

U. PORTO



**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO**

**O professor do 1º Ciclo do Ensino Básico
como agente fundamental na Educação Nutricional**

Análise da sua formação inicial e do currículo formal do 1º Ciclo

**The Elementary School Teacher as a crucial agent in Nutritional Education
Initial training and formal curriculum of elementary school analysis**

Lisa Gomes Afonso

Orientado por: Mestre Susana Macedo

Monografia

Porto, 2007/2008

Agradecimentos

À Dra. Susana Macedo, por todo o apoio e orientação.

À simpatia, disponibilidade e amável apoio da professora Armanda Amorim, dos docentes da Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto – Professor Alexandre Pinto, Professora Justina Vieira, Dra. Carla Serrão e Professora Fátima Reis – e de Ana Isabel Ferreira e Marília Clemente.

Índice

Agradecimentos.....	i
Lista de Abreviaturas.....	v
Resumo.....	vii
Palavras-Chave.....	ix
Introdução.....	1
Desenvolvimento do tema.....	3
1. Obesidade, a epidemia do século XXI.....	3
2. Inverter a tendência da obesidade.....	5
3. Promoção da Saúde na Escola – Educação Nutricional	6
4. O Sistema Educativo Português	9
4.1 1º Ciclo do Ensino Básico.....	11
4.1.1 O professor como agente fundamental na Educação Nutricional	12
4.1.1.1 O que ensina - análise do currículo formal do 1º Ciclo.....	16
a) Competências Essenciais 1º Ciclo - Análise do Estudo do Meio....	17
b) Currículo Nacional 1º Ciclo - Análise do Estudo do Meio.....	18
c) Manuais Escolares 1º Ciclo - Análise do Estudo do Meio.....	20
4.1.1.2 O que aprende - análise da formação inicial.....	22
a) Ciências da Natureza II.....	23
b) Prática Pedagógica I,II e III.....	26
c) Seminário de Acompanhamento de Projecto.....	27
Análise Crítica	28
Conclusões Finais.....	32
Referências Bibliográficas.....	35
Anexos – Índice de Anexos.....	45

Lista de Abreviaturas

OMS – Organização Mundial de Saúde

PS – Promoção da Saúde

UE – União Europeia

GTES – Grupo de Trabalho de Educação Sexual/Saúde

LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo

1º CEB – 1º Ciclo do Ensino Básico

A/N – Alimentação/Nutrição

EM – Estudo do Meio

ESE – Escola Superior de Educação

CN – Ciências da Natureza

PP – Prática Pedagógica

Resumo

A prevalência de excesso de peso e obesidade é crescente em vários países, em todas as faixas etárias e classes sociais, sendo particularmente preocupante no que concerne à população infantil, pelas consequências a curto, médio e longo prazo. É urgente inverter esta tendência, devendo as acções incidir na alteração de hábitos de vida, nomeadamente na promoção da alimentação saudável e da actividade física. A infância é o momento-chave para criar hábitos alimentares saudáveis e a escola o local preferencial. Para que o seja de forma efectiva, é essencial que haja coerência entre os princípios contemplados no currículo formal, a oferta alimentar da escola e o modelo transmitido pelos adultos de referência, sendo o professor do 1º Ciclo do Ensino Básico um elemento fulcral neste processo. Analisou-se o currículo formal do 1º Ciclo do Ensino Básico e concluiu-se que os conceitos sobre alimentação e nutrição preconizados são subjectivos, escassos e pouco claros. Os manuais escolares analisados reflectem o programa nacional e possuem mensagens erradas, pelo que a revisão técnica profissional seria fundamental. O professor do 1º Ciclo do Ensino Básico tem um papel activo na educação nutricional: por gerir o programa nacional e as áreas curriculares não disciplinares e por exercer efeito, como modelo, na criação de hábitos alimentares saudáveis. Por isso, seria importante que a formação inicial do professor do 1º Ciclo do Ensino Básico contemplasse a educação para a saúde, nomeadamente aprendizagens relativas à nutrição e alimentação. No curso de formação inicial de professores do 1º Ciclo analisado isto não acontece, de forma consistente.

