distintamente, pela utilização das duas grelhas quando adoptados e quando preteridos.

Tal metodologia deve-se ao facto das amostras serem bastante pequenas na maioria dos casos, e não serem emparelhadas o que impossibilitaram a aplicação de alguns testes estatísticos que nos permitiriam comparar de outra forma os resultados obtidos.

## **11.3 – Os resultados**

Nos quadros seguintes foram registadas as médias das classificações, o desvio padrão, o mínimo, o máximo e a amplitude das mesmas que cada manual escolar obteve com a aplicação das duas grelhas em cada categoria (organização e método – O -; informação – I - ; Comunicação – C - e características materiais – CM - .

Alguns quadros são acompanhados de notas de leitura sempre que julgámos oportuno. Estas serão inseridas em rodapé.

## MANUAL 1

**Quadro 57 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M1/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	2	2	2	2	2	28	28	28	28	28	30	30	30	30	30
MÉDIA	3,0	3,0	3,5	3,0	12,0	2,1	2,3	2,2	2,4	9,0	2,2	2,4	2,3	2,4	9,3
DESVIO PADRÃO	0,0	0,0	0,7	0,0	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
MÍNIMO	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0
MÁXIMO	3,0	3,0	4,0	3,0	13,0	3,0	3,0	3,0	3,0	11,0	3,0	3,0	4,0	3,0	13,0
AMPLITUDE	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	4,0	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
N° ADOPÇÕES					2										

**Quadro 58 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M1 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9
MÉDIA	2,2	2,4	2,7	3,1	10,4	2,1	2,0	2,4	2,5	9,1	2,1	2,1	2,5	2,7	9,5
DESVIO PADRÃO	0,5	0,5	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3
MÍNIMO	1,6	1,8	2,4	3,0	8,9	1,5	1,9	2,1	2,3	8,0	1,5	1,8	2,1	2,3	8,0
MÁXIMO	2,6	2,7	2,9	3,3	11,4	2,2	2,1	2,7	3,0	9,8	2,6	2,7	2,9	3,3	11,4
AMPLITUDE	0,9	0,8	0,4	0,3	2,5	0,7	0,2	0,6	0,8	1,8	1,1	0,8	0,7	1,0	3,3

<sup>3</sup> A média obtida pelo manual M1 quando preterido (aplicação da grelha do Ministério da Educação) aproxima-se bastante dos valores obtidos quando este é avaliado pela aplicação da grelha por nós proposta.

O facto deste manual ter sido adoptado com uma média final de 12, parece indiciar que a escolha não foi efectuada com base na análise dos dados obtidos pelo manual pela aplicação da grelha. De referir a proximidade das médias obtidas pelo manual M1 com a aplicação da nossa grelha.

## MANUAL 2

**Quadro 59 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M2/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	5	5	5	5	5	30	30	30	30	30	35	35	35	35	35
MÉDIA	3,4	3,0	3,2	2,6	12,2	2,6	2,8	2,7	2,5	10,6	2,7	2,8	2,7	2,5	10,7
DESVIO PADRÃO	0,5	0,0	0,8	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,7	0,6	0,6
MÍNIMO	3,0	3,0	2,0	2,0	10,0	2,0	1,0	2,0	1,0	7,0	2,0	1,0	2,0	1,0	7,0
MÁXIMO	4,0	3,0	4,0	3,0	14,0	4,0	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0	4,0	4,0	4,0	14,0
AMPLITUDE	1,0	0,0	2,0	1,0	4,0	2,0	3,0	2,0	3,0	7,0	2,0	3,0	2,0	3,0	7,0
Nº ADOPÇÕES					5										

**Quadro 60 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M2 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	12	12	12	12	12	7	7	7	7	7	19	19	19	19	19
MÉDIA	2,6	2,8	2,9	3,4	11,7	2,6	2,7	2,7	2,8	10,7	2,6	2,8	2,8	3,2	11,3
DESVIO PADRÃO	0,5	0,2	0,5	0,8	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,5	0,2	0,4	0,7	0,5
MÍNIMO	1,7	2,5	1,6	1,3	7,2	1,8	2,3	2,4	2,8	9,7	1,7	2,3	1,6	1,3	7,2
MÁXIMO	3,0	3,1	3,3	4,0	13,2	2,9	2,8	2,9	3,0	11,3	3,0	3,1	3,3	4,0	13,2
AMPLITUDE	1,3	0,6	1,7	2,8	6,0	1,1	0,5	0,4	0,3	1,5	1,3	0,7	1,7	2,8	6,0

<sup>4</sup> As classificações obtidas pelo manual M2 quando da utilização da grelha proposta apresentam menor amplitude e menor desvio padrão, verificando-se, deste modo, que a utilização da grelha proposta parece obrigar o professor a um juízo mais rigoroso no processo de selecção dos manuais.

**MANUAL 3****Quadro 61 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M3/Grelha do M. da Educação**

<b>GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>															
<b>ESTATÍSTICA</b>	<b>MANUAL ADOPTADO</b>					<b>MANUAL PRETERIDO</b>					<b>M. ADOPTADO/PRETERIDO</b>				
	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>
<b>N</b>	1	1	1	1	1	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23
<b>MÉDIA</b>	3,0	4,0	3,0	3,0	13,0	2,1	2,3	2,2	2,5	9,1	2,2	2,4	2,2	2,5	9,3
<b>DESVIO PADRÃO</b>	-	-	-	-	-	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6
<b>MÍNIMO</b>	-	-	-	-	-	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0
<b>MÁXIMO</b>	-	-	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	3,0	4,0	3,0	3,0	13,0
<b>AMPLITUDE</b>	-	-	-	-	-	2,0	1,0	2,0	1,0	5,0	2,0	2,0	2,0	1,0	6,0
<b>Nº ADOPÇÕES</b>					1										

**Quadro 62 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M3 / Grelha proposta**

<b>GRELHA PROPOSTA</b>															
<b>ESTATÍSTICA</b>	<b>MANUAL ADOPTADO</b>					<b>MANUAL PRETERIDO</b>					<b>M. ADOPTADO/PRETERIDO</b>				
	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>
<b>N</b>	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	7	7	7	7	7
<b>MÉDIA</b>	3,0	3,1	3,2	3,5	12,8	1,3	1,4	1,3	1,6	5,6	2,3	2,4	2,4	2,7	9,7
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0
<b>MÍNIMO</b>	3,0	2,9	3,0	3,5	12,7	1,2	1,4	1,3	1,5	5,4	1,2	1,4	1,3	1,5	5,4
<b>MÁXIMO</b>	3,1	3,3	3,3	3,5	13,0	1,4	1,6	1,4	1,8	6,2	3,1	3,3	3,3	3,5	13,0
<b>AMPLITUDE</b>	0,1	0,4	0,3	0,0	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,8	1,9	1,9	2,0	2,0	7,6

## MANUAL 4

**Quadro 63 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M4/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	2	2	2	2	2	30	30	30	30	30	32	32	32	32	32
MÉDIA	3,5	4,0	4,0	3,5	15,0	2,5	2,6	2,3	2,5	9,9	2,6	2,7	2,4	2,6	10,2
DESVIO PADRÃO	0,7	0,0	0,0	0,7	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
MÍNIMO	3,0	4,0	4,0	3,0	14,0	1,0	2,0	1,0	2,0	6,0	1,0	2,0	1,0	2,0	6,0
MÁXIMO	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0	4,0	4,0	3,0	4,0	14,0	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0
AMPLITUDE	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	8,0	3,0	2,0	3,0	2,0	10,0
Nº ADOPÇÕES					3										

**Quadro 64 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M4 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	9	9	9	9	9	6	6	6	6	6	15	15	15	15	15
MÉDIA	2,3	2,3	2,5	3,1	10,1	2,2	2,1	2,3	3,0	9,6	2,2	2,2	2,4	3,1	9,9
DESVIO PADRÃO	0,1	0,1	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2
MÍNIMO	2,2	2,1	2,1	2,8	9,6	2,1	1,8	2,1	3,0	9,1	2,1	1,8	2,1	2,8	9,1
MÁXIMO	2,4	2,5	3,3	4,0	11,3	2,6	2,6	2,6	3,0	10,7	2,6	2,6	3,3	4,0	11,3
AMPLITUDE	0,2	0,4	1,1	1,3	1,8	0,5	0,7	0,4	0,0	1,6	0,5	0,7	1,1	1,3	2,2

5

<sup>5</sup> Verifica-se que a média do manual M4 quando preterido pela utilização da grelha do Ministério da educação apresenta um valor igual ao obtido pelo manual com a utilização da grelha por nós proposta. A grande amplitude verificada (grelha do M.E.) pode indiciar que os critérios de escolha são pouco rigorosos.

No entanto, quando da avaliação do mesmo manual, mas agora com a aplicação da grelha por nós proposta as classificações obtidas pelo manual nas situações adoptado/preterido são iguais (o desvio padrão também apresenta um baixo valor) o que pode constituir indicador do grau de especificidade da grelha ao processo de selecção.

**MANUAL 5****Quadro 65 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M5/Grelha do M. da Educação**

<b>GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
<b>N</b>	2	2	2	2	2	26	26	26	26	26	28	28	28	28	28
<b>MÉDIA</b>	3,5	2,5	3,5	2,5	12,0	2,5	2,4	2,4	2,5	9,8	2,6	2,4	2,5	2,5	10,0
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6
<b>MÍNIMO</b>	3,0	2,0	3,0	2,0	10,0	1,0	2,0	2,0	2,0	8,0	1,0	2,0	2,0	2,0	8,0
<b>MÁXIMO</b>	4,0	3,0	4,0	3,0	14,0	3,0	3,0	4,0	3,0	13,0	4,0	3,0	4,0	3,0	14,0
<b>AMPLITUDE</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	2,0	1,0	5,0	3,0	1,0	2,0	1,0	6,0
<b>Nº ADOPÇÕES</b>					2										

**Quadro 66 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M5 / Grelha proposta**

<b>GRELHA PROPOSTA</b>															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
<b>N</b>	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
<b>MÉDIA</b>	2,0	1,9	2,1	2,4	8,4	1,6	1,8	1,8	2,2	7,4	1,7	1,8	1,9	2,3	7,6
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
<b>MÍNIMO</b>	1,9	1,8	2,1	2,3	8,3	1,5	1,6	1,6	2,0	7,0	1,5	1,6	1,6	2,0	7,0
<b>MÁXIMO</b>	2,0	1,9	2,1	2,5	8,5	1,7	2,0	2,0	2,5	7,6	2,0	2,0	2,1	2,5	8,5
<b>AMPLITUDE</b>	0,1	0,1	0,0	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,7	0,5	0,4	0,6	0,5	1,5



## MANUAL 6

**Quadro 67 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M6/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	-	-	-	-	-	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
MÉDIA	-	-	-	-	-	2,2	2,4	2,3	2,5	9,5	2,2	2,4	2,3	2,5	9,5
DESVIO PADRÃO	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
MÍNIMO	-	-	-	-	-	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0
MÁXIMO	-	-	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0
AMPLITUDE	-	-	-	-	-	2,0	1,0	2,0	1,0	5,0	2,0	1,0	2,0	1,0	5,0
Nº ADOPÇÕES					0										

**Quadro 68 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M6 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	-	-	-	-	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MÉDIA	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,2	1,3	5	1,2	1,2	1,2	1,3	5,0
DESVIO PADRÃO	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
MÍNIMO	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1	1,3	4,6	1,1	1,1	1,1	1,3	4,6
MÁXIMO	-	-	-	-	-	1,5	1,3	1,4	1,5	5,8	1,5	1,3	1,4	1,5	5,8
AMPLITUDE	-	-	-	-	-	0,4	0,2	0,3	0,3	1,1	0,4	0,2	0,3	0,3	1,2

## MANUAL 7

**Quadro 69 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M7/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	3	3	3	3	3	30	30	30	30	30	33	33	33	33	33
MÉDIA	3,7	4,0	3,3	3,3	14,3	2,3	2,4	2,3	2,5	9,4	2,4	2,5	2,4	2,5	9,8
DESVIO PADRÃO	0,6	0,0	0,6	0,6	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
MÍNIMO	3,0	4,0	3,0	3,0	13,0	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0	1,0	2,0	1,0	2,0	7,0
MÁXIMO	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0
AMPLITUDE	1,0	0,0	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	2,0	1,0	5,0	3,0	2,0	3,0	2,0	9,0
N° ADOPÇÕES					2										

**Quadro 70 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M7 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8
MÉDIA	1,9	2,2	2,2	2,1	8,5	1,5	1,7	1,5	1,7	6,4	1,7	1,9	1,8	1,8	7,2
DESVIO PADRÃO	0,7	1,1	1,5	0,8	1,0	0,3	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	0,5	0,7
MÍNIMO	1,5	1,6	1,3	1,5	5,9	1,3	1,2	1,1	1,3	5,3	1,3	1,2	1,1	1,3	5,3
MÁXIMO	2,7	3,4	4,0	3,0	13,2	1,9	2,4	2,0	2,0	8,3	2,7	3,4	4,0	3,0	13,2
AMPLITUDE	1,2	1,8	2,7	1,5	7,2	0,6	1,2	0,9	0,8	3,0	1,4	2,2	2,9	1,8	7,9

**MANUAL 8****Quadro 71 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M8/Grelha do M. da Educação**

<b>GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
<b>N</b>	3	3	3	3	3	25	25	25	25	25	28	28	28	28	28
<b>MÉDIA</b>	3,3	3,7	3,3	2,7	13,0	2,2	2,4	2,2	2,4	9,0	2,3	2,5	2,3	2,4	9,5
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,4	0,5	0,5	0,8	0,7	0,5	0,5	0,6
<b>MÍNIMO</b>	3,0	3,0	3,0	2,0	11,0	1,0	1,0	2,0	2,0	7,0	1,0	1,0	2,0	2,0	7,0
<b>MÁXIMO</b>	4,0	4,0	4,0	3,0	15,0	4,0	4,0	3,0	3,0	14,0	4,0	4,0	4,0	3,0	15,0
<b>AMPLITUDE</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	1,0	1,0	7,0	3,0	3,0	2,0	1,0	8,0
<b>Nº ADOPÇÕES</b>					4										

**Quadro 72 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M8 / Grelha proposta**

<b>GRELHA PROPOSTA</b>															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
<b>N</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12	12	12	12	12
<b>MÉDIA</b>	1,7	1,8	2,2	2,5	8,3	1,6	1,5	1,7	2,1	6,8	1,7	1,7	1,9	2,3	7,6
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,1	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,7	0,4	0,2	0,3	0,4	0,6	0,4
<b>MÍNIMO</b>	1,6	1,6	1,7	2,0	7,1	1,4	1,2	1,4	1,5	5,7	1,4	1,2	1,4	1,5	5,7
<b>MÁXIMO</b>	1,9	2,1	2,7	3,0	9,5	2,3	2,0	2,0	3,5	9,8	2,3	2,1	2,7	3,5	9,8
<b>AMPLITUDE</b>	0,3	0,6	1,0	1,0	2,3	0,9	0,8	0,6	2,0	4,1	0,9	0,9	1,3	2,0	4,1

**MANUAL 9****Quadro 73 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M9/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	3	3	3	3	3	26	26	26	26	26	29	29	29	29	29
MÉDIA	3,7	3,3	3,7	3,7	14,3	2,4	2,5	2,3	2,7	9,8	2,5	2,6	2,4	2,8	10,3
DESVIO PADRÃO	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7
MÍNIMO	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	1,0	1,0	1,0	2,0	7,0	1,0	1,0	1,0	2,0	7,0
MÁXIMO	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0	4,0	4,0	4,0	3,0	15,0	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0
AMPLITUDE	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	3,0	1,0	8,0	3,0	3,0	3,0	2,0	9,0
Nº ADOPÇÕES					3										

**Quadro 74 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M9 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	7	7	7	7	7	13	13	13	13	13	20	20	20	20	20
MÉDIA	1,7	1,9	2,1	2,3	7,9	1,7	1,7	1,9	2,2	7,5	1,7	1,8	2,0	2,2	7,7
DESVIO PADRÃO	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,4	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3
MÍNIMO	1,7	1,8	1,9	2,3	7,7	1,1	1,3	1,1	1,5	5,0	1,1	1,3	1,1	1,5	5,0
MÁXIMO	1,8	1,9	2,3	2,3	8,1	1,9	2,3	2,6	4,0	10,5	1,9	2,3	2,6	4,0	10,5
AMPLITUDE	0,1	0,1	0,4	0,0	0,4	0,8	1,0	1,4	2,5	5,5	0,8	1,0	1,4	2,5	5,5

**MANUAL 10****Quadro 75 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M10/Grelha do M. da Educação**

<b>GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
<b>N</b>	4	4	4	4	4	26	26	26	26	26	30	30	30	30	30
<b>MÉDIA</b>	3,3	3,8	3,5	3,3	13,8	2,5	2,8	2,4	2,7	10,5	2,6	2,9	2,6	2,8	10,9
<b>DESVIO PADRÃO</b>	1,0	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>MÍNIMO</b>	2,0	3,0	3,0	3,0	11,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0
<b>MÁXIMO</b>	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0	4,0	4,0	3,0	4,0	14,0	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0
<b>AMPLITUDE</b>	2,0	1,0	1,0	1,0	5,0	2,0	2,0	1,0	2,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0
<b>Nº ADOPÇÕES</b>					4										

**Quadro 76 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M10 / Grelha proposta**

<b>GRELHA PROPOSTA</b>															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
<b>N</b>	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	17	17	17	17	17
<b>MÉDIA</b>	2,9	3,0	3,2	3,4	12,4	2,7	2,7	3,1	3,3	11,8	2,8	2,9	3,1	3,3	12,1
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3
<b>MÍNIMO</b>	1,9	2,4	2,7	2,8	9,7	1,8	2,2	2,9	3,0	9,8	1,8	2,2	2,7	2,8	9,7
<b>MÁXIMO</b>	3,1	3,3	3,6	3,5	13,0	3,1	3,1	3,3	3,8	12,9	3,1	3,3	3,6	3,8	13,0
<b>AMPLITUDE</b>	1,2	0,9	0,9	0,8	3,3	1,3	0,9	0,4	0,8	3,1	1,3	1,1	0,9	1,0	3,3

**MANUAL 11****Quadro 77 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M11/Grelha do M. da Educação**

<b>GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>															
<b>ESTATÍSTICA</b>	<b>MANUAL ADOPTADO</b>					<b>MANUAL PRETERIDO</b>					<b>M. ADOPTADO/PRETERIDO</b>				
	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>
<b>N</b>	9	9	9	9	9	17	17	17	17	17	26	26	26	26	26
<b>MÉDIA</b>	3,4	3,3	3,6	3,2	13,6	2,6	2,6	2,5	2,6	10,4	2,9	2,8	2,9	2,8	11,5
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7
<b>MÍNIMO</b>	3,0	3,0	3,0	2,0	12,0	2,0	2,0	1,0	2,0	8,0	2,0	2,0	1,0	2,0	8,0
<b>MÁXIMO</b>	4,0	4,0	4,0	4,0	15,0	4,0	4,0	4,0	4,0	14,0	4,0	4,0	4,0	4,0	15,0
<b>AMPLITUDE</b>	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	6,0	2,0	2,0	3,0	2,0	7,0
<b>Nº ADOPÇÕES</b>					9										

**Quadro 78 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M11 / Grelha proposta**

<b>GRELHA PROPOSTA</b>															
<b>ESTATÍSTICA</b>	<b>MANUAL ADOPTADO</b>					<b>MANUAL PRETERIDO</b>					<b>M. ADOPTADO/PRETERIDO</b>				
	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CM</b>	<b>TOTAL</b>
<b>N</b>	18	18	18	18	18	9	9	9	9	9	27	27	27	27	27
<b>MÉDIA</b>	3,1	3,3	3,6	3,7	13,7	3,4	3,4	3,4	3,9	14,0	3,2	3,3	3,5	3,8	13,8
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3
<b>MÍNIMO</b>	1,9	2,3	2,6	2,0	9,6	3,1	3,2	3,3	3,3	13,6	1,9	2,3	2,6	2,0	9,6
<b>MÁXIMO</b>	3,4	3,5	4,0	4,0	14,7	3,7	3,9	3,6	4,0	14,4	3,7	3,9	4,0	4,0	14,7
<b>AMPLITUDE</b>	1,5	1,2	1,4	2,0	5,1	0,5	0,7	0,3	0,8	0,8	1,8	1,6	1,4	2,0	5,1

## MANUAL 12

**Quadro 79 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M12/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	2	2	2	2	2	18	18	18	18	18	20	20	20	20	20
MÉDIA	3,5	3,5	4,0	4,0	15,0	2,3	2,4	2,3	2,4	9,6	2,5	2,6	2,5	2,6	10,1
DESVIO PADRÃO	0,7	0,7	0,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6
MÍNIMO	3,0	3,0	4,0	4,0	14,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0
MÁXIMO	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	4,0	4,0	4,0	4,0	16,0
AMPLITUDE	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0
Nº ADOPÇÕES					4										

**Quadro 80 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M12 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	11	11	11	11	11	4	4	4	4	4	15	15	15	15	15
MÉDIA	2,2	2,4	2,8	2,9	10,3	2,3	2,3	2,4	2,3	9,4	2,2	2,4	2,7	2,7	10,0
DESVIO PADRÃO	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,3
MÍNIMO	1,6	2,3	2,6	2,5	9,8	2,2	2,2	2,0	2,3	9,1	1,6	2,2	2,0	2,3	9,1
MÁXIMO	2,4	2,7	3,4	3,8	11,1	2,4	2,5	2,6	2,5	9,7	2,4	2,7	3,4	3,8	11,1
AMPLITUDE	0,8	0,4	0,9	1,3	1,3	0,1	0,3	0,6	0,3	0,6	0,8	0,4	1,4	1,5	2,0

## MANUAL 13

**Quadro 81 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M13/Grelha do M. da Educação**

GRELHA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	2	2	2	2	2	29	29	29	29	29	31	31	31	31	31
MÉDIA	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	2,3	2,6	2,3	2,4	9,7	2,4	2,6	2,4	2,5	9,8
DESVIO PADRÃO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5
MÍNIMO	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0
MÁXIMO	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	3,0	4,0	3,0	3,0	12,0	3,0	4,0	3,0	3,0	12,0
AMPLITUDE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0	4,0	1,0	2,0	1,0	1,0	4,0
Nº ADOPÇÕES					4										

**Quadro 82 – Registo dos resultados obtidos pelo manual M13 / Grelha proposta**

GRELHA PROPOSTA															
ESTATÍSTICA	MANUAL ADOPTADO					MANUAL PRETERIDO					M. ADOPTADO/PRETERIDO				
	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL	O	I	C	CM	TOTAL
N	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8	13	13	13	13	13
MÉDIA	2,0	2,0	2,3	2,3	8,6	2,1	2,2	2,3	2,5	9,1	2,1	2,1	2,3	2,4	8,9
DESVIO PADRÃO	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
MÍNIMO	2,0	2,0	2,1	2,3	8,5	1,8	1,8	1,7	2,3	8,0	1,8	1,8	1,7	2,3	8,0
MÁXIMO	2,1	2,1	2,3	2,3	8,6	3,0	2,9	3,0	3,0	11,1	3,0	2,9	3,0	3,0	11,1
AMPLITUDE	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	1,2	1,1	1,3	0,8	3,1	1,2	1,1	1,3	0,8	3,1



## **11.4 – Uma análise dos resultados obtidos pela aplicação da Grelha do Ministério da Educação**

Referimos, anteriormente, que uma das críticas mais frequentes à grelha proposta pelo Ministério da Educação radicava na sua não especificidade. Maillo (1973), considerava que uma grelha de avaliação de manuais escolares devia ser um instrumento adequado para a selecção comparativa de vários manuais da mesma matéria. Com base neste pressuposto afirmámos no Capítulo III que era imperioso e urgente o surgimento de novos instrumentos específicos de selecção de manuais que estivessem em articulação com a disciplina e nível de ensino. No entanto, como verificamos, os docentes de Ciências Físico-Químicas utilizam, na sua maioria, uma grelha que é rigorosamente idêntica à utilizada pelos seus colegas para seleccionarem os manuais para as suas diferentes disciplinas.

Não devemos aceitar a continuidade desta situação. Os objectivos e as competências que se pretendem atingir nas diversas disciplinas são diferentes, tendo os manuais sido elaborados em função desses enquadramentos teóricos, então como podem eles ser seleccionados com a mesma grelha de selecção?

Advogamos a utilização de uma grelha que traduza essas diferenças, pois estas situam-se ao nível dos conteúdos programáticos, da linguagem, da metodologia de ensino, das competências, etc.

O resultado do nosso estudo, parece dar consistência ao anteriormente exposto, contudo, colocamos algumas reservas que julgamos fundamentadas. A principal radica no tamanho da nossa amostra, como podemos verificar pela observação dos quadros anteriores. Também o pequeno número de adopções de cada manual escolar pode ter provocado distorções nos resultados obtidos.

Do conjunto de resultados, expressos nos Quadros 57, 59,61,63, 65, 67, 69 71.73, 75 77, 79 e 81, constata-se que as médias das várias categorias e a média final, que um mesmo manual obtém quando é adoptado e quando o não é variam bastante, verificando-se inclusive, que o desvio padrão e as amplitudes das classificações obtidas são elevadas.

A grande disparidade nas classificações (aliado às grandes amplitudes e elevados desvios padrão) que um mesmo manual escolar obtém quando adoptado e quando preterido (exemplos: M4, M7, M8, M8, M9, M10, M11 e M12) é indiciador do fraco grau de especificação dos itens que constituem a grelha proposta pelo Ministério da Educação. Poderá ser, no entanto, também revelador do pouco rigor com que os professores preenchem os itens que constituem as diferentes categorias da grelha.

Em suma, parece-nos que os resultados sugerem, reforçando a nossa convicção, a **não utilização de uma grelha generalista aplicada ao processo de selecção de manuais escolares.**

### **11.5 – Uma análise dos resultados obtidos pela aplicação da Grelha proposta**

Verifica-se pela análise dos Quadros 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80 e 82 que a média obtida por um manual escolar tende a ser relativamente mais baixa (as amplitudes mais pequenas bem como o desvio padrão) com a aplicação da grelha proposta. Quanto às situações adoptado/preterido constata-se, também, que as médias obtidas por um manual escolar são bastante próximas, nomeadamente, as classificações obtidas nas diferentes categorias de análise quando adoptado ou preterido.

Podemos inferir que a aplicação da nossa grelha ao processo de selecção, parece obrigar os professores a um juízo mais rigoroso dos manuais. O facto dos itens serem mais específicos e em maior número permite que um juízo menos ponderado na avaliação de um item tenha menor repercussão na classificação final da categoria e consequentemente na classificação final obtida pelo manual.

As médias finais obtidas por um mesmo manual escolar nas situações adoptado/preterido são próximas, apresentando baixos desvios padrão,

constituindo em nossa opinião um bom indicador do eficaz poder discriminatório da grelha. Pretende-se com a sua aplicação a hierarquização dos vários manuais escolares através das médias finais obtidas e não avaliar um manual na situação inicialmente descrita, ou seja, adoptado/preterido.

Relevante é o facto da categoria – Objectivos Programáticos – constituída por um número expressivo de itens apresentar médias semelhantes, pequenas amplitudes e pequenos desvios padrão, contrariamente ao que se verifica com a utilização da grelha do Ministério da Educação em que o manual escolar adoptado obtém quase o dobro da classificação comparativamente à obtida na situação de preterido. Esta constatação é indicador seguro de que a utilização da grelha proposta minimiza a subjectividade da apreciação inerente à escolha de um manual escolar.

Pela análise do anexo 9, verifica-se que alguns manuais obtiveram uma média global superior na condição de não adoptado do que quando adoptado, o que em nossa opinião é sintomático do poder discriminatório da grelha proposta. Como exemplo podemos referir o manual M2 que foi adoptado em 2 escolas, tendo no entanto obtido pior classificação do que outros, com a utilização da grelha proposta. Com a aplicação da grelha do Ministério da Educação esses manuais obtiveram uma elevada classificação o que pode revelar uma desajustada e irreflectida decisão no processo de adopção.

# Conclusões

---

Ao longo deste trabalho fomos apresentando conclusões, sempre que julgámos necessário para o desenvolvimento da presente investigação, razão pela qual, o que apresentamos aqui são sínteses, evitando repetições desnecessárias.

As principais conclusões reportam-se aos resultados obtidos na apreciação dos manuais escolares com a utilização da grelha que desenvolvemos bem como sobre a constituição e qualidade da mesma.

A investigação que empreendemos partiu de uma necessidade dos professores à qual julgamos ter dado uma resposta efectiva. A grelha proposta, por este estudo, constitui o cerne da investigação empreendida.

Após a sua elaborações, utilização e estudo dos resultados obtidos pela sua aplicação, podemos afirmar que estamos perante um bom instrumento que permite aos professores de Ciências Físico-Químicas uma escolha mais criteriosa, conduzindo-os, por sua vez, a uma análise mais pormenorizada dos manuais escolares para adopção.

Podemos afirmar que a grelha é adequada à selecção do manual da disciplina em causa, uniformizando a análise dentro do grupo, permitindo facilmente comparar diferentes manuais, tornando-se a selecção menos falível, sem deixar nunca de ser uma análise exaustiva dos mesmos.

Este poder discriminatório, deve-se ao facto da grelha estar bem estruturada, contemplando as 4 categorias essenciais, contendo os itens necessários de forma explícita e objectiva.

As conclusões a que chegámos em relação à validação da grelha apontam para a supressão de alguns itens, aumentando deste modo a sua aplicabilidade pela generalidade dos professores, sem contudo esta deixar de possuir as características atrás mencionadas.

A grelha final que propomos é assim constituída:

ITEM		INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
	<b>I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS</b>				
<b>A</b>	<b>Adquirir saberes básicos sobre a forma como a Física e a Química interpretam o mundo físico.</b>				
A1	O Manual Escolar (M.E.) explicita e caracteriza correctamente os conceitos científicos.				
A2	O M.E. faz referência aos contextos históricos da construção do conhecimento científico.				
A3	O M.E. contempla todos os objectivos específicos.				
A4	A extensão e a profundidade da informação é adequada aos objectivos do Programa.				
A5	Os objectivos específicos apresentados no M.E. estão articulados com os objectivos gerais.				
A6	O M.E. apresenta questões que promovem a aprendizagem de símbolos e convenções.				
<b>B</b>	<b>Adquirir procedimentos e métodos inerentes à forma como a Física e a Química analisam e estudam os fenómenos e situações.</b>				
B1	O M.E. propõe actividades experimentais.				
B2	O M.E. explicita regras de segurança em relação às experiências propostas.				
B3	O M.E. informa quais os cuidados a ter em caso de acidente no laboratório.				
B4	As experiências propostas enquadram-se na apresentação dos conteúdos.				
B5	O M.E. apresenta exemplos de conclusões de trabalhos experimentais.				
B6	A abordagem dos conceitos científicos no M.E. baseia-se na experimentação.				
<b>C</b>	<b>Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.</b>				
C1	O M.E. serve-se de situações do dia-a-dia para suscitar experiências a efectuar na sala de aula.				
C2	O M.E. propõe a realização de experiências com vista à explicação de determinados fenómenos do dia-a-dia do aluno.				
<b>D</b>	<b>Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua materna.</b>				
D1	O M.E. propõe tratamento e análise de dados de forma diversificada.				
D2	O M.E. apresenta os diferentes instrumentos de medição e sua correcta utilização.				
	O M.E. estimula à descrição de forma rigorosa, objectiva e com correcção linguística e científica:				
D3	Actividades experimentais.				
D4	Pequenas investigações.				
<b>E</b>	<b>Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.</b>				
E1	O M.E. estimula à persistência e rigor no trabalho experimental como forma de minimizar e detectar os erros.				
E2	O M.E. fomenta a cooperação através da realização de trabalhos de grupo.				
E3	O M.E. incentiva à argumentação e discussão de trabalhos.				
<b>F</b>	<b>Conhecer e analisar criticamente implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade actual.</b>				
F1	O M.E. estimula o aluno na compreensão de que o conhecimento científico aprendido na escola pode ser usado para o progresso da sociedade.				
F2	O M.E. estimula o aluno à tomada de consciência dos seus comportamentos e suas possíveis consequências ambientais.				
F3	O M.E. coloca os alunos em contacto com situações problemáticas reais.				
F4	O M.E. encoraja os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais.				
F5	O M.E. encoraja os alunos a formar opiniões sobre processos e produtos técnicos a partir da consciência das implicações pessoais, sociais, morais, económicas e ambientais do desenvolvimento tecnológico.				

ITEM		INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
	<b>II - DIMENSÃO AVALIATIVA</b>				
<b>G</b>	<b>Dimensão avaliativa.</b>				
G1	O M.E. inclui uma parte destinada à avaliação formativa.				
G2	O M.E. apresenta a avaliação incidindo em exercícios de grau de dificuldade crescente.				
G3	O M.E. apresenta exercícios de aplicação suficientemente diversificados.				
G4	O M.E. apresenta questões para avaliação de capacidades científicas.				

ITEM		INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
	<b>III – COMUNICAÇÃO</b>				
<b>H</b>	<b>Comunicação.</b>				
H1	O M.E. utiliza vocabulário de acordo com o nível etário médio dos alunos a que se destina.				
H2	O discurso literário do M.E. é adequado ao nível etário médio dos alunos a que se destina.				
H3	O texto do M.E. é de fácil leitura.				
H4	O M.E. utiliza de forma correcta as convenções científicas (simbologia, unidades S.I. etc.).				
H5	O tipo de ilustrações do M.E. é de boa qualidade.				
H6	As ilustrações do M.E. estão dispostas de forma harmoniosa.				
H7	As ilustrações do M.E. são pertinentes em relação aos objectivos.				
H9	O M.E. não utiliza termos que suscitem ambiguidade.				

ITEM		INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
	<b>IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS</b>				
<b>I</b>	<b>Grafia.</b>				
I1	O M.E. apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.				
I2	O formato e as dimensões (ou de cada um dos seus volumes) são adequadas ao nível etário do aluno.				
I3	O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.				

O preço do Manual é: \_\_\_\_\_ \$ 00

Como inconveniente à utilização da grelha proposta, um número reduzido de professores considerou, no entanto, que a sua aplicação exige mais tempo para análise de um manual e de mais empenho de cada professor no processo de selecção. Estas críticas são consideradas pertinentes.

Neste sentido, pensamos que o Ministério da Educação devia criar comissões específicas de avaliação dos manuais escolares a adoptar para as diferentes disciplinas. Estas comissões teriam como principal função fornecer indicações e recomendações sobre a qualidade dos manuais escolares existentes, efectuando uma avaliação do conteúdo pedagógico e científico dos mesmos. Esta avaliação contribuiria, de forma decisiva, para uma mais ajustada e criteriosa selecção dos manuais escolares.

As análises anteriormente efectuadas sugerem-nos algumas pistas para posteriores investigações, pois muitos dos dados recolhidos, embora não utilizados neste trabalho, constituem potenciais recursos para o efeito. Existem alguns aspectos que nos parecem ser relevante investigar:

- De que forma os conteúdos programáticos condicionam os autores dos manuais escolares na sua concepção e elaboração?
- De que forma a linguagem nos manuais escolares de Ciências Físico-Químicas para o Ensino Básico é adequada ao nível etário e cultural dos alunos?
- Quais seriam as iniciativas a tomar, oficialmente, para garantir que os manuais a colocar no mercado fossem mais adequados aos programas?
- Quais seriam as medidas a tomar para garantir que a produção e a selecção dos manuais obedecesse aos critérios estabelecidas pelas directivas oficiais? Liberdade total na produção e na distribuição e esforço na melhoria das competências de selecção por parte dos docentes? Avaliação e controle da sua qualidade anterior à distribuição?
- Há problemas específicos do ensino da Física e da Química em Portugal que devam ser estudados e influenciar particularmente a elaboração de manuais escolares?