Abstract

Overweight and obesity predominance is increasing in several countries, in all age groups and social classes, being particularly important concerning children, due to the short, middle and long term consequences. It is urgent to reverse this tendency and, for that, actions should focus on lifestyle modifications, namely through promoting healthy eating and physical activity. Childhood is the key moment to create healthy eating habits and the school is the privileged place to do that. For this to be effective, it is essential that coherence between the principles covered in the formal curriculum, school food supply and the model provided by the reference adults exists, being the elementary school teacher a crucial element. The study made on the formal curriculum of elementary school allowed concluding that the concept of food and nutrition are subjective, insufficient and unclear. The school books that were analysed reflect the national programme, which includes incorrect messages, and therefore technical revision should take place. The elementary school teacher has an active role in nutritional education: by managing the national programme and non-disciplinary curriculum areas, and being an effective model in the creation of healthy eating habits. Therefore, it would be essential that elementary school teachers initial training includes health as an educational aspect, specifically concepts related to food and nutrition. In the analysed elementary school teachers initial training, this doesn't happen, in a consistent way.

Palavras-Chave

Promoção da Saúde, Educação Nutricional, Escola, Professor Ensino Básico,
Currículo

Keywords

Health Promotion, Nutritional Education, School, Elementary school teacher,
Curriculum

Introdução

A prevalência de excesso de peso e obesidade é crescente em vários países e em populações de todas as classes sócio-económicas. Os últimos números lançados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2005, apontavam para que aproximadamente 1.6 biliões de adultos tivessem excesso de peso e 400 milhões obesidade⁽¹⁾. No que diz respeito à obesidade infantil, os números são também preocupantes. Portugal é o segundo país europeu com mais crianças obesas. Em 2004, 31.5% das crianças dos 7 aos 9 anos tinham excesso de peso, das quais 11.3% eram obesas^(2, 3). Este balanço é predictor de níveis futuros aumentados de uma série de doenças crónicas, como doença cardiovascular e cerebrovascular, hipertensão, diabetes *mellitus* tipo 2, certos tipos de cancro, desordens musculo-esqueléticas e desordens mentais^(4, 5).

A obesidade resulta de um desequilíbrio entre a energia ingerida e a energia gasta, sendo as suas principais causas de origem ambiental, nomeadamente factores relacionados com o estilo de vida: o sedentarismo e uma alimentação desequilibrada⁽⁶⁻⁸⁾.

As crianças têm pouco conhecimento sobre nutrição e os pais, a escola e os meios de comunicação têm veiculado mensagens insuficientes e ineficazes, relativamente à promoção de hábitos alimentares saudáveis⁽⁹⁾. As intervenções devem ir muito além da simples promoção de conhecimentos nutricionais; são necessárias acções integradas que visem a saúde das crianças, envolvendo famílias, escolas, a comunidade e indústria alimentar, além de um sistema de saúde que invista na prevenção de doenças⁽⁸⁻¹⁰⁾.

As vantagens da educação nutricional para a promoção da saúde individual e colectiva estão bem estabelecidas e fundamentadas. Contudo, promover a

adoção de hábitos alimentares saudáveis representa um grande desafio para os profissionais de saúde. Aspectos da alimentação são difíceis de ser modificados, pois são considerados componentes da história individual, da família ou do grupo social. Intervir precocemente neste processo, por meio de acções educativas, pode influir positivamente na formação de hábitos alimentares saudáveis uma vez que é na infância que se constroem as bases para comportamentos, incluindo aqueles relativos à alimentação^(8, 11).

A escola constitui o ambiente propício para a aplicação de programas de educação para a saúde, uma vez que se insere em todas as dimensões da criança: ensino, relações lar-escola-comunidade, ambiente físico e emocional^(12, 13). O desenvolvimento de programas efectivos de saúde nas escolas, baseados no pressuposto de que a adopção de hábitos saudáveis trará melhor qualidade de vida, capacita as crianças e adolescentes a fazer as escolhas mais correctas para a promoção da saúde (PS), ao trabalharem de forma eficaz conhecimentos, atitudes, comportamentos e habilidades^(10, 12). Para que estes programas, relativos à promoção de hábitos alimentares saudáveis, sejam eficazes é fundamental que haja uma integração da equipa de saúde, da escola, da criança e da família, tendo como ponto-chave os conteúdos trabalhados ao longo e no momento de expressão das práticas, crenças, saberes e vivências da criança, de forma integrada e não dissociados em práticas pedagógicas exclusivamente teóricas^(10, 12).