Esperamos, com este estudo, ter ajudado os professores a reflectir sobre o manual escolar e os seus critérios de escolha, assim como, sobre a sua prática pedagógica.

Como refere Santos (2001) o confronto com estas problemáticas pode constituir um instrumento de mudança de conceitos, de atitudes, de valores e de metodologias, particularmente no que diz respeito à concepção, elaboração, selecção e uso de manuais.

É imperioso divulgar a presente grelha a todos os professores de Ciências Físico-Químicas, no sentido de os ajudar nesse importante acto pedagógico que é a selecção de manuais escolares.

É o que iremos fazer.



# Bibliografia

---

Alonso, M., Gurevich, R. e Aique, B. S.(1997). *Encuentros y desencuentros en la elaboración de libros de texto*. Actas del segundo Seminario Quilmes – 97 – Argentina. [http://www.enq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2t](http://www.enq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2t)

Antão, J.(1997). *Elogio da leitura*. (1ª ed.). Porto: Edições Asa – Cadernos – Correio pedagógico.

Apple, M.(1989) *Maestros y textos. Una economía política de las relaciones de clase y sexo en educación*.(1ª. ed.) Barcelona : Ediciones Paidós / M.E.C..

Apple, M.(1989). *Educación Y poder*. (2ª. ed.) Barcelona : Ediciones Paidós / M.E.C..

Aran, A. P. (s.d.). *Posar el nostre projecte docent al servei del llibre de text. O a l'inrevés?*. Revista CDL (4) 9-14.

Aranda, G.(1998). *Reflexiones para la renovación de las practicas de enseñanza de la lectura y la escritura*.

[http://www.enq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2/38.txt](http://www.enq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2/38.txt)

Area, M.(1986). *Un estudio sobre las decisiones docentes de uso de del libro de texto en situaciones de enseñanza*. Servicio de la Universidad de Sevilla.

Area, M.(1991). *Los medias, los profesores y el currículo*. Barcelona: Sendai Ediciones

Artiles, G.(1997). *Algunas investigaciones en torno al uso de los libros de texto en las aulas* – Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Universidad de La Laguna.

<http://www.ull.es/publicaciones/tecinfedu/MtC1.htm>

Ávila, C.(2000). *Le rôle du matériel didactique dans l'enseignement de la langue maternelle au Brésil et au Québec: contrastes et continuités*. Tese de Doutoramento orientada pelo Professor Doutor Christophe Hopper. Université de Montréal.

Azevedo, L.(1935). *História de Portugal*. Vols. I e II. Lisboa: Ed. Biblion.

Bachelard, G.(1996). *O novo espírito científico*. (1ª ed.). Lisboa: Textos filosóficos – Edições 70. (Trabalho original em Inglês publicado em 1934).

Baron G. e Bruillard É.(1998). *Contribution à l'étude de la mutation des textes du savoir. Le cas des manuels de mathématiques au collège*. Paris: INRP.

Barreto, G.(s.d.). *A literatura portuguesa no sec. XIX (1889)*. Lisboa: Editorial Inquérito.

Biklen, S. e Bogdan, R.(1991). *Investigação qualitativa em educação*. (1ª ed.). Porto: Porto Editora.

Bini, G. ( 1977). *Contra el libro de texto. en Bini, G., e outros: Los libros de texto en America Latina*. México, Nueva Imagen

Blázquez E. e Florentin, (1994). *Elementos para la valoración del libro de texto*, in Nuñez, E. & Rodriguez, M., *Actas-IV Encuentros internacional sobre*

*el libro escolar y el documento didáctico en educación primaria y secundaria*, Badajoz, Universidad de Extremadura.

Bogdan, R. e Biklen, S.(1994). *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.

Bonafé, J.(1992). *Siete cuestiones y una propuesta*. Cuadernos de Pedagogia. (203), 8-13.

Bonafé, J.(1991). *El cambio profesional mediante materiales*. Cuadernos de Pedagogia, 189, febrero, 61-64

Bonafé, J.(1992). *¿Cómo analizar materiales ?*. Cuadernos de Pedagogia, 203, mayo, 14-18.

Bonilauri, B.(1983). *La désinformation scolaire: essai sur les manuels d'enseignement*. Paris: PUF.

Borsese, A. *Il problema della comunicazione linguistica a scuola: il linguaggio scientifico e chimico in particolare*. Enseñanza de las ciencias, 1994, 12 (3), 333-337

Boto, C.R. (1999). *Lição da escola em Portugal: O manual enciclopédico*. Universidade Estadual Paulista.

<http://iep.uminho.pt/ceep/rpe/rpe1-95r.htm>

Boutin, G.; Goyette, G. e Lessard-Hébert, M.(1994). *Investigação qualitativa – fundamentos e práticas*. Lisboa: Rolo & Filhos – Artes Gráficas, Lda. (trabalho original em Francês publicado em 1990).

Bucheton, D.(1994). *Le retour des manuels: à la découverte des manuels scolaires en classe de français*. Versailles: CRDP.

Buj Gimeno, A.(1973). Libros: Objetivos, tipos y condiciones. En Maillo, A. (dir.): *Enciclopedia de Didáctica Aplicada (1)*. Barcelona: Labor. 577-589.

Cachapuz, A.(1992). *Filosofia da Ciência e ensino da Química: repensar o papel do trabalho experimental*. Comunicação apresentada no Congresso “*Las Didácticas Específicas en la Formation deo professorado*”. Santiago de Compostela.

Cachapuz, A. e Praia, J.(1996). *Manuais escolares: Que papéis para a escola do sec. XXI?* Comunicação apresentada na 1ª Conferência Nacional da Escola Superior de Comunicação Social.

Cachapuz, A. et all. (1989). *Como escolher um manual escolar : o caso dos manuais escolares de Física e Química*. In Associação Portuguesa de Geógrafos. Actas de Colóquio sobre manuais Escolares. Porto.

Cachapuz, A.; Malaquias, I.; Martins, I.; Thomaz, M. e Vasconcelos, N. *Proposta de um Instrumento para Análise de Manuais Escolares de Física e Química*. Boletim Sociedade Portuguesa de Química. 1989, 35 (Série II), 9 – 14

Cachapuz, A.; Malaquias, I.; Martins, I.; Thomaz, M. e Vasconcelos, N. *Objectivos do Ensino da Física/Química nos Ensinos Básico e Secundário – 1*. Boletim Sociedade Portuguesa de Química. 1989, 39 (Série II), 11 – 15

Camacho, M.(1999). *Historia y filosofia de la ciencia – Los libros en la era de la información*. Universidad del Valle.

<http://hemeroteca.icfes.gov.co/revistas/enercom>

Campos, P., (Ed.). (1990). *Psicologia do desenvolvimento e educação de jovens*. Lisboa: Universidade Aberta.

Carcer, J. A.(1983). *Dificultades en la comprensión de las explicaciones de los libros de texto de física*. Enseñanza de las Ciencias, 1(2), 92-98.

Carneiro, R.(2001). *Memória de Portugal. O milénio português*. Rio de Mouro: Círculo de Leitores SA.

Carvalho, R.(1985). *História do Ensino em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Castro, R.V. (1999). *Já agora, não se pode exterminá-los?.Actas do I Encontro Internacional sobre manuais escolares*. Braga: Universidade do Minho.

<http://www.ectep.com/literacias/formacoes/ensaio/03.html>

Ceia, C. (1995). *Normas para apresentação de trabalhos científicos*. (1ª ed.). Lisboa: Editorial Presença.

Cerqueiras, V. (1997). *Estratégias discursivas en los textos de Lengua: las marcas de una transformación*. Actas do 2º Seminario – Quilmes 97. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.

[http://www.unq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2/res40.htm](http://www.unq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2/res40.htm)

Cervantes, G. A. *Reflexiones para la renovación de las practicas de enseñanza de la lectura y la escritura.*

Chiappara, A.(1997). *Acerca del propósito de los libros de lectura.* Actas del segundo Seminario Quilmes. Argentina.

[http://www.unq.edu.ar/textos\\_escolares](http://www.unq.edu.ar/textos_escolares)

Choppin, A.(1987). *Les manuels d'Italien.* Paris: Publ. De la Sorbonne.

Choppin, A.(1989). *Le Pouvoir et les livres scolaires : les commissions d'examen des livres élémentaires et classiques (1802-1875).* Thèse de troisième cycle en histoire (dir. Antoine Prost). — Paris: Université Paris I - Panthéon – Sorbonne.

Choppin, A.(1992). *Les manuels scolaires: histoire et actualité.* Paris: Hachette Éducation.

Choppin, A.(1992). *Manuels de grec.* Paris: Institut National de Recherche Pédagogique.

Choppin, A.(1992). *Manuels Scolaires, Etats et sociétés: XIXe-XXe siècles.* Paris: Institut National de recherche pédagogique.

Choppin, A. e Clinkspoor, M.(1993). *Les manuels scolaires en France: 1791 – 1992.* Paris: Publ. de la Sorbonne.

Choppin, A.; Rodriguez, F. e Pinhède, B.(1993). *Les manuels scolaires en France de 1789 à nos jours.* Paris: INRP.

Clegg, F.(1997). *Estatística para todos*. Lisboa: Gradiva.

Clemente, M. (1983). *Los sistemas de valores en los textos escolares: un modelo de análisis*. Enseñanza (1), 159-174.

Cohen, L. e Manion, L.(1990). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid: Editorial Lá Muralla, S.A.

Contente, M.(1995). *A leitura e a escrita*. (1ª ed.). Lisboa: Editorial Presença.

Costa, F. (1984). *Poetas alentejanos do século XX*. (1ª ed.). V. N. Famalicão: Centro Gráfico de Famalicão

Críticos, C.(1993). *Mapas y significados*. En Aparici, R. (coord.): *La revolución de los medios audiovisuales*. Madrid: Ediciones de la Torre. 243-252.

Cruz, M. N. e Martins, I. P. (1994). *Guia do Professor*. Porto: Porto Editora Lda.

Darnton, R.(1999). *A nova era do livro*. *The New York Review of Books*. *Jornal O Independente – best of –* Ano XI nº 593 Set. de 1999.

Decroux-Masson, A.(1979). *Papa lit, maman coud: les manuels scolaires en bleu et rose*. Paris: Denoël / Gonthier.

Delvar (1991). *Creceer y pensar*. México: Paidós



Desaulniers, J.(1998). *O impresso: uma forma de sustentação da escola*. Porto Alegre: Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

[http://www.enq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2/38.txt](http://www.enq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2/38.txt)

Diéguez, J. L. R.(1983). *Evaluación de textos escolares*. Revista de Investigación Educativa. 1 (2), 259- 279.

Diéguez, J. L. R.(1977). *Las funciones de la imagen en la enseñanza. Semántica y Didáctica*. Barcelona: Gustavo Gili.

Domingos, A.; Barradas, H.; Rainha H. e Neves, I. P.(1ª ed). *A teoria de Bernstein em sociologia da educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Duarte, M.C.D.(1999). *Investigação em ensino das ciências: influências ao nível dos manuais escolares*. Universidade do Minho.

<http://iep.uminho.pt/ceep/rpe/rpe2-99r.htm>

Durkheim, E. (1989). *Education et sociologie*. Paris: PUF.

Escotet, M.A. (1992). *Aprender para el futuro*. Madrid: Alianza.

Escudero, J.M. (1979). *Tecnología Educativa: Diseño de material escrito para la enseñanza de conceptos*. Valencia: ICE de la Universidad de Valencia.

Escudero, J.M. (1983a). *La investigación sobre medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales*. Enseñanza. (1), 87-119.

Escudero, J.M. (1983b). *Nuevas reflexiones en torno a los medios de enseñanza*. Revista de Investigación Educativa. (1), 19-44

Espinosa, M. P. (1999). *Evaluación de manuales escolares*. Espanha: Universidad de Murcia.

Estrela, A.(1992). *Pedagogia, ciência da educação?*. (1ª ed.). Porto: Porto Editora.

Falcão, M. J.(2001). *Reflexão sobre os resultados dos exames de 12ºano*. *Diário do Sul*. 7. (24 de Set. de 2001)

Farias, M.(1998). *Uma política Editoria para responder a las transformaciones culturales y educativas del fin de mileniol*. Editorial Plus Ultra.

Faure, E.(Ed.). (1981). *Aprender a ser*. (3ª ed.). Lisboa: Livraria Bertrand. (Trabalho original em Francês publicado em 1972).

Ferrández, A. e Sarramona, J.(1984). *La educación. Constantes y problemática actual*. Barcelona: CEAC.

Ferreiro, E., Castorina, J., Lerner, D. e Oliveira, M.(1996). *Piaget / Vigotsky – Novas contribuições para o debate*. (3ª Edição). São Paulo: Editora Átila S.A.

Ferres, J.(1994). *Televisión y educación*. Barcelona: Paidós.

Fischer, G. N.(1992). *A dinâmica social*. (1ª ed.). Lisboa: Planeta Editora, ISPA.

Fonseca, F. I.(1994). *Pedagogia da escrita – perspectivas*. (1ª ed.). Porto: Porto Editora.



Freinet C.(1969). *Les techniques Freinet de l'école moderne*. Paris: Maspero.

Fulya, I. e Reigeluth, C.M. (1982). *Writing and evaluating textbooks: contributions from instructional theory*. En Jonassen, D.H. (ed.) (1982): *The technology of text. Principles for structuring, designing and displaying text*. New Jersey: Educational Technology Publications. 53- 90.

Galvalisi, C. e Rinaudo, M.(1995). *Consideraciones sobre la lecturabilidad de los libros escolares*. Universidad Nacional de Rio Cuarto.

[http://www.enq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2/38.txt](http://www.enq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2/38.txt)

Gaulupeau, Y (1993). Les manuels par l'image: pour une approche sérielle des contenus. En Choppin, A.(dir.): *Manuels scolaires, Etats et Sociétés. XIXe-XXe siècles*. N.º especial *Histoire de l'éducation*. (58).103-135.

Gérard, F. M. e Roegiers, X.(1998). *Conceber e avaliar Manuais escolares*. (1ª ed.). Porto: Porto Editora.

Gérard, F. M. e Roegiers, X.(1999). *L'évaluation d'un manuel de littérature: la rigueur d'une démarche au service du plaisir de l'écriture*. *Revue de didactique*, (45), 105-118.

<http://www.users.skynet.be/bief/Publications/litterar.html>

Ghiglione, R. e Malaton, B.(1992). *O Inquérito – Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.

Gil, A.(1991). *Como Elaborar Projectos de Pesquisa* (3ª ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.

Gimeno Sacristán, J.(1986). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Madrid: Anaya/2.

Gimeno Sacristán, J.(1988). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.

Gimeno Sacristán, J.(1991). *Los materiales y la enseñanza*. Cuadernos de Pedagogía, 194, Julio-Agosto, 10-15

Gimeno Sacristán, J.(1994). *Los materiales: cultura, pedagogía y control. Contradicciones de la democracia cultural*. Ponencia presentada en las IV Jornadas sobre la L.O.G.S.E. Departamento de Pedagogía: Universidad de Granada

Gomes, J.(1995). *Para a História da Educação em Portugal*. Porto: Porto Editora.

Gómez, A.P.(1985). Modelos contemporáneos de evaluación. En Sacristán, J. G. e Góniez, A. P.(eds.): *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal. 426- 449.

González, J. F. e Escartín, E. *Qué piensan los profesores acerca de cómo se debe enseñar*. Enseñanza de las ciencias, 1996, 14 (3), 331-342

González, M.T. e Escudero, J.M. (1987). *Innovación educativa*. Barcelona: Humanitas.

Grilo, E. M. et all,. (1994). *História de Portugal, 20 Anos de Democracia*. Lisboa: Círculo de Leitores.

Grinberg, S.(1998). *Texto y contexto de los libros escolares*. Segundo Seminario Internacional: Textos escolares en Iberoamérica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

[http://www.enq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2/12.txt](http://www.enq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2/12.txt)

Güemes, R.(1994). *Libros de texto y desarrollo del currículo en el aula. Un estudio de casos*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Sevilla.

Hall, E.T. (1989). *El lenguaje silencioso*. Madrid: Alianza. Edición original (1959): *The Silent Language*. Doubleday & Co., Inc.

Hartley, J.(1986). *Designing instructional text*. Londres: Kogan Page.

Hébrard, J.(1998). *Histoire de l'enseignement des sciences*. Paris: INRP.

<http://www.inrp.fr/lamap/main/historique/instructions.htm>

Hernández, A. G.(1989). *Tres enfoques para un problema*. Valencia: Nau Libres.

Heyneman, S. (1981). *Textbooks and achievement in developing countries: what we know*. *Journal of curriculum Studies*. 13(3). Pags: 227-246

Homann, M., Banet. B. e Weikart, D.P. (1987). *A criança em acção*. (2ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. (Trabalho original em Inglês publicado em 1979).

Huete, C. A. e Cenador, A. G.(1994). *A linguagem na criança*. (1ª ed.). Porto: Porto Editora. (Trabalho original em Espanhol publicado em 1987).

Huot, H  l  ne. (1989). *Dans la jungle des manuels scolaires*. Paris: Editions du Seuil.

Inza, M. e Casanova, M. L. e Peralta, D.(1997). *El "resumen" en los textos escolares. Revision crítica y resignificación de la práctica*. U. Nacional de general Sarmiento. - [http://www.enq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2/38.txt](http://www.enq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2/38.txt)

Julieta, B. R. D. *O impresso: Uma forma de sustentac  o da escola*.

Júnior, M.(1979). *Subsídios para avalia  o de textos do livro didáctico*. São Paulo: Livros Didácticos

Kempa, R.(1986). *Resolución de problemas de Química y Estructura Cognoscitiva*. Ense  anza de las Ciencias, 4(2), 99-110.

Kindersley, P.(1998). *The book*. London : temple smith.

Lakatos, E. e Marconi, M.(1995). *Metodologia do trabalho científico*. (4   ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.

Landsheere, G.(1988). *Des manuels pour apprendre. Rencontre pédagogiques*, n   23, Paris: Institut National de Recherche Pédagogique

Landsheere, Viviane. (1994). *Educa  o e forma  o*. (1   ed.). Porto: Edi  oes Asa.

Leif, J.(1976). *Vocabulário técnico e crítico da pedagogia e das ciências da educa  o*. (1   ed.). Lisboa: Editorial Notícias.

Leite, M.F.(1994). *O Livro e a Leitura: O Processo Educativo*. En Actas do Seminário realizado em 6 de Junho de 1994. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.

Lerma, S.(1989). *Las representaciones en relación con la presentación de la información en los textos escolares de matemáticas*. En ICE y Escuela Universitaria Del Profesorado De EGB: II Encuentro Nacional sobre el Libro Escolar. Sevilla: ICE-E.U. del Profesorado de EGB. 157-165.

Lewis, L.; Loveridge, A. e Cornelson, F. (1970). *La preparation des manuels scolaires dans les pays en voie de développement : guide à l'usage des auteurs*. Paris: Unesco.

Linuesa, M. C.(1983). *Los sistemas de valores en los textos escolares: un modelo de análisis*. Enseñanza (1), 159-174.

López, S.; Portolés, S. e Gámez, V, A. *Mejorando la efectividad instruccional del texto educativo en ciencias: primeiros resultados*. Enseñanza de las ciencias, 1993, 11 (2), 137-148

Luria, A.(1987). *Pensamento e linguagem*. (1ª ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.

Luria, Leontiev, Vigotsky e Outros. (1991). *Psicologia e pedagogia - bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento*. (2ª ed.). Lisboa: Editorial Estampa, Lda.

Mackey, W. F.(1965). *Language Teaching Analysis*. London: Longman.

Machado, M.; Martínez, A.(1994). *El concepto de energía en los libros de textos: de las concepciones previas a la propuesta de un nuevo sublenguaje*. Enseñanza de las ciencias, 1994, 12 (3), 369-380

McMurtrie, D.(1965). *O livro*. (3ª ed). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Maíllo, A.(dir.) (1973). *Enciclopedia de Didáctica Aplicada (1)*. Barcelona: Labor.

Mainar, J.A.B. (1979). *Guía para la valoración de los textos escolares*. Barcelona: Teide.

Marois, P.(1998), *Le ministère de l'Education rétablit les faits sur une prétendre pénurie généralisée de manuels scolaires – communiqué de presse*.  
<http://www.meq.gouv.pc.ca/cpress/c980210.htmr>

Martinez, J.(1991). *El cambio profesional mediante materials*. Cuadernos de Pedagogia, 189, Febrero, 61-64.

Martins, A.(1998). *Manuais escolares de Matemática: estudantes para os manuais ou manuais para o estudante? Programa para os manuais ou manuais para o programa? Profmat 1998*.  
<http://www.ip.pt/profmat98/resumos/PPA.htm>

Mattoso, J.(dir.) (1992). *História de Portugal*. Lisboa: Círculo de Leitores.

Medina, J.(dir.) (1996). *História de Portugal*. Amadora: Clube Internacional do Livro.



- Mestre, N.(1998). *Actividades experimentais em electricidade no ensino secundário e a aprendizagem dos alunos para a literacia científica*. Tese de mestrado não publicada.
- Mialaret, G.(1987). *A aprendizagem da leitura*. (2ª ed.). Editorial Estampa.
- Moles, A. e Janiszewski, L.(1990). *Grafismo Funcional*. Barcelona: CEAC.
- Mónica, M.(1978). *Educação e Sociedade no Portugal de Salazar*. Lisboa: Editorial Presença.
- Monteiro, A.(1977). *Educação e constituição de Abril*. (1ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte, Lda.
- Moral, A.(1981). *Estatística*. Évora: Departamento de Matemática da Universidade de Évora.
- Moreira, A.(1996). *La tecnologia educativa y el desarrollo e innovacion del curriculum* – Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Universidade de La Laguna.  
<http://www.ull.es/publicaciones/tecinfedu/TE1.htm>
- Munakata, K.(1997). *Livros didácticos no Brasil: mercado e investigações*. São Paulo: Pontificia Iniversidade Católica de São Paulo.  
[http://www.enq.edu.ar/textos\\_escolares/ponencias2/38.txt](http://www.enq.edu.ar/textos_escolares/ponencias2/38.txt)
- Nascimento, A. C.(1997). *A linguagem analógica no discurso pedagógico do ensino da química*. Tese de Mestrado orientada pela Professora Doutora Isabel Martins. Universidade de Aveiro.

<http://paperpublisher.hypermart.net/papers/pap98009.htm>

Navarro, M. e Tournier, M.(1985). *Les professeurs et le manuel scolaire*. Paris : I.N.R.P.

Neto, A. N. e Santos, L. F.(s.d.) *Homo Sapiens Videns*. Universidade de Évora.

Neto, A. N.(1998). Resolução de problemas em Física. Conceitos, processos e novas abordagens. (1ª ed). Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Neves, I.(1992). *Contributo para uma análise sociológica de livros de texto*. In A. Morais (Ed.) *Socialização primária e prática pedagógica*. Lisboa: Gulbenkian.

Olga, M.(1984). *Avaliação da integridade de livros didáticos do 1º e 2º graus por meio da Técnica Cloze*. São Paulo: Série estudos e documentos.

Oppel, Y.(1976). *L'analyse des manuels scolaires : élaboration d'une grille descriptive*. Neuchatel : IRDP.

Ortega, J.A.V. (1989). *Los mapas, gráficos e ilustraciones en los libros de texto*. Algunos criterios para su utilización. En ICE y Escuela Universitaria Del Profesorado De EGB: II Encuentro Nacional sobre el Libro Escolar. Sevilla: ICE-E.U. del Profesorado de EGB. 127-136.

Pablos Pons, J.(1993). *La evaluación de materiales de enseñanza*. En Colás Bravo, M.P. e Catalán, M.A.R.: *Evaluación de programas: una guía práctica*. Sevilla: Kronos.

Palamidessi, M. *Avatares del pasado y tendencias actuales*. Segundo Seminario Internacional: Textos escolares en Iberoamérica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Palmer, H. E.(1921). *Principles of Language Study*. New York: World Book Co.

Pedro. E. (1992). *O discurso na aula – uma análise sociolinguística da prática escolar em Portugal*. (2ª ed.). Lisboa: Caminho – Coleção Universitária – Série Linguística.

PEEP (1998). *Les manuels scolaires : un outil pour les enseignants ou un lien entre l'école et la famille?* <http://www.peep.asso.fr>

Perez, G.(1994). *La cultura escolar en la sociedad postmoderna*. Cuadernos de Pedagogia, mayo nº 225, pp 80-85.

Perrenoud, P.(1995). *Enseigner des savoirs ou développer des compétences: l'école entre deux paradigmes*. Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation. Université de Genève.  
[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1995/1995\\_02.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1995/1995_02.html)

Perrenoud, P. e Thurler, M. G.(1994). *A escola e a mudança*. (1ª ed.). Lisboa: Escolar Editora.

Piaget, J.(1977). *A linguagem e o pensamento da criança*. Lisboa: Moraes Editores. (Trabalho original em Francês publicado em 1923).

Piaget, J.(1990). *Para onde vai a educação?* (2ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte (Trabalho original em Francês publicado em 1948).

Piaget, J.(1991). *Psicologia e epistemologia*.(5ª Ed.). Lisboa: Publicações Dom Quixote (Trabalho original em Francês publicado em 1970).

Pires, E.(1993). *Escolas Básicas Integradas, Como Centros Locais de Educação Básica, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*.

Pires, E.(Org.) et all, (1994). *Educação Básica, Reflexões e Propostas, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*.

Pires, E. et all, (1989). *O Ensino Básico em Portugal, Biblioteca Básica de Educação e Ensino*. Porto: Edições Asa.

Porta, L.(s.d.). *Los manuales escolares en la construcción de las representaciones sociales: la formación del Mundo Moderno en aquellos alumnos que han culminado su escolaridad obligatoria*. Universidad Nacional de Mar del Prata.

Postic, M. e De Ketele, J. M.(1988). *Observer les situations éducatives*. Paris: Presses Universitaires de France.

Potts, J.(1979). *Leitura e leituras nos ensinos primário e secundário*. (1ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte, Lda. (Trabalho original em Inglês publicado em 1974).

Programa Nacional do Livro Didático – Brasil (1998). São Paulo.

Quivy, R. e Campenhoudt, L.(1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Rebelo, J.(1993). *Dificuldades da leitura e da escrita – em alunos do ensino básico*. (1ª ed.). Porto: Edições Asa.

Reis, E.(1996). *Estatística Descritiva*. Lisboa: Edições Sílabo.

Resweber, J.(1988). *Pedagogias Novas*. Lisboa: Editorial Teorema, Lda. (Trabalho original em Francês publicado em 1984).

Richaudeau, F.(1981). *Concepción y producción de manuales escolares. Guía práctica*. París: Secab / Cer Lal / Editorial de la UNESCO.

Richaudeau, F.(1986). *Conception et production des manuels scolaires. Guide pratique*. Paris, Unesco.

Riding, R.(1980). *Aprendizagem escolar – mecanismos e processos*. (1ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte, Lda. (Trabalho original em Inglês publicado em 1977).

Richards, J. C. e Rogers T. S. (1986). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rodríguez, N.L. (1986). *Cómo valorar textos escolares*. Madrid: Cincel-Kapelusz.

Rosales, C.(1981). *Criterios para una evaluación formativa*. Madrid: Nareca.

Rosales, C.(1983). *Evaluación de textos escolares de primer ciclo de E.G.B.. Enseñanza.* (1), 193-208.

Sáez, J.(1989). *La construcción de la educación.* Murcia: ICE, Universidad de Murcia.

Salgado, L.(1999). *O Estado e a produção da exclusão social através da escola.* Palestra apresentada no Colóquio Comemorativo dos 20 anos da RCCS.  
[http://www.ces.fe.uc.pt/coloquio/desigualdades/Lucilia\\_Salgado.html](http://www.ces.fe.uc.pt/coloquio/desigualdades/Lucilia_Salgado.html)

Samara S.(1995). O livro didático: recurso necessário ou dispensável?

Santomé, J.(1995). *O curriculum oculto.* Porto: Porto Editora. (Trabalho original em Espanhol publicado em 1993).

Santos, M. E. V. M.(2001). *A cidadania na “voz” dos manuais escolares.* (1ªed). Lisboa: Livros Horizonte

Santos, M. S.(1987). *El curriculum explícito y el curriculum oculto en los libros de texto.* Madrid: Librería Pedagógica.

Sanz, L. (1989). *Las representaciones en relación con la presentación de la información en los textos escolares de matemáticas.* En ICE y Escuela Universitaria del profesorado de EGB: II Encuentro Nacional sobre el Libro Escolar. Sevilla: ICE-E.U. del Profesorado de EGB. 157-165.

Seguin, R.(1989). *L'elaboration des manuels scolaires: guide méthodologique.* Unesco.

Silva, J.A. (1996). *Os novos programas de Física: Questões de perspectiva*. *Gazeta da Física*, 1996, 19, 1, 14-13

Silva, A. e Isabel S.(1997). *Saber estudar e estudar para saber*. (2ª ed.). Porto: Porto Editora.

Silva, M.(1989). *Pedagogia multirracial*. Rio de Janeiro: [s.n.] . Mimeo.

Soares, L. M. V. P.(1996). *O Manual de iniciação em P.L.E.-Diálogo aberto entre nós e os outros*. Tese de Mestrado em Relações Interculturais.

<http://www.univ-ab.pt/iepg/mestrados/mri/m-luciasoares.htm>

Sousa, M. L. D.(2000). *Níveis de estruturação e dimensões de transmissão de conteúdos. Livros de Português*. Universidade do Minho.

<http://www.ectep.com/literacias/formacoes/ensaio/02.html>

Spiegel, M.(1984). *Estatística* (2ª ed.). São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.

Spreng, B.(1976). *La problématique des manuels scolaires: étude sur les fonctions du manuel*. Neuchâtel : Institut romand de recherches et de documentation pédagogiques.

Stodolsky, S.(1989). *Is teaching really by the book? En: Jackson, Ph. From Socrates to software*. NSSE. University of Chicago Press. (p.159-184)

Stubbs, M.(1987). *Linguagem, escolas e aulas*. (1ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte, Lda. (Trabalho original em Inglês publicado em 1983).

Teruel, F. C.(1993). *Literatura para adolescentes: los materiales de apoyo y su valor didáctico*. Revista de Educación de la FERE. 35 (166), 189-203.

Texto Editora. (1992). *Guia da reforma curricular – Documentos de trabalho*. (1ª ed.). Lisboa: Texto Editora.

Tormenta, J.(1995). *Manuais escolares. Inovação ou tradição?* Lisboa: Coleção Avaliação do currículo.

Trindade, V.(1996). *Estudo da atitude científica dos professores. Do que pensa ao que se faz*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Valente, M. O. e Neto, A. J. *Aprender a pensar e resolução de problemas: um estudo de orientação metacognitiva em aulas de física do ensino secundário*. Revista de educação, 1997, 12, 25-41

Valente, M. O. *O ensino das ciências em Portugal*. Revista de educação, 1996, 11, 103-104, 81380; 60936 – UE

Valente, M. O.(coord.) (1989). *Manuais Escolares. Análise da situação*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento.

Valentino, A.(s.d.). *Características del discurso de divulgacion científica en los textos escolares*. Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

Vallejo, P. M.(1979). *Manual de avaliação escolar*. Coimbra: Livraria Almedina



Valois, P. e Bertrand, Y.(1995). *Paradigmas educacionais – escola e sociedades*. (1ª ed.). Lisboa: Horizontes pedagógicos.

Valverde, J. O. (1989). *Los mapas, gráficos e ilustraciones en los libros de texto. Algunos criterios para su utilización*. In ICE y Escuela Universitaria del Profesorado de EGB: II Encuentro nacional sobre el libro escolar. Sevilla:ICE-E.U. del professorado, 127-136.

Vigotsky, L.(1998). *Pensamento e linguagem*. (2ª ed.). São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original em Russo publicado em 1934).

Vilar, A.(1994). *Currículos e ensino para uma prática teórica*. (1ª ed.). Rio Tinto: Edições Asa.

Westbury, I (1991). *Libros de texto*. En Husen, T. Y Postlethwaite, T.N.(Eds). Enciclopedia Internacional de Educación. Madrid: Vicens Vives-MEC.

Whitehead, A.(1987). *Simbolismo – o seu significado e efeito*. (1ª ed.). Lisboa: Textos filosóficos – Edições 70. (Trabalho original em Inglês publicado em 1927).

Younis. J. (1993). *El aula fuera del aula. La educación invisible de la cultura audiovisual*. Las Palmas de Gran Canaria: Librería Nogal Ediciones

Zabalza, M.(1985). *Problemática didáctica del libro de texto. Conclusiones del grupo de trabajo sobre el libro de texto*. Madrid: MEC

Zahorik, J.(1991). *Teaching style and textbooks. Teaching and Teacher Education*. Vol. 7 n.º 2 Pg. 185-196

# Anexos

---

## Anexo 1

Referência	Ano	Título	Autores	Data de edição	Editores
M1	9º	Físico – Químicas	António Quaresma Coelho	1997	Constância
M2	8º	Físico – Químicas	António Quaresma Coelho	1997	Constância
M3	8º	Química e Física	Ana Mª Morais Luísa Ribeiro Irene Silva	1999	Porto Editora
M4	8º	Energias	António Quaresma Coelho	1999	Constância
M5	9º	Eu gosto de Química	Alda Pereira Ana Souto Conceição Gonçalves	1997	Texto Editora
M6	9º	Eu gosto de Física	Alda Pereira Ana Souto Conceição Gonçalves	1997	Texto Editora
M7	8º	CFQ – Química	Alda Pereira Ana Souto Conceição Gonçalves	1999	Texto Editora
M8	9º	O meu livro de ciências físico-químicas	Ana Mª Morais Luísa Ribeiro Irene Silva	1997	Raiz Editora
M9	8º	No mundo em transformação – Física	Lucinda S. Mendonça Maria Duarte Ramalho	1999	Texto Editora
M10	6º	Vida há só uma! (Ciências da Natureza)	J. C. Anaia Cristo Luísa Galhardo	1997	Replicação
M11	8º	Física na nossa Vida	M. Margarida Rodrigues Fernando Morão Lopes Dias	1999	Porto Editora
M12	8º	Química na nossa Vida	M. Margarida Rodrigues Fernando Morão Lopes Dias	1999	Porto Editora

<b>M13</b>	8º	CFQ – Física	Alda Pereira Ana Souto Conceição Gonçalves	1999	Texto Editora
<b>M14</b>	8º	Nova Física	Mª Armanda Cunha Martins	1999	Areal Editores
<b>M15</b>	9º	Nova química	Mª Emília Andrade Teixeira	1997	Areal Editores
<b>M16</b>	8º	No mundo em transformação Química	Lucinda S. Mendonça Maria Duarte Ramalho	1999	Texto Editora
<b>M17</b>	9º	Eu e a Física	Noémia Maciel Ana Miranda	1997	Porto Editora
<b>M18</b>	9º	Eu e a Química	Noémia Maciel Ana Miranda	1997	Porto Editora
<b>M19</b>	8º	Eu e a Física	Noémia Maciel Ana Miranda	1999	Porto Editora
<b>M20</b>	8º	Física em Temas	Anabela Martins		Porto Editora
<b>M21</b>	9º	Física e Química Passo a Passo	José Manuel Matos Isabel Vilela Matos Adelina Figueiredo Ferreira	1996	O livro
<b>M22</b>	8º	Química Hoje!	Maria Natália Crus Isabel Pinheiro Martins	1996	Porto Editora
<b>M23</b>	8º	Eureka! Química e Física	Teresa Tasso de Figueiredo Vitor Mateus	1999	Texto Editora
<b>M24</b>	8º	Nova química	Mª Emília Andrade Teixeira	1999	Areal Editores

## Anexo 2

### Introdução

Sendo talvez o material curricular de utilização mais comum nas escolas, o manual escolar é, entre os diversos meios/recursos didácticos, um instrumento de grande importância. Enquanto auxiliar do processo de ensino e de aprendizagem, o manual escolar visa contribuir para a aquisição de conhecimentos e para o desenvolvimento de capacidades, atitudes e hábitos de estudo.