Sendo a escola um meio favorável ao processo educativo, o professor é o membro central da equipa de saúde escolar pois, além de ter maior contacto com os alunos, está envolvido na sua realidade social e cultural⁽¹¹⁾. Vários estudos

comprovam a maior eficácia da educação nutricional aplicada por professores, quando comparada com a mesma aplicada por nutricionistas^(11, 12, 14).

Torna-se então fulcral a implementação da educação nutricional desde a infância, devendo a difusão destes conhecimentos ser feita através de profissionais aptos e formados para tal efeito⁽¹²⁾. Formar os professores é portanto uma condição pois, estando estes envolvidos e comprometidos com esta causa, podem estimular práticas alimentares saudáveis, nas suas aulas^(11, 12, 14). Este é o primeiro passo para a promoção da saúde da população, a curto, médio e longo prazo, em contexto escolar^(11, 15).

Desenvolvimento do tema

1. Obesidade, a epidemia do séc. XXI

A alimentação saudável constitui uma necessidade básica à manutenção da vida, que permite fornecer energia, construir e reparar estruturas orgânicas e regular processos de funcionamento do nosso organismo, além de ser um instrumento fundamental na socialização e na expressão cultural^(16, 17). Na infância e na adolescência, faixas etárias mais sensíveis à carência e/ou desadequação alimentar, ganha ainda maior importância, por estar directamente relacionada com um saudável desenvolvimento e com a prevenção de patologias do foro alimentar^(16, 17). A circular nº 14/DGIDC/2007, que define normas gerais de alimentação para refeitórios escolares, refere que “uma alimentação saudável e equilibrada é um factor determinante para ganhos em saúde, e para o rendimento escolar dos alunos”^(18, 19).

A obesidade é definida pela OMS como a epidemia do século XXI, pelas dimensões que adquiriu e pelo seu impacto na morbilidade/mortalidade, qualidade de vida e gastos em saúde^(8, 20). Apresenta hoje uma prevalência superior à desnutrição e às doenças infecciosas e estima-se que, à escala mundial, seja a segunda maior causa de morte passível de ser prevenida⁽²⁰⁾.

Um preocupante aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade nas crianças e adolescentes tem decorrido desde a última metade do século XX, em praticamente todos os países do mundo. Este aumento tem sido ainda mais significativo nos últimos 10 anos, tendo-se estimado em 2002 que 155 milhões de crianças em idade escolar teriam excesso de peso ou obesidade⁽⁴⁾. A prevalência de excesso de peso nas crianças da União Europeia (UE) apontava, em 2006, para os 30%⁽²¹⁾. Portugal não é excepção: mais de metade dos adultos portugueses e mais de 30% das crianças apresentam excesso de peso/obesidade⁽³⁾.

A obesidade surge com base em factores genéticos e ambientais. Caracteriza-se por uma alteração da composição corporal, com aumento da quantidade de gordura corporal. Estudos evidenciam um envolvimento da componente ambiental em 95% dos casos de obesidade, relacionados com o sedentarismo e com hábitos alimentares que favorecem um balanço energético positivo e, como consequência, uma gradual acumulação de massa gorda^(2, 7, 8).

Foi provada uma associação positiva entre o excesso de peso e o peso à nascença, o tempo dispensado a ver televisão e a jogar computador e o índice de massa corporal dos pais, em crianças portuguesas, dos 6 aos 12 anos⁽⁵⁾. Um estudo de 2005 avaliou a ingestão alimentar, através da recolha alimentar de 24 horas, de um grupo de crianças com uma média de idades de 8 anos. Em

comparação com as recomendações de 2003 da OMS comprovou-se uma maior contribuição para a energia total ingerida da gordura, principalmente gordura saturada, dos açúcares e da proteína; a fibra e os hidratos de carbono totais eram ingeridos em quantidades inferiores às recomendações⁽⁵⁾.