O manual escolar deve:

- ser adequado ao programa, estando de acordo com objectivos, conteúdos e metodologias;
- possuir qualidade científica e pedagógica;
- ser adequado ao nível etário dos alunos;
- ser utilizado pelo professor e pelos alunos.

O processo de selecção dos manuais pelos estabelecimentos de ensino assenta em propostas dos professores e a decisão sobre a adopção é da competência do Conselho Pedagógico, ouvidos os Conselhos de Docentes/Conselho Escolar, no 1º ciclo, e os Conselhos de Grupo/Departamentos Curriculares, nos 2º e 3º ciclos.

O Departamento da Educação Básica apoia os professores naquela tarefa, facultando-lhes critérios de apreciação dos manuais escolares.

Não são permitidas quaisquer alterações de manuais nos períodos de vigência legalmente estabelecidos. Estes são determinados pelos períodos de vigência dos Programas que são, no mínimo, de 4 anos no 1º e 2º ciclos e de 3 anos no 3º ciclo.

---

### Legislação em vigor

Actualmente, a política de manuais escolares no ensino básico obrigatório é definida pelos seguintes diplomas:

- **Decreto-Lei nº 368/90**, de 26 de Novembro  
Estabelece o sistema de adopção e o período de vigência.
- **Portaria nº 186/91**, de 4 de Março, e **Convenção** entre a Direcção-Geral do Comércio e da Concorrência e a Associação Portuguesa de Editores e Livreiros, de 29/01/98  
Definem o regime de preços de venda ao público.
- **Circular nº 7/2000**, de 7 de Abril – circular anual do DEB sobre adopção  
Informa sobre o processo e os critérios de selecção, prazos e procedimentos

## **Critérios de apreciação dos manuais**

### **1. Organização e Método**

Apresenta uma organização coerente e funcional, estruturada na perspectiva do aluno.

Desenvolve uma metodologia facilitadora e enriquecedora das aprendizagens.

Estimula a autonomia e a criatividade.

Motiva para o saber e estimula o recurso a outras fontes de conhecimento e a outros materiais didácticos.

Permite percursos pedagógicos diversificados.

### **2. Informação**

Responde aos objectivos e conteúdos do Programa nos domínios dos conhecimentos, das capacidades e das atitudes/valores.

Fornecer informação correcta, actualizada, relevante e adequada aos alunos a que se destina.

Explicita as aprendizagens essenciais.

Favorece a educação para a cidadania e não apresenta discriminações relativas a sexos, etnias, religiões, deficiências, ...

### **3. Comunicação**

A concepção e a organização gráfica<sup>(1)</sup> do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem.

<sup>(1)</sup> Caracteres tipográficos, cores, destaques, espaços, títulos e subtítulos, etc.

Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível de ensino e à diversidade dos alunos a que se destinam.

Os diferentes tipos de ilustrações<sup>(2)</sup> são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto.

<sup>(2)</sup> Fotografias, desenhos, mapas, gráficos, esquemas, etc.

### **4. Características materiais**

Apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.

O formato, as dimensões e o peso do manual (ou de cada um dos seus volumes) são adequados ao nível etário do aluno.

Permite a reutilização.

Obs. Informa-se que, em 2001, acrescentar-se-á, no plano de análise “Organização e Método”, o seguinte critério de apreciação:

“Propõe actividades adequadas ao desenvolvimento de projectos interdisciplinares”.

---

Circular nº 7/2000, de 7 de Abril

O manual escolar, como instrumento de ensino-aprendizagem, é de indiscutível importância e contribui também, através de valores que explícita ou implicitamente veicula, para a formação cívica e democrática dos alunos.

No prosseguimento do nosso trabalho para assegurar que os manuais tenham “qualidade científica e pedagógica”, tal como consta no Decreto-Lei nº 369/90, de 26 de Novembro – que estabelece o sistema de adopção e o período de vigência dos manuais escolares – vimos novamente solicitar aos professores a sua máxima atenção e colaboração no processo de análise e adopção dos manuais escolares.

Temos consciência de que o período em que é feita a análise dos manuais não é, certamente, o mais adequado por coincidir com a fase final do ano lectivo, tempo de muito trabalho nas escolas. Por isso mesmo, nos últimos anos, o prazo tem vindo a ser antecipado e alargado. Esperamos, assim, contribuir para que os professores possam fazer uma apreciação rigorosa dos manuais escolares.

Como mais adiante se verá, houve um esforço para melhorar a operacionalização do registo de apreciação dos manuais à luz de critérios adequados e para simplificar o envio da informação. Tal como foi anunciado no ano passado, esta permitirá, com a colaboração dos professores, o enriquecimento da base de dados sobre o manual escolar, criada pelo Ministério da Educação.

Processo e critérios de selecção

A tarefa de análise e selecção dos manuais tem sido dificultada não só pela variedade de títulos que todos os anos invadem o mercado, mas também porque eles têm continuado a chegar às escolas até ao final do período de adopção. Assim, foi transmitido à Associação Portuguesa de Editores e Livreiros (APEL) e à União dos Editores Portugueses (UEP) que seria “altamente desejável” que as escolas e/ou os professores recebessem os novos manuais até ao início do período de adopção.

De modo a auxiliar os professores a analisar criteriosamente e a seleccionar de forma ponderada os novos manuais, sugerimos que cada grupo disciplinar ou o Conselho Escolar/Conselho de Docentes, no caso do 1º ciclo, planifique o seu trabalho e proceda com método, passando pelas seguintes etapas sucessivas:

1º Verifique se, manifestamente, existem manuais que:

- não correspondem ao Programa (objectivos, conteúdos, metodologias);
- contêm erros científicos graves;
- não se adequam ao nível etário dos alunos.

Se tal acontecer, não será necessário analisá-los detalhadamente mas solicita-se que seja preenchido o anexo 3.

2º Leia os critérios de apreciação constantes no anexo 1 (em caso de necessidade, poderá acrescentar um critério em cada Plano de Análise).

3º Analise cada manual à luz dos critérios anteriores (devido à especificidade de cada critério, nem todos terão, eventualmente, o mesmo peso nos diferentes ciclos e disciplinas, sendo igualmente aconselhável analisar a pertinência da utilização do manual no contexto sociocultural da Escola).

4º Registe no anexo 1 o resultado dessa análise, traduzido, para cada um dos parâmetros, numa apreciação qualitativa de Insuficiente, Suficiente, Bom, Muito Bom (ter em atenção que deverá fazer um registo para cada área curricular, no 1º ano, cada disciplina, no 2º e 3º ciclos do ensino regular, ou cada disciplina/área disciplinar do ensino recorrente).

5º Registe, ainda no anexo 1, a apreciação global nos vários Planos de Análise de cada manual analisado (também em Insuficiente, Suficiente, Bom, Muito Bom).

6º Transcreva para o anexo 2 as apreciações globais de todos os manuais analisados.

7º Compare os resultados obtidos e pondere, no caso de haver manuais com características semelhantes, se algum deles apresenta vantagens na relação qualidade/preço.

8º Opte pelo manual que, comprovadamente, se revelou, após análise, o melhor, registando no anexo 2 o título, o(s) autor(es) e o editor do Manual Adoptado.

9º Se, no processo de análise, detectar problemas (erros, falhas, desajustamentos, etc.) num ou em vários manuais, preencha o anexo 3 com a caracterização de problemas detectados.

Os manuais em que forem detectados problemas caracterizados no anexo 3 serão, de acordo com o Decreto-Lei nº 369/90, de 26 de Novembro, presentes a comissões científico-pedagógicas, independentes e de reconhecida competência, que farão uma análise aprofundada dos mesmos.

### Prazos e procedimentos

Para a adopção dos manuais escolares para o ano lectivo de 2000 / 2001, informamos que:

Deverão ser analisados e seleccionados de 15 de Maio a 23 de Junho do presente ano lectivo, os manuais para as áreas curriculares/disciplinas do 2º, 5º e 9º anos de escolaridade.



No prazo de 10 dias a contar de 23 de Junho, o responsável do Órgão de Gestão deverá afixar, em modelo próprio (anexo 4) e em local a que o público tenha fácil acesso, a lista de todos os manuais adoptados pela escola – os seleccionados no presente ano lectivo e aqueles que se encontram ainda dentro do prazo de vigência.

No prazo de 5 dias após a afixação da lista referida em 2., o responsável do Órgão de Gestão deverá proceder ao envio da lista dos manuais adoptados para:

Direcção Geral do Comércio e da Concorrência

(Av. Visconde Valmor, 72, 1069-041 Lisboa)

Associação Portuguesa de Editores e Livreiros

(Av. Estados Unidos da América, 97, 6º Esq., 1700-167 Lisboa)

União dos Editores Portugueses

(Av. António Augusto de Aguiar, 150, 1º Esq., 1050-022 Lisboa)

Após a publicação da lista dos manuais adoptados, não será permitida qualquer alteração, no período de vigência legalmente estabelecido, de acordo com o Decreto-Lei nº 369/90.

Se houver alunos com deficiência visual matriculados na escola, devem ser adoptados os seguintes procedimentos:

- 5.1. Na selecção dos manuais deve ser ouvido o professor de apoio educativo.
- 5.2. Sempre que possível, devem ser adoptados manuais existentes no Catálogo Geral 2000 para pessoas com Deficiência Visual do Centro de Recursos do N.O.E.E.E.. Devem ter em conta o ano de edição dos manuais existentes neste catálogo e verificar se existem alterações significativas na edição mais recente desses manuais. Em caso afirmativo, o manual deverá necessariamente indicar essa edição.
- 5.3. As requisições de manuais em braille, gravados ou ampliados, devem ser enviadas até 7 de Julho para o Centro de Recursos – Av. 24 de Julho, 140, 1º Esq., 1399-025 Lisboa – quando esses manuais forem produzidos pelo Centro de Recursos ou ainda não constem do Catálogo. Os manuais que pertencem aos outros centros produtores deverão ser requisitados directamente para esses centros. As moradas encontram-se na contracapa do Catálogo Geral 2000. Para mais informações, contactar através do telefone 21 395 11 99.

Nas escolas em que funcionem cursos do Ensino Recorrente, e nos casos em que o grupo de docentes por eles responsável decida adoptar manuais escolares para as disciplinas/áreas disciplinares dos respectivos cursos, todo o processo de adopção obedece aos critérios de apreciação, procedimentos e prazos previstos para o ensino regular.

As escolas que não procederam à adopção de manuais escolares para o ensino recorrente em anos anteriores poderão fazê-lo, se o desejarem, no presente ano lectivo para as disciplinas/áreas disciplinares dos 2º e 3º ciclos do ensino recorrente que, neste caso, vigorarão até ao ano 2003/2004 (2º ciclo) e 2002/2003 (3º ciclo).

Funcionando cursos do 2º ciclo dentro e fora das instalações da escola, os manuais adoptados serão utilizados em ambos os locais.

Quando uma escola é responsável pelo funcionamento de cursos do 2º ciclo do ensino básico recorrente apenas fora das suas instalações, o prazo para adopção dos manuais escolares é de 1 a 15 de Outubro, mantendo-se todos os outros procedimentos definidos para o ensino regular.

Após estes procedimentos, o responsável do Órgão de Gestão de cada estabelecimento de ensino deverá, em alternativa:

aceder à Internet, ao endereço <http://www.deb.min-edu.pt/manuais> e introduzir directamente na base de dados conjunta do DEB e do DES as informações solicitadas.

enviar ao DEB — Av. 24 de Julho, 140, 4º, 1399-025 Lisboa — devidamente preenchidos, os anexo 1 e 2 (e, eventualmente, o anexo 3), referentes a cada disciplina ou área curricular/disciplinar.

Esclarece-se que, nos registos correspondentes aos anexos 1 e 2, existe a possibilidade de estes serem feitos em nome do Agrupamento de Escolas e não apenas em nome das escolas individualmente, no caso de todas as escolas do agrupamento adoptarem os mesmos manuais.

Chama-se a atenção das escolas secundárias com 3º ciclo do ensino básico para o seguinte:

- A presente circular diz respeito ao ensino básico e, se optarem por enviar por correio as informações nela solicitadas, devem fazê-lo para a morada do DEB acima indicada.

Para que a Associação Portuguesa de Editores e Livreiros e a União dos Editores Portugueses possam disponibilizar, em tempo oportuno, os manuais, solicita-se aos Órgãos de Gestão das escolas a promoção das medidas necessárias ao rigoroso cumprimento dos prazos estabelecidos nesta circular.

**O DIRECTOR DO DEB**

Paulo Abrantes

Anexo 1 – Registo de apreciação dos manuais (34 Kb)

Anexo 2 – Registo das apreciações globais e do manual adoptado (28 Kb)

Anexo 3 – Registo da caracterização de problemas detectados (15 Kb)

Anexo 4 – Lista dos manuais escolares adoptados (para afixação pública nas escolas) (7 Kb)

Nota: para poder ler os Anexo terá de instalar o ACROBAT READER (5.7 Mb)

### **Base de dados sobre manuais escolares**

O Departamento da Educação Básica, em colaboração com o Departamento do Ensino Secundário, tem trabalhado na constituição de uma base de dados sobre manuais escolares, de âmbito nacional e em permanente actualização.

A informação sobre manuais que este ano se solicita às escolas (Circular nº 7/2000) permitirá, com a colaboração dos professores, o enriquecimento desta base de dados. Destaca-se a possibilidade de, através da Internet e sob a responsabilidade do Órgão de Gestão de cada estabelecimento de ensino, essa informação ser introduzida directamente na base de dados.

### Anexo 3 – Circular N.º 6 / 2001 – Adopção de Manuais Escolares para o ano lectivo de 2001 / 2002

DATA: 10 / 04 / 01		<b>CIRCULAR N.º 6 / 2001</b>	
<b>ASSUNTO:</b> <b>- ENSINO SECUNDÁRIO -</b> <b>ADOÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES</b> <b>PARA O ANO LECTIVO DE 2001/2002</b>		<b>PARA:</b> Inspeção Geral de Educação <input type="checkbox"/> Direcções Regionais de Educação <input type="checkbox"/> Secretaria Regional Educação da Madeira <input type="checkbox"/> Secretaria Regional Educação dos Açores <input type="checkbox"/> Escolas Secundárias <input type="checkbox"/> Escolas Secundárias c/ 3º ciclo <input type="checkbox"/> Es. Ens. Part. e Coop. c/ paralelismo pedagógico <input type="checkbox"/> CIREP <input type="checkbox"/> Secretaria Geral do ME <input type="checkbox"/> Centros de Área Educativa <input type="checkbox"/>	

EXM. SR. Director/Presidente do Conselho Executivo/Presidente da Com. Executiva Instaladora

Ao aproximar-se o período de adopção de manuais escolares, contamos como habitualmente com a melhor colaboração de V. Ex.ª.

Muitas escolas e professores nos têm transmitido as dificuldades com que se debatem para levar a cabo a tarefa de análise e selecção dos manuais, de forma criteriosa, no período em que tal lhes é solicitado. Isso deve-se, entre outras razões, à grande variedade de títulos que todos os anos invadem o mercado e também ao facto de alguns deles continuarem a chegar às escolas até ao final do período de adopção. Embora tenha sido comunicado à Associação Portuguesa de Editores e Livreiros (APEL) e à União dos Editores Portugueses (UEP) que seria "altamente desejável" que as escolas e/ou os professores recebessem os novos manuais até ao início do período de adopção, os responsáveis daquelas instituições dizem-nos que nem todas as editoras conseguem produzir e distribuir os livros escolares com a devida antecedência.

Tendo presente a implementação da revisão curricular do ensino secundário, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 7/01, de 18 de Janeiro, decidiu-se que, este ano, apenas seriam adoptados manuais novos para as disciplinas do 12º ano constantes do anexo 5. Decidiu-se, também, manter o essencial do processo de adopções, nomeadamente no que se refere à generalidade dos procedimentos e ao apoio às escolas e professores, facultando-lhes critérios de apreciação. Acrescentou-se, apenas, um

novo critério que pretende contribuir para valorizar os projectos e/ou actividades interdisciplinares, dando-lhes visibilidade desde o momento da análise e selecção de manuais.

Damos, este ano, continuidade ao processo simplificado de envio de informação via Internet. Ao lançar, directamente na base para esse efeito criada pelo Ministério da Educação, os dados relativos à apreciação e selecção dos manuais, cada escola contribuirá para enriquecer um instrumento fundamental na promoção da qualidade dos livros escolares. Assim, apela-se a todas as escolas que já dispõem de ligação à Internet que accedam à rede e introduzam directamente na base de dados as informações adiante solicitadas (constantes nos anexos 1, 2 e 3 desta circular). Para incentivar este processo, alargou-se neste ano o prazo do envio dessas informações até 30 de Setembro.

Mantém-se o prazo de envio da lista de manuais escolares adoptados (anexo 4) para as entidades representativas de editores e livreiros (APEL e UEP). Chama-se a atenção para o facto de ser indispensável aos editores saber quais os manuais adoptados em cada escola, assim como possuir uma estimativa rigorosa do número de alunos no próximo ano lectivo, de forma a permitir a previsão das tiragens a realizar e a garantir o abastecimento atempado de manuais no início do ano lectivo. Assim, este ano pela primeira vez, vai ser possível as escolas enviarem essa informação aos editores por *e-mail* ou pela Internet e, por se tratar de um procedimento experimental, solicita-se o duplo envio do anexo 4 em suporte de papel e electrónico.

Em diferentes anexos desta circular, é solicitado o preenchimento do ISBN. Esta sigla, que significa *International Standard Book Number*, corresponde a um número com o qual poucos estarão ainda familiarizados. Este número apresenta-se impresso na contracapa e permite, através de um código internacional, a identificação inequívoca de qualquer livro actual. O prefixo 972 corresponde a Portugal e os restantes algarismos do ISBN apresentam-se agrupados e separados por traços de união.

Recomenda-se ainda a todas as escolas que já possuam *sites* na Internet que disponibilizem a informação relativa a todos os manuais adoptados, incluindo aqueles que se encontram dentro do período de vigência.

Identificação da disciplina

Ano de esc.

Título do manual / Editora

Escola/ Agrupamento de escolas	Código do Est. de ensino
Endereço da escola/ da Escola Sede	Mestrado em Educação – Supervisão Pedagógica – Física e Química Localidade
Código Postal	Distrito
Centro da Área Educativa	Direcção Regional de Educação

Anexo 4 – Registo de Apreciação (Anexo 1 do Ministério da Educação)

planos de análise		1		2		3		4		5	
características materiais	comunicação	informação	organização e método								
<p><b>Apresenta uma organização coerente e funcional, estruturada na perspectiva do aluno.</b></p> <p><b>Desenvolve uma metodologia facilitadora e enriquecedora dos aprendizagens.</b></p> <p><b>Estimula a autonomia e a criatividade.</b></p> <p><b>Motiva para o saber e estimula o recurso a outros fontes de conhecimento e a outros materiais didáticos.</b></p> <p><b>Permite percursos pedagógicos diversificados.</b></p>	<p><b>Responde aos objetivos e conteúdos do Programa nos domínios dos conhecimentos, das capacidades e das atitudes/valores.</b></p> <p><b>Fornece informação correcta, actualizada, relevante e adequada aos alunos a que se destina.</b></p> <p><b>Explicita os aprendizagens essenciais.</b></p> <p><b>Favorece a educação para a cidadania e não apresenta discriminações relativas a sexos, etnias, religiões, deficiências...</b></p>	<p><b>A concepção e a organização gráfica <sup>(1)</sup> do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem.</b> <small>(1) Caracteres tipográficos, cores, destaque, espaços, linhas e símbolos, etc.</small></p> <p><b>Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível de ensino e à diversidade dos alunos a que se destinam.</b> <small>(2) Fotografias, desenhos, mapas, gráficos, esquemas, etc.</small></p> <p><b>Os diferentes tipos de ilustrações <sup>(3)</sup> são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto.</b></p>	<p><b>Apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.</b></p> <p><b>O formato, as dimensões e o peso do manual (ou de cada um dos seus volumes) são adequados ao nível etário do aluno.</b></p> <p><b>Permite a reutilização.</b></p>								
<p>apreciação global</p>											
<p>apreciação global</p>											
<p>apreciação global</p>											

O professor responsável

data

Identificação da disciplina

Ardebeec

Transcrição das apreciações globais dos manuais

Nº total de manuais analisados

30

planos de análise / apreciação global

Identificação dos manuais analisados (Título/Editor)	apreciação global				apreciação global				apreciação global				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

Escola/ Agrupamento de escolas	Código do Est. de ensino
Endereço da escola/ da Escola Sede	Mestrado em Educação – Supervisão Pedagógica – Física e Química
Código Postal	Localidade
Distrito	
Centro da Área Educativa	Direcção Regional de Educação

### Anexo 5 – Registo das apreciações globais e do manual adoptado

**MANUAL ADOPTADO**

Preencher após o registo anterior.  
No caso de haver manuais com características semelhantes, é de ponderar a relação qualidade/preço (do manual do aluno e dos materiais auxiliares que dele fazem parte integrante).

Título

Autor (es)

Editor

O professor responsável

data

## Manuais Escolares

### REGISTO DE CARACTERIZAÇÃO DE PROBLEMAS DETECTADOS

A preencher apenas para manuais em que foram detectados certos falhas desajustamentos, etc. antes ou depois do processo de análise à luz de critérios.  
No caso de a informação solicitada sobre os manuais ser enviada por via postal, esta ficha pode ser fotocopiada. Deve ser preenchida uma ficha por manual.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO MANUAL:

Disciplina \_\_\_\_\_ Ano de escolaridade \_\_\_\_\_

Título \_\_\_\_\_

Autor(es) \_\_\_\_\_

Editor \_\_\_\_\_

#### 2. INDIQUE A SITUAÇÃO CORRESPONDENTE:

- O manual não foi analisado detalhadamente à luz de critérios e não foi preenchido o anexo 1.
- O manual foi analisado à luz de critérios e foi preenchido o anexo 1.

#### 3. FORAM DETECTADOS PROBLEMAS EM RELAÇÃO A:

##### 3.1. Adequação ao Programa (objectivos, conteúdos, metodologias) \*

##### 3.2. Qualidade científica \*

##### 3.3. Adequação ao nível etário dos alunos \*

\* Indicar a(s) página(s) do manual onde se detectaram problemas.



**LISTA DE MANUAIS ESCOLARES ADOPTADOS**

ESCOLA \_\_\_\_\_ Código do Est. Ensino \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_ Localidade \_\_\_\_\_

Código Postal \_\_\_\_\_ Concelho \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_

Centro da Área Educativa \_\_\_\_\_ Direcção Regional de Educação \_\_\_\_\_

DISCIPLINAS (*)	ANO DE ESCOLARIDADE	TÍTULO DO MANUAL	AUTOR(ES)	EDITOR	Número de alunos (estimativa)

(\*) ou Áreas Curriculares/Disciplinares.

7 **Lista de manuais escolares adoptados**

O Director/O Director Executivo/O Presidente do Conselho Directivo/O Presidente da Comissão Executiva Instaladora/O Director Pedagógico

## Anexo 8 - Classificação dos manuais escolares - Grelha do Ministério da Educação

	ESC	Mav	MA	O	I	C	CM	SUM	DESVP	M1	O	I	C	CM	SUM
1	E1	8	11	3	3	3	3	12	0	E1					
2	E2	10	9	4	3	4	4	15	0,5	E2	3	3	2	2	10
3	E3	11	12	3	3	4	4	14	0,6	E3	2	2	3	3	10
4	E4	4	2	4	3	4	3	14	0,6	E4					
5	E7	10	9	3	3	3	3	12	0,0	E7	2	3	3	2	10
6	E8	11	11	3	4	4	4	15	0,5	E8	2	3	2	3	10
7	E9	12	9	4	4	4	4	16	0,0	E9	2	3	2	2	9
8	E11	3	2	3	3	3	2	11	0,5	E11					
9	E12	9	13	3	3	3	3	12	0,0	E12	2	2	2	3	9
10	E13	13	2	3	3	3	3	12	0,0	E13	1	2	1	3	7
11	E14	2	1	3	3	4	3	13	0,5	E14	3	3	4	3	13
12	E16	9	5	3	2	3	2	10	0,6	E16	2	2	2	2	8
13	E17	10	5	4	3	4	3	14	0,6	E17					
14	E20	10	11	3	4	4	3	14	0,6	E20	3	2	3	3	11
15	E22	10	10	3	4	4	3	14	0,6	E22	2	3	3	3	11
16	E23	13	8	3	4	3	3	13	0,5	E23	2	3	2	3	10
17	E24	10	2	4	3	4	3	14	0,6	E24					
18	E25	10	11	3	3	3	3	12	0,0	E25	2	2	1	2	7
19	E28	6	8	4	4	4	3	15	0,5	E28					
20	E29	10	11	4	3	4	3	14	0,6	E29					
21	E30	11	7	3	4	3	3	13	0,5	E30					
22	E31	8	10	4	4	4	4	16	0,0	E31	2	2	2	2	8
23	E32	13	3	3	4	3	3	13	0,5	E32					
24	E33	10	13	3	3	3	3	12	0,0	E33	3	2	3	2	10
25	E35	7	4	3	4	4	3	14	0,6	E35	2	2	2	2	8
26	E37	8	4	4	4	4	4	16	0,0	E37					
27	E40	9	12	4	4	4	4	16	0,0	E40	2	2	3	2	9
28	E41	10	11	3	3	3	3	12	0,0	E41	3	2	2	2	9
29	E44	11	1	3	3	3	3	12	0,0	E44	3	3	3	3	12
30	E45	7	2	3	3	2	2	10	0,6	E45	2	2	2	3	9
31	E46	11	12	3	3	3	3	12	0,0	E46	2	2	2	2	8
32	E47	11	8	3	3	3	2	11	0,5	E47	2	2	2	2	8
33	E48	11	11	4	3	4	4	15	0,5	E48	2	2	2	2	8
34	E50	7	11	4	3	4	4	15	0,5	E50	3	3	2	3	11
35	E54	10	10	4	4	3	3	14	0,6	E54	2	2	2	2	8
36	E55	12	10	2	3	3	3	11	0,5	E55	2	2	2	2	8
37	E57	9	7	4	4	3	3	14	0,6	E57	2	3	2	2	9
38	E60	12	11	4	4	3	2	13	1,0	E60	2	2	3	2	9
39	E67	11	12	3	3	3	3	12	0,0	E67	2	2	2	3	9
40	E68	13	7	4	4	4	4	16	0,0	E68	2	3	2	3	10
41	E70	11	8	4	4	4	4	16	0,0	E70	2	2	2	2	8
		9,6	MA	3,4	3,4	3,5	3,1	13,4	0,1	M1	2,2	2,4	2,3	2,4	9,2
								16	6	n°	31				13
								10	1,7						7

## Anexo 8 - Classificação dos manuais escolares - Grelha do Ministério da Educação

DESVP	M2	O	I	C	CM	SUM	DESVP	M3	O	I	C	CM	SUM	DESVP	M4
	E1	2	3	3	3	11	0,5	E1							E1
0,6	E2	2	2	3	3	10	0,6	E2	2	3	2	2	9	0,5	E2
0,6	E3	3	3	3	3	12	0,0	E3	3	3	3	3	12	0	E3
	E4	4	3	4	3	14	0,6	E4	2	3	2	3	10	0,6	E4
0,6	E7	2	3	3	2	10	0,6	E7	3	2	3	3	11	0,5	E7
0,6	E8	3	3	3	4	13	0,5	E8	2	2	2	2	8	0,0	E8
0,5	E9	3	3	2	3	11	0,5	E9	2	3	2	2	9	0,5	E9
	E11	3	3	3	2	11	0,5	E11							E11
0,5	E12							E12	3	2	2	3	10	0,6	E12
1,0	E13	2	2	2	3	9	0,5	E13							E13
0,5	E14							E14							E14
0,0	E16							E16	2	2	1	2	7	0,5	E16
	E17	4	3	4	3	14	0,6	E17							E17
0,5	E20	3	3	3	3	12	0,0	E20	2	2	2	3	9	0,5	E20
0,5	E22	3	3	3	3	12	0,0	E22	1	3	3	3	10	1,0	E22
0,6	E23	3	3	3	3	12	0,0	E23	3	3	2	3	11	0,5	E23
	E24	4	3	4	3	14	0,6	E24							E24
0,5	E25							E25	2	2	2	2	8	0,0	E25
	E28	3	3	3	3	12	0,0	E28							E28
	E29	4	3	3	3	13	0,5	E29							E29
	E30	2	3	2	2	9	0,5	E30	1	2	2	3	8	0,8	E30
0,0	E31	3	3	3	2	11	0,5	E31							E31
	E32	2	2	2	2	8	0,0	E32	3	4	3	3	13	0,5	E32
0,6	E33	2	3	3	3	11	0,5	E33	2	2	2	2	8	0,0	E33
0,0	E35	2	2	2	2	8	0,0	E35							E35
	E37	3	3	3	2	11	0,5	E37							E37
0,5	E40	3	1	2	1	7	1,0	E40	1	2	3	2	8	0,8	E40
0,5	E41	2	3	3	3	11	0,5	E41	3	2	2	2	9	0,5	E41
0,0	E44	2	3	2	2	9	0,5	E44	2	3	2	2	9	0,5	E44
0,5	E45	3	3	2	2	10	0,6	E45							E45
0,0	E46	2	2	2	2	8	0,0	E46	2	2	2	2	8	0,0	E46
0,0	E47	2	3	2	2	9	0,5	E47							E47
0,0	E48	2	3	3	3	11	0,5	E48							E48
0,5	E50	3	3	2	3	11	0,5	E50							E50
0,0	E54							E54	2	2	2	3	9	0,5	E54
0,0	E55	2	2	2	2	8	0,0	E55							E55
0,5	E57	2	3	3	2	10	0,6	E57							E57
0,5	E60	2	3	2	2	9	0,5	E60	2	2	2	2	8	0,0	E60
0,5	E67	2	3	3	2	10	0,6	E67	2	2	3	2	9	0,5	E67
0,6	E68	4	4	4	2	14	1,0	E68	3	2	2	3	10	0,6	E68
0,0	E70	3	3	3	3	12	0,0	E70	2	2	2	2	8	0,0	E70
<b>0,3</b>	<b>M2</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>	<b>10,8</b>	<b>0,3</b>	<b>M3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9,2</b>	<b>0,3</b>	<b>M4</b>
6		36				14	7		24				13	6	
1,4						7	1,9						7	1,4	

## Anexo 8 - Classificação dos manuais escolares - Grelha do Ministério da Educação

O	I	C	CM	SUM	DESVP	M5	O	I	C	CM	SUM	DESVP
3	3	3	3	12	0	E1						
2	2	2	2	8	0	E2	3	2	2	3	10	0,6
2	2	3	2	9	0,5	E3						
						E4						
						E7	3	3	2	2	10	0,6
3	3	3	4	13	0,5	E8						
3	2	2	2	9	0,5	E9	3	2	3	3	11	0,5
						E11	3	3	3	2	11	0,5
2	2	2	3	9	0,5	E12	2	2	2	3	9	0,5
2	2	1	3	8	0,8	E13	2	2	2	3	9	0,5
						E14						
2	2	2	2	8	0,0	E16	3	2	3	2	10	0,6
3	3	2	3	11	0,5	E17	4	3	4	3	14	0,6
3	2	2	3	10	0,6	E20	3	3	3	3	12	0,0
3	2	3	2	10	0,6	E22						
2	3	2	3	10	0,6	E23	3	2	3	3	11	0,5
3	3	2	3	11	0,5	E24	3	3	4	3	13	0,5
						E25	3	2	2	2	9	0,5
3	3	3	3	12	0,0	E28						
3	3	2	3	11	0,5	E29	3	3	3	3	12	0,0
2	3	2	2	9	0,5	E30	3	3	2	2	10	0,6
3	3	3	4	13	0,5	E31	1	2	2	3	8	0,8
2	2	1	2	7	0,5	E32	2	2	2	2	8	0,0
3	2	3	3	11	0,5	E33						
3	4	3	3	13	0,5	E35						
4	4	4	4	16	0,0	E37	1	2	2	3	8	0,8
						E40	2	3	2	2	9	0,5
						E41	3	2	3	3	11	0,5
2	3	2	2	9	0,5	E44						
2	2	3	2	9	0,5	E45						
2	2	2	2	8	0,0	E46	2	2	2	2	8	0,0
2	3	2	2	9	0,5	E47	2	2	2	2	8	0,0
3	4	2	2	11	1,0	E48	3	2	2	2	9	0,5
						E50						
2	2	2	2	8	0,0	E54	2	2	2	2	8	0,0
1	2	1	2	6	0,6	E55	2	2	2	2	8	0,0
3	3	3	3	12	0,0	E57	3	3	2	2	10	0,6
2	3	3	2	10	0,6	E60	3	2	3	3	11	0,5
3	2	3	2	10	0,6	E67	3	3	3	2	11	0,5
4	4	3	3	14	0,6	E68	3	3	3	3	12	0,0
2	2	2	2	8	0,0	E70	2	2	2	2	8	0,0
<b>2,5</b>	<b>2,7</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>10,1</b>	<b>0,3</b>	<b>M5</b>	<b>2,7</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>9,9</b>	<b>0,3</b>
33				16	10		29				14	6
				6	2,2						8	1,7

## Anexo 8 - Classificação dos manuais escolares - Grelha do Ministério da Educação

<b>M6</b>	O	I	C	CM	SUM	DESVP	<b>M7</b>	O	I	C	CM	SUM	DESVP	<b>M8</b>	O
E1	2	3	2	3	10	0,6	E1	2	3	2	3	10	0,6	E1	2
E2	2	2	2	2	8	0,0	E2	3	2	2	2	9	0,5	E2	
E3	2	2	3	3	10	0,6	E3	2	3	2	2	9	0,5	E3	2
E4							E4							E4	
E7	3	2	3	3	11	0,5	E7	3	2	3	3	11	0,5	E7	3
E8	2	3	3	3	11	0,5	E8	2	3	3	3	11	0,5	E8	2
E9	3	2	3	2	10	0,6	E9							E9	2
E11	2	3	3	2	10	0,6	E11							E11	
E12	3	3	2	3	11	0,5	E12	2	2	2	3	9	0,5	E12	
E13	2	2	2	3	9	0,5	E13	2	2	1	2	7	0,5	E13	2
E14							E14							E14	2
E16	2	2	2	2	8	0,0	E16	2	2	2	2	8	0,0	E16	
E17	2	3	2	3	10	0,6	E17	3	3	3	3	12	0,0	E17	2
E20	3	3	3	3	12	0,0	E20	2	2	2	3	9	0,5	E20	
E22	2	3	3	2	10	0,6	E22							E22	
E23	3	3	2	3	11	0,5	E23	3	2	3	3	11	0,5	E23	3
E24	2	3	2	3	10	0,6	E24	3	3	3	3	12	0,0	E24	2
E25	2	2	1	2	7	0,5	E25	1	2	2	2	7	0,5	E25	1
E28	2	2	2	2	8	0,0	E28	3	3	3	2	11	0,5	E28	4
E29	2	3	2	3	10	0,6	E29	3	3	3	3	12	0,0	E29	2
E30	2	3	2	3	10	0,6	E30	3	4	3	3	13	0,5	E30	
E31							E31	1	2	2	3	8	0,8	E31	1
E32	2	2	2	2	8	0,0	E32	3	2	1	3	9	1,0	E32	2
E33	2	2	3	2	9	0,5	E33	2	2	3	2	9	0,5	E33	
E35	2	2	2	2	8	0,0	E35							E35	
E37							E37	1	2	2	3	8	0,8	E37	1
E40	1	2	2	3	8	0,8	E40	2	2	3	2	9	0,5	E40	3
E41	2	3	3	3	11	0,5	E41	2	2	2	3	9	0,5	E41	3
E44	2	2	2	2	8	0,0	E44	2	3	2	2	9	0,5	E44	2
E45							E45	2	2	2	2	8	0,0	E45	
E46	2	2	2	2	8	0,0	E46	2	2	2	2	8	0,0	E46	2
E47	2	2	2	2	8	0,0	E47	2	3	2	2	9	0,5	E47	3
E48	2	2	3	2	9	0,5	E48	3	3	3	2	11	0,5	E48	3
E50							E50	3	3	2	2	10	0,6	E50	3
E54	2	3	2	3	10	0,6	E54	2	2	2	2	8	0,0	E54	
E55	2	2	2	2	8	0,0	E55	2	2	1	3	8	0,8	E55	2
E57							E57	4	4	3	3	14	0,6	E57	2
E60	3	3	3	3	12	0,0	E60							E60	2
E67	2	2	3	2	9	0,5	E67	3	2	3	2	10	0,6	E67	2
E68	3	2	2	3	10	0,6	E68	4	4	4	4	16	0,0	E68	4
E70	2	2	2	2	8	0,0	E70							E70	4
<b>M6</b>	<b>2,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>9,4</b>	<b>0,3</b>	<b>M7</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>9,8</b>	<b>0,3</b>	<b>M8</b>	<b>2,7</b>
	34				12	5		33				16	9		29
					7	1,3						7	2,0		

## Anexo 8 - Classificação dos manuais escolares - Grelha do Ministério da Educação

I	C	CM	SUM	DESVP	M9	O	I	C	CM	SUM	DESVP	M10	O	I	C
2	2	2	8	0	E1							E1	3	3	3
					E2	4	3	4	4	15	0,5	E2			
2	2	3	9	0,5	E3	2	2	2	3	9	0,5	E3	2	3	3
					E4							E4			
3	2	3	11	0,5	E7	3	3	3	3	12	0	E7	2	3	3
2	3	3	10	0,6	E8	2	2	2	3	9	0,5	E8	3	3	3
2	2	2	8	0,0	E9	4	4	4	4	16	0	E9	3	3	2
					E11							E11			
					E12	2	2	2	3	9	0,5	E12	2	3	2
3	2	3	10	0,6	E13	2	2	1	3	8	0,8	E13	3	2	2
3	2	2	9	0,5	E14							E14			
					E16							E16	2	2	2
2	2	2	8	0,0	E17	3	3	2	3	11	0,5	E17	2	3	2
					E20	3	3	3	3	12	0	E20			
					E22	3	3	3	3	12	0	E22	3	4	4
4	3	3	13	0,5	E23	3	3	3	3	12	0	E23	3	3	3
2	2	2	8	0,0	E24	3	3	2	3	11	0,5	E24	2	3	2
2	2	2	7	0,5	E25	1	2	2	2	7	0,5	E25	2	2	2
4	4	3	15	0,5	E28							E28			
2	2	2	8	0,0	E29	3	3	2	3	11	0,5	E29	2	3	2
					E30	2	3	3	3	11	0,5	E30	2	3	3
2	2	3	8	0,8	E31	2	2	2	3	9	0,5	E31	4	4	4
2	2	2	8	0,0	E32	1	2	2	2	7	0,5	E32	3	3	3
					E33	3	2	2	2	9	0,5	E33			
					E35	3	3	3	3	12	0	E35	3	2	3
2	2	3	8	0,8	E37	2	2	2	3	9	0,5	E37	3	3	3
1	2	2	8	0,8	E40	2	1	2	2	7	0,5	E40			
2	2	3	10	0,6	E41	3	2	3	2	10	0,6	E41	3	3	2
2	2	2	8	0,0	E44	2	3	2	2	9	0,5	E44	2	3	2
					E45							E45	2	2	2
2	2	2	8	0,0	E46							E46			
3	3	2	11	0,5	E47	2	2	2	2	8	0	E47	3	3	2
3	3	3	12	0,0	E48							E48	2	3	2
3	2	2	10	0,6	E50							E50	2	2	2
					E54	2	2	2	2	8	0	E54	4	4	3
2	2	2	8	0,0	E55	1	2	2	3	8	0,8	E55	2	3	3
3	3	2	10	0,6	E57	3	3	2	2	10	0,6	E57	3	3	3
3	2	2	9	0,5	E60	3	4	3	3	13	0,5	E60	3	3	2
3	2	2	9	0,5	E67							E67			
4	3	3	14	0,6	E68	4	4	4	3	15	0,5	E68	4	4	3
4	4	4	16	0,0	E70	2	2	2	2	8	0,0	E70	4	3	3
<b>3,0</b>	<b>2,6</b>	<b>2,4</b>	<b>9,7</b>	<b>0,3</b>	<b>M9</b>	<b>2,6</b>	<b>3,0</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>10,2</b>	<b>0,3</b>	<b>M10</b>	<b>3,0</b>	<b>3,1</b>	<b>2,6</b>
			16	9		30				16	9		31		
			7	2,3						7	2,4				

## Anexo 8 - Classificação dos manuais escolares - Grelha do Ministério da Educação

CM	SUM	DESVP	M11	O	I	C	CM	SUM	DESVP	M12	O	I	C	CM
3	12	0	E1	3	3	3	3	12	0	E1				
			E2							E2	2	2	2	2
3	11	0,5	E3	3	3	3	3	12	0,0	E3	3	3	4	4
			E4							E4				
2	10	0,6	E7							E7				
4	13	0,5	E8	3	4	4	4	15	0,5	E8	3	3	2	3
3	11	0,5	E9	4	3	3	4	14	0,6	E9	2	2	3	3
			E11							E11				
3	10	0,6	E12							E12				
3	10	0,6	E13	2	2	1	3	8	0,8	E13	2	2	2	3
			E14							E14				
2	8	0,0	E16							E16	3	2	2	2
3	10	0,6	E17	3	3	3	3	12	0,0	E17				
			E20	3	4	4	3	14	0,6	E20	2	3	2	3
3	14	0,6	E22	2	2	2	2	8	0,0	E22	2	2	2	2
3	12	0,0	E23	3	3	3	3	12	0,0	E23	3	3	3	3
3	10	0,6	E24	3	3	3	3	12	0,0	E24				
2	8	0,0	E25	3	3	3	3	12	0,0	E25	2	3	2	2
			E28							E28	2	3	3	2
3	10	0,6	E29	4	3	4	3	14	0,6	E29				
3	11	0,5	E30	3	3	3	3	12	0,0	E30	2	2	3	2
4	16	0,0	E31							E31				
3	12	0,0	E32	2	2	2	2	8	0,0	E32	2	2	2	2
			E33	3	2	3	3	11	0,5	E33	2	2	2	2
2	10	0,6	E35							E35				
4	13	0,5	E37							E37				
			E40							E40	4	4	4	4
3	11	0,5	E41	3	3	3	3	12	0,0	E41				
2	9	0,5	E44	2	3	2	2	9	0,5	E44				
2	8	0,0	E45	2	2	2	2	8	0,0	E45				
			E46	2	2	2	2	8	0,0	E46				
2	10	0,6	E47	2	3	2	2	9	0,5	E47				
2	9	0,5	E48	4	3	4	4	15	0,5	E48				
2	8	0,0	E50	4	3	4	4	15	0,5	E50				
3	14	0,6	E54							E54	2	2	2	2
3	11	0,5	E55	2	2	3	2	9	0,5	E55	2	2	2	2
2	11	0,5	E57							E57				
3	11	0,5	E60	4	4	3	2	13	1,0	E60	3	3	2	3
			E67	3	2	2	3	10	0,6	E67	3	3	3	3
3	14	0,6	E68	4	4	4	2	14	1,0	E68	3	3	3	3
3	13	0,5	E70	2	2	2	2	8	0,0	E70	2	2	2	2
<b>2,6</b>	<b>11,0</b>	<b>0,24</b>	<b>M11</b>	<b>3</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>	<b>11,3</b>	<b>0,3</b>	<b>M12</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>2,4</b>	<b>2,6</b>
	16	8		27				15	7		21			
	8	2,0						8	2,5					

## Anexo 8 - Classificação dos manuais escolares - Grelha do Ministério da Educação

SUM	DESVP	M13	O	I	C	CM	SUM	DESVP
		E1	2	3	3	3	11	0,5
8	0,0	E2	2	3	2	2	9	0,5
14	0,6	E3						
		E4	2	3	3	2	10	0,6
		E7	3	3	2	3	11	0,5
11	0,5	E8						
10	0,6	E9	2	3	2	3	10	0,6
		E11						
		E12	3	3	3	3	12	0,0
9	0,5	E13	2	2	2	3	9	0,5
		E14						
9	0,5	E16	2	2	2	2	8	0,0
		E17	2	3	2	3	10	0,6
10	0,6	E20						
8	0,0	E22	2	3	2	2	9	0,5
12	0,0	E23	3	3	3	3	12	0,0
		E24	2	3	2	3	10	0,6
9	0,5	E25						
10	0,6	E28						
		E29	2	3	2	3	10	0,6
9	0,5	E30	3	2	3	2	10	0,6
		E31	3	3	3	3	12	0,0
8	0,0	E32	2	2	2	2	8	0,0
8	0,0	E33	3	3	3	3	12	0,0
		E35	2	2	2	2	8	0,0
		E37	3	3	3	3	12	0,0
16	0,0	E40						
		E41						
		E44	2	2	2	2	8	0,0
		E45	2	2	2	2	8	0,0
		E46	2	2	2	2	8	0,0
		E47	2	2	2	2	8	0,0
		E48	3	4	2	2	11	1,0
		E50	3	3	2	2	10	0,6
8	0,0	E54	3	3	3	3	12	0,0
8	0,0	E55	2	2	2	2	8	0,0
		E57	2	2	2	2	8	0,0
11	0,5	E60	3	3	3	2	11	0,5
12	0,0	E67	2	2	3	3	10	0,6
12	0,0	E68	2	2	2	3	9	0,5
8	0,0	E70						
<b>10,0</b>	<b>0,3</b>	<b>M13</b>	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>9,8</b>	<b>0,3</b>
16	8		31				12	4
8	2,2						8	1,5







Anexo 9 - Classificação dos manuais escolares - Grelha por nós proposta - Questionário

		OM	INF	COM	CHAT	SOMA	DESPAD		DF	INO	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D4	D5
11	3,2	3,4	3,6	4,0	14,2	4,8		2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3



Anexo 9 - Classificação dos manuais escolares - Grelha por nós proposta - Questionário

						OM	MF	COM	CMAT	SOMA	DESPAD	
3	3	2	3			2	2,9	2,8	2,7	2,8	11,1	3,7
2	1	2	1			3	1,2	1,4	1,3	1,5	5,4	1,8
3	3	3	3			4	2,1	2,0	2,3	3,0	9,4	3,2
2	2	2	1			3	1,4	1,6	1,4	1,8	6,2	2,1
2	1	1	1			6	1,1	1,1	1,1	1,3	4,8	1,8
2	2	1	1			7	1,3	1,2	1,3	1,5	5,3	1,8
2	1	1	1			7	1,4	1,5	1,1	1,3	5,3	1,8
3	3	3	3			10	2,2	2,5	2,9	3,0	10,8	3,6
3	3	3	3			10	2,2	2,5	2,9	3,0	10,8	3,6
4	4	4	4			11	3,1	3,2	3,3	4,0	13,8	4,6
3	2	2	2			13	2,1	2,1	2,1	2,3	8,5	2,9
3	2	2	2			5	1,8	1,7	2,0	2,3	7,8	2,8
2	2	2	2			5	1,7	2,0	1,8	2,0	7,3	2,4
3	3	2	2			5	1,8	1,7	1,7	2,5	7,6	2,6
3	2	3	2			1	2,2	2,1	2,4	2,5	9,3	3,1
3	2	1	1			9	1,9	1,8	2,1	1,8	7,8	2,5
3	2	2	2			9	1,8	1,8	2,0	2,3	7,8	2,8
3	2	2	2			9	1,9	1,8	1,7	2,3	7,6	2,8
3	3	2	2			9	1,7	1,4	2,1	2,5	7,8	2,8
4	4	4	4			11	3,1	3,2	3,3	4,0	13,8	4,6
3	2	2	2			12	2,2	2,3	2,6	2,3	9,3	3,1
4	3	3	4			10	3,1	3,1	3,3	3,5	12,9	4,3
4	3	3	4			10	3,1	3,1	3,3	3,5	12,9	4,3
3	3	2	3			2	2,8	2,9	2,9	2,9	11,3	3,8
2	1	2	1			3	1,2	1,4	1,3	1,5	5,4	1,8
3	3	3	3			4	2,1	2,0	2,3	3,0	9,4	3,2
4	4	2	4			8	2,3	2,0	2,0	3,5	9,8	3,3
2	2	1	2			8	1,4	1,2	1,6	1,8	5,8	2,0
3	2	2	2			5	1,5	1,6	1,8	2,3	7,0	2,4
3	1	1	1			6	1,5	1,3	1,4	1,5	5,8	1,9
3	3	2	3			2	2,8	2,7	2,7	2,8	11,0	3,7
2	1	2	1			9	1,1	1,3	1,1	1,5	5,0	1,7
2	1	2	1			9	1,3	1,4	1,1	1,5	5,3	1,8
3	3	2	1			12	2,3	2,2	2,6	2,3	9,3	3,1
3	2	2	2			12	2,4	2,5	2,0	2,3	9,1	3,1
3	3	2	2			12	2,2	2,4	2,8	2,5	9,7	3,2
3	3	2	2			13	2,1	1,9	2,3	2,5	8,9	3,0
3	2	2	2			13	2,1	1,9	1,9	2,3	8,1	2,7
3	3	2	2			13	2,1	1,8	2,1	2,5	8,5	2,9
3	2	2	2			13	2,0	2,1	1,7	2,3	8,0	2,7
3	3	2	3			2	2,9	2,8	2,7	2,8	11,1	3,7
3	3	2	3			2	2,7	2,8	2,7	2,8	10,9	3,7
3	3	3	3			10	1,8	2,2	2,9	3,0	9,8	3,3
4	4	4	4			9	1,7	2,3	2,6	4,0	10,5	3,6
3	3	3	3			4	2,1	2,0	2,3	3,0	9,4	3,2
3	3	3	3			4	2,1	2,1	2,3	3,0	9,5	3,2
3	3	3	3			4	2,1	1,8	2,1	3,0	9,1	3,1
3	3	3	3			4	2,6	2,6	2,6	3,0	10,7	3,6
2	2	2	2			7	1,7	1,9	1,9	2,0	7,4	2,5
3	3	3	3			10	3,0	2,8	3,0	3,0	11,8	4,0
4	3	3	4			10	2,9	2,8	3,3	3,5	12,5	4,2
2	2	2	2			7	1,9	2,4	2,0	2,0	8,3	2,8
4	4	4	4			11	3,4	3,2	3,4	4,0	14,0	4,7
4	4	4	4			11	3,3	3,2	3,4	4,0	14,0	4,7
4	4	4	3			11	3,4	3,3	3,3	3,8	13,7	4,6
4	4	4	4			11	3,3	3,3	3,4	4,0	14,0	4,7
2	1	1	1			6	1,2	1,3	1,3	1,3	5,0	1,7
2	2	1	1			6	1,1	1,2	1,1	1,5	4,9	1,7
2	1	1	1			6	1,2	1,2	1,3	1,3	5,0	1,7
2	2	1	1			6	1,1	1,2	1,1	1,5	5,0	1,7
2	1	1	1			6	1,1	1,3	1,3	1,3	4,9	1,7
2	2	2	3			1	1,5	2,1	2,1	2,3	8,0	2,7
3	3	3	3			13	2,2	2,4	3,0	3,0	10,8	3,6
3	3	3	3			1	2,1	1,9	2,7	3,0	9,8	3,3
3	2	3	2			1	2,2	2,1	2,4	2,5	9,2	3,1
3	3	3	2			1	2,1	1,9	2,4	2,8	9,2	3,1
3	2	3	1			1	2,1	2,1	2,4	2,3	8,9	3,0
2	1	1	1			6	1,1	1,3	1,1	1,3	4,8	1,8
3	2	2	3			13	3,0	2,9	2,7	2,5	11,1	3,7
2	2	1	1			7	1,4	1,4	1,4	1,5	5,7	1,9
2	2	2	2			8	1,6	1,5	1,9	2,0	7,0	2,3
3	3	2	2			9	1,8	1,7	2,4	2,5	8,3	2,8
3	3	3	3			2	1,8	2,3	2,7	3,0	9,8	3,3
3	3	3	2			2	2,2	2,3	2,4	2,8	9,7	3,3
3	2	2	1			9	1,6	1,7	1,9	2,0	7,2	2,4
4	4	4	4			11	3,4	3,4	3,6	4,0	14,4	4,8
4	4	4	4			11	3,5	3,6	3,3	4,0	14,3	4,8
4	4	3	4			10	3,0	3,0	3,1	3,8	12,9	4,3
3	2	2	2			5	1,8	1,7	2,0	2,3	7,8	2,8
2	2	2	2			5	1,5	1,9	2,0	2,0	7,4	2,5
2	2	2	2			9	1,9	2,1	2,0	2,0	7,9	2,7
3	2	1	2			9	1,8	1,8	1,9	2,0	7,4	2,5
3	2	2	2			9	1,9	1,5	2,4	2,3	8,1	2,7
3	2	2	1			9	1,6	1,8	1,9	2,0	7,3	2,5
2	2	1	2			8	1,4	1,4	1,8	1,8	6,2	2,1
2	1	1	2			8	1,4	1,3	1,4	1,5	5,7	1,9
3	2	1	2			8	1,5	1,6	1,8	2,0	6,7	2,2
4	3	3	3			11	3,7	3,9	3,6	3,3	14,4	4,8
3	3	3	3			13	1,8	2,2	2,4	3,0	9,4	3,2

**Anexo 10 - GRELHA PARA SELECÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES DE C.F.Q. DO ENSINO BÁSICO - Versão \_\_\_\_**

ITEM	I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
<b>A</b>	<b>Adquirir saberes básicos sobre a forma como a Física e a Química interpretam o mundo físico.</b>				
A1	O Manual Escolar (M.E.) explicita e caracteriza correctamente os conceitos científicos.				
A2	O M.E. faz referência aos contextos históricos da construção do conhecimento científico.				
A3	O M.E. contempla todos os objectivos específicos.				
A4	A extensão e a profundidade da informação é adequada aos objectivos do Programa.				
A5	Os objectivos específicos apresentados no M.E. estão articulados com os objectivos gerais.				
A6	O M.E. apresenta questões que promovem a aprendizagem de símbolos e convenções.				
<b>B</b>	<b>Adquirir procedimentos e métodos inerentes à forma como a Física e a Química analisam e estudam os fenómenos e situações.</b>				
B1	O M.E. propõe actividades experimentais.				
B2	O M.E. explicita regras de segurança em relação às experiências propostas.				
B3	O M.E. informa quais os cuidados a ter em caso de acidente no laboratório.				
B4	As experiências propostas enquadram-se na apresentação dos conteúdos.				
B5	O M.E. apresenta exemplos de conclusões de trabalhos experimentais.				
B6	O M.E. apela à improvisação de dispositivos experimentais (em experiências não dirigidas).				
B7	A abordagem dos conceitos científicos no M.E. baseia-se na experimentação.				
<b>C</b>	<b>Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.</b>				
C1	O conteúdo do M.E. faz referência a situações relacionadas com as vivências do aluno.				
C2	O M.E. serve-se de situações do dia-a-dia para suscitar experiências a efectuar na sala de aula.				
C3	O M.E. propõe experiências que o aluno poderá efectuar em casa individualmente.				
C4	O M.E. propõe a realização de mini-projectos.				
C5	O M.E. propõe a realização de experiências com vista à explicação de determinados fenómenos do dia-a-dia do aluno.				
<b>D</b>	<b>Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua materna.</b>				
D1	O M.E. estimula à apresentação escrita dos resultados experimentais.				
D2	O M.E. propõe de forma adequada visitas de estudo.				
D3	O M.E. propõe tratamento e análise de dados de forma diversificada.				
D4	O M.E. apresenta os diferentes instrumentos de medição e sua correcta utilização.				
D5	O M.E. estimula à recolha e análise de informação a partir de fontes diversificadas.				
	O M.E. estimula à descrição de forma rigorosa, objectiva e com correcção linguística e científica:				
D6	Actividades experimentais.				
D7	Pequenas investigações.				
D8	Visitas de estudo.				
D9	Outros trabalhos.				
<b>E</b>	<b>Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.</b>				
E1	O M.E. estimula à persistência e rigor no trabalho experimental como forma de minimizar e detectar os erros.				
E2	O M.E. estimula e incentiva à invenção de propostas de trabalho para a verificação de hipóteses de interpretação.				
E3	O M.E. fomenta a cooperação através da realização de trabalhos de grupo.				
E4	O M.E. incentiva à argumentação e discussão de trabalhos.				

<b>F</b>	<b>Conhecer e analisar criticamente implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade actual.</b>				
F1	O M.E. estimula o aluno na compreensão de que o conhecimento científico aprendido na escola pode ser usado para o progresso da sociedade.				
F2	O M.E. recorre a contextos que integram conteúdos científicos da “ciência escolar” no desenvolvimento tecnológico.				
F3	O M.E. estimula o aluno à tomada de consciência dos seus comportamentos e suas possíveis consequências ambientais.				
F4	O M.E. alerta o aluno para a necessidade de alteração de comportamentos e de estratégias sociais para evitar os diferentes tipos de poluição.				
F5	O M.E. apresenta exemplos de aplicações tecnológicas.				
F6	O M.E. coloca os alunos em contacto com situações problemáticas reais.				
F7	O M.E. encoraja os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais.				
F8	O M.E. encoraja os alunos a formar opiniões sobre processos e produtos técnicos a partir da consciência das implicações pessoais, sociais, morais, económicas e ambientais do desenvolvimento tecnológico.				

<b>ITEM</b>	<b>II - DIMENSÃO AVALIATIVA</b>	<b>INSUFICIENTE</b>	<b>SUFICIENTE</b>	<b>BOM</b>	<b>MUITO BOM</b>
<b>G</b>	<b>Dimensão avaliativa.</b>				
G1	O M.E. inclui uma parte destinada à avaliação formativa.				
G2	O M.E. apresenta a avaliação incidindo em exercícios de grau de dificuldade crescente.				
G3	O M.E. apresenta exercícios de aplicação suficientemente diversificados.				
G4	O M.E. apresenta chaves de correcção dos exercícios propostos.				
G5	O M.E. propõe exercícios suplementares de desenvolvimento.				
G6	O M.E. propõe actividades de remediação.				
G7	O M.E. apresenta questões para avaliação de capacidades científicas.				
G8	O M.E. apresenta resumos no final de cada unidade didáctica.				

<b>ITEM</b>	<b>III – COMUNICAÇÃO</b>	<b>INSUFICIENTE</b>	<b>SUFICIENTE</b>	<b>BOM</b>	<b>MUITO BOM</b>
<b>H</b>	<b>Comunicação.</b>				
H1	O M.E. utiliza vocabulário de acordo com o nível etário médio dos alunos a que se destina.				
H2	O discurso literário do M.E. é adequado ao nível etário médio dos alunos a que se destina.				
H3	O texto do M.E. é de fácil leitura.				
H4	O M.E. utiliza de forma correcta as convenções científicas (simbologia, unidades S.I. etc.).				
H5	O tipo de ilustrações do M.E. é de boa qualidade.				
H6	As ilustrações do M.E. estão dispostas de forma harmoniosa.				
H7	As ilustrações do M.E. são pertinentes em relação aos objectivos.				
H8	O M.E. não discrimina profissões, actividades e atitudes em função do sexo.				
H9	O M.E. não utiliza termos que suscitem ambiguidade.				
H10	O M.E. apresenta os índices de forma organizada e de fácil consulta.				
H11	O M.E. apresenta leituras complementares devidamente referenciadas no texto.				
H12	O M.E. apresenta referências bibliográficas.				

ITEM	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
<b>I</b>	<b>Grafia.</b>				
I1	O M.E. apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.				
I2	O formato e as dimensões (ou de cada um dos seus volumes) são adequadas ao nível etário do aluno.				
I3	O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.				
I4	O M.E. permite a sua reutilização.				

O preço do Manual é: \_\_\_\_\_ \$ 00



**Para avaliação da grelha para selecção de Manuais Escolares de C.F.Q. do Ensino Básico**

## APRESENTAÇÃO

- Este questionário é constituído por 5 partes.
- Na primeira, pretende-se a recolha de alguns Dados Biográficos referentes ao professor e também da utilização ou não de grelhas de selecção de Manuais Escolares aquando do processo de escolha dos mesmos.
- Na segunda parte, pretende-se a identificação do Manual Escolar de Física de 9º ano adoptado nesse Estabelecimento de Ensino que propomos que analise, em seguida, utilizando a Grelha anexa (Versão 1).  
Seguidamente, pretende-se a identificação de um outro Manual de Física de 9º ano que tenha sido **preterido** pelo Grupo Disciplinar analisando-o, depois, utilizando a Grelha anexa (Versão 2).
- Na terceira parte, após ter analisado os dois Manuais de Física utilizando a Grelha proposta, interessa agora saber a sua opinião sobre o conteúdo da mesma, bem como, da sua aplicabilidade. Solicita-se, neste sentido, que identifique os itens mais e menos relevantes que constituem a Grelha e quais os que suprimiria ou acrescentaria em cada categoria.
- A quarta parte do questionário está relacionada com a avaliação das diferentes categorias da Grelha.
- Na quinta e última parte pretende-se recolher indicação sobre a utilidade “prática” da Grelha.

## INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente a grelha.
2. Seguidamente leia o questionário.
3. Siga estritamente todas as indicações que constam do questionário.
4. Na parte III e IV do questionário utilize as siglas correspondentes aos itens quando os pretender identificar.

**Muito obrigado pela colaboração**  
**António Joaquim Caeiro Ramalho**

# Parte I

## 1. Disciplinas que lecciona

CFQ (8º e 9º anos)

Física / Química (10º e 11º anos)

Outras : \_\_\_\_\_

## 2. Sexo

Feminino

Masculino

## 3. Idade

(31 de Agosto de 2001) : \_\_\_\_\_ anos

## 4. Situação profissional :

Professor do Quadro de Nomeação Definitiva

Professor Profissionalizado

Professor – Estagiário

Outras (Especifique qual) : \_\_\_\_\_

5. Anos de serviço como professor até 31 de Agosto de 2001 : \_\_\_\_\_

## 6. Funções desempenhadas :

Conselho Directivo / Comissão Executiva

Delegado de Grupo

Director de Instalações

Director de Turma

Supervisor Pedagógico

Outras (especifique) : \_\_\_\_\_

7. Costuma utilizar alguma grelha no processo de selecção dos novos Manuais Escolares ?

Sim

Não

8. Em caso afirmativo, especifique a origem da grelha.

Elaborada por si.

Elaborada pelo grupo disciplinar

Elaborada pelo Ministério da Educação.

Outra origem (especifique). \_\_\_\_\_

Desconhece a origem.

9. Indique quando foi a última vez que utilizou a grelha.

R: \_\_\_\_\_

## Parte II

**Identificação do Manual Escolar de Física do 9º Ano adoptado na Escola para a disciplina de CFQ do Ensino Básico.**

10. Título : \_\_\_\_\_

11. Autores: \_\_\_\_\_

12. Editora : \_\_\_\_\_

**\* Seguidamente analise este Manual Escolar preenchendo a Grelha (versão 1 - que se encontra em anexo)**

**Identificação de outro Manual Escolar de Física do 9º Ano preterido pela Escola para a disciplina de CFQ do Ensino Básico.**

13. Título : \_\_\_\_\_

14. Autores: \_\_\_\_\_

15. Editora : \_\_\_\_\_

**\* Seguidamente analise este Manual Escolar preenchendo a Grelha (versão 2 - que se encontra em anexo)**

### Parte III

Depois de ter analisado dois Manuais de Física utilizando a Grelha proposta, interessa agora recolher a sua opinião sobre o conteúdo da mesma, bem como, sobre a aplicabilidade concreta da grelha.

16. Em cada categoria da Grelha quais os 3 itens que considera serem os mais relevantes para a selecção do Manual de Física/Química para o Ensino Básico:

I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	II - DIMENSÃO AVALIATIVA	III - COMUNICAÇÃO	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS

17. Quais os 3 itens, em cada categoria, que considera serem os menos relevantes para a selecção do Manual de Física/Química para o Ensino Básico:

I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	II - DIMENSÃO AVALIATIVA	III - COMUNICAÇÃO	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS

18. Qual ou quais o(s) iten(s) que suprimiria nas diferentes categorias :

I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	II - DIMENSÃO AVALIATIVA	III - COMUNICAÇÃO	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS

19. Caso considere relevante, qual ou quais o(s) item(s) que acrescentaria à grelha de forma a que a selecção de um Manual de Física/Química para o Ensino Básico fosse mais adequada:

I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	II - DIMENSÃO AVALIATIVA	III - COMUNICAÇÃO	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS

### Parte IV

20. Na grelha proposta, as diferentes categorias apresentam diferente número de itens de avaliação. Concorda que, mesmo assim, as diferentes categorias devam ter o mesmo peso na avaliação do Manual Escolar ?

Sim

Não

21. Em caso negativo, quais as percentagens que deveriam ser atribuídas a cada categoria :

I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	II - DIMENSÃO AVALIATIVA	III - COMUNICAÇÃO	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS

## Parte V

**22. Utilizaria esta grelha no processo de selecção dos diferentes Manuais Escolares propostos pelas editoras para a disciplina de CFQ para o Ensino Básico ?**

Sim

Não

**23. Em caso afirmativo, refira 3 vantagens que vê na utilização concreta desta grelha :**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**24. Em caso negativo, refira 3 desvantagens que vê na utilização desta grelha :**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**Anexo 12 - GRELHA PARA SELECÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES DE C.F.Q. DO ENSINO BÁSICO -**

ITEM	I - OBJECTIVOS PROGRAMÁTICOS	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
<b>A</b>	<b>Adquirir saberes básicos sobre a forma como a Física e a Química interpretam o mundo físico.</b>				
A1	O Manual Escolar (M.E.) explicita e caracteriza correctamente os conceitos científicos.				
A2	O M.E. faz referência aos contextos históricos da construção do conhecimento científico.				
A3	O M.E. contempla todos os objectivos específicos.				
A4	A extensão e a profundidade da informação é adequada aos objectivos do Programa.				
A5	Os objectivos específicos apresentados no M.E. estão articulados com os objectivos gerais.				
A6	O M.E. apresenta questões que promovem a aprendizagem de símbolos e convenções.				
<b>B</b>	<b>Adquirir procedimentos e métodos inerentes à forma como a Física e a Química analisam e estudam os fenómenos e situações.</b>				
B1	O M.E. propõe actividades experimentais.				
B2	O M.E. explicita regras de segurança em relação às experiências propostas.				
B3	O M.E. informa quais os cuidados a ter em caso de acidente no laboratório.				
B4	As experiências propostas enquadram-se na apresentação dos conteúdos.				
B5	O M.E. apresenta exemplos de conclusões de trabalhos experimentais.				
B6	A abordagem dos conceitos científicos no M.E. baseia-se na experimentação.				
<b>C</b>	<b>Adquirir saberes e práticas que lhe permita lidar com situações quotidianas que envolvam conhecimentos científicos ou produtos tecnológicos.</b>				
C1	O M.E. serve-se de situações do dia-a-dia para suscitar experiências a efectuar na sala de aula.				
C2	O M.E. propõe a realização de experiências com vista à explicação de determinados fenómenos do dia-a-dia do aluno.				
<b>D</b>	<b>Adquirir competências e práticas de recolha, selecção, interpretação, organização e apresentação da informação, visando simultaneamente o domínio da língua materna.</b>				
D1	O M.E. propõe tratamento e análise de dados de forma diversificada.				
D2	O M.E. apresenta os diferentes instrumentos de medição e sua correcta utilização.				
	O M.E. estimula à descrição de forma rigorosa, objectiva e com correcção linguística e científica:				
D3	Actividades experimentais.				
D4	Pequenas investigações.				
<b>E</b>	<b>Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.</b>				
E1	O M.E. estimula à persistência e rigor no trabalho experimental como forma de minimizar e detectar os erros.				
E2	O M.E. fomenta a cooperação através da realização de trabalhos de grupo.				
E3	O M.E. incentiva à argumentação e discussão de trabalhos.				
<b>F</b>	<b>Conhecer e analisar criticamente implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade actual.</b>				
F1	O M.E. estimula o aluno na compreensão de que o conhecimento científico aprendido na escola pode ser usado para o progresso da sociedade.				
F2	O M.E. estimula o aluno à tomada de consciência dos seus comportamentos e suas possíveis consequências ambientais.				
F3	O M.E. coloca os alunos em contacto com situações problemáticas reais.				
F4	O M.E. encoraja os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais.				
F5	O M.E. encoraja os alunos a formar opiniões sobre processos e produtos técnicos a partir da consciência das implicações pessoais, sociais, morais, económicas e ambientais do desenvolvimento tecnológico.				

ITEM	II - DIMENSÃO AVALIATIVA	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
<b>G</b>	<b>Dimensão avaliativa.</b>				
G1	O M.E. inclui uma parte destinada à avaliação formativa.				
G2	O M.E. apresenta a avaliação incidindo em exercícios de grau de dificuldade crescente.				
G3	O M.E. apresenta exercícios de aplicação suficientemente diversificados.				
G4	O M.E. apresenta questões para avaliação de capacidades científicas.				

ITEM	III - COMUNICAÇÃO	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
<b>H</b>	<b>Comunicação.</b>				
H1	O M.E. utiliza vocabulário de acordo com o nível etário médio dos alunos a que se destina.				
H2	O discurso literário do M.E. é adequado ao nível etário médio dos alunos a que se destina.				
H3	O texto do M.E. é de fácil leitura.				
H4	O M.E. utiliza de forma correcta as convenções científicas (simbologia, unidades S.I. etc.).				
H5	O tipo de ilustrações do M.E. é de boa qualidade.				
H6	As ilustrações do M.E. estão dispostas de forma harmoniosa.				
H7	As ilustrações do M.E. são pertinentes em relação aos objectivos.				
H9	O M.E. não utiliza termos que suscitem ambiguidade.				

ITEM	IV - CARACTERÍSTICAS MATERIAIS	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	MUITO BOM
<b>I</b>	<b>Grafia.</b>				
I1	O M.E. apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.				
I2	O formato e as dimensões (ou de cada um dos seus volumes) são adequadas ao nível etário do aluno.				
I3	O peso do M.E. (ou de cada um dos seus volumes) é adequado ao nível etário do aluno.				

O preço do Manual é: \_\_\_\_\_ \$ 00