2. Inverter a tendência da obesidade

Crianças com excesso de peso e obesidade têm um risco acrescido de desenvolver co-morbilidades como diabetes *mellitus* tipo 2 e outras desordens endócrinas e ortopédicas^(4, 5). Crianças com excesso de peso entram na fase adulta com um risco 17 vezes superior de desenvolver obesidade. A obesidade, por sua vez, aumenta a susceptibilidade a doenças metabólicas e cardiovasculares, a certos cancros e a outras desordens, incluindo problemas psiquiátricos⁽⁴⁾. Mesmo que, posteriormente, haja uma perda de peso e sua manutenção, existem evidências de que a taxa de mortalidade é superior nestes adultos, que foram obesos na adolescência⁽⁴⁾. As consequências psicossociais da obesidade são também de importante relevância e relacionam-se com discriminação social, auto-imagem negativa, que persiste na adolescência e vida adulta, problemas de comportamento e aprendizagem^(8, 16, 17). A longo prazo, isto traduzir-se-á num impacto negativo na esperança média de vida e numa reduzida qualidade de vida para a população⁽¹³⁾.

Mas esta epidemia é reversível⁽²²⁾. A maioria das doenças que assombram a população podem ser prevenidas com a alteração de estilos de vida: a OMS afirma que 80% da doença cardio e cerebrovascular e da diabetes *mellitus* tipo 2 e 40% dos cancros poderiam ser eliminados se os factores de risco em comum, relacionados com o estilo de vida, desaparecessem⁽²²⁾. Para tal, são necessárias

medidas abrangentes, que incidam de imediato sobre as crianças e jovens, de modo que se possam observar os seus efeitos dentro dos próximos 4 ou 5 anos⁽²³⁻²⁵⁾. Segundo a Carta Europeia da Luta contra a Obesidade deve controlar-se, até 2015, o crescimento desta epidemia sendo, para isto, fundamental, centrar atenção sobre três pilares⁽²³⁻²⁵⁾:

- Alimentação saudável, equilibrada, variada e completa, adequada às necessidades para a faixa etária;
- Incremento da actividade física;
- Programa educativo, escolar e institucional, multisectorial⁽²³⁻²⁵⁾.

É, portanto, primordial promover estilos de vida saudáveis logo na infância, de forma a inverter urgentemente esta tendência⁽²²⁻²⁵⁾.

3. A Promoção da Saúde na Escola – Educação Nutricional

A primeira Conferência Internacional sobre PS, realizada em Ottawa, a 21 de Novembro de 1986, apresentou o conceito de PS como “o processo que visa aumentar a capacidade dos indivíduos e das comunidades para controlarem a sua saúde, no sentido de a melhorar”. A alimentação foi apresentada como um dos pré-requisitos, das condições e recursos fundamentais para a melhoria da saúde⁽²⁶⁾. Neste sentido, é fundamental capacitar as pessoas, preparando-as para as diferentes etapas da sua vida, para enfrentarem as doenças crónicas e as incapacidades. Estas intervenções devem ter também lugar na escola já que “a saúde é criada e vivida pelas populações em todos os contextos da vida quotidiana: nos locais onde se aprende, se trabalha, se brinca e se ama”⁽²⁶⁾.

Em contexto escolar, Educar para a Saúde consiste em dotar as crianças e os jovens de conhecimentos, atitudes e valores que os tornem capazes de tomar

decisões adequadas ao bem-estar físico, social e mental, preconizado já em 1993, pela OMS, numa nova definição de saúde que deixou de considerar apenas a ausência de doença e/ou efemeridade⁽²⁷⁾.

A infância é um período chave para instituir hábitos saudáveis e para desenvolver e otimizar estratégias para lhes dar continuidade na vida adulta. A escola tem aqui um papel fundamental, existindo evidência clara da eficácia das estratégias aplicadas a este nível⁽¹³⁾. Estudos demonstram que acções direccionadas, aplicadas a grupos, até aos 12 anos de idade, são efectivas a longo prazo, na alteração de comportamentos⁽¹³⁾.

O contexto escolar, ao proporcionar dentro da sala de aula uma abordagem curricular de temas relacionados com a alimentação e ao fornecer alimentos saudáveis nos espaços de alimentação colectiva, como bufetes e cantinas, possibilita a mudança de conhecimentos e de comportamentos. Por tudo isso e também graças à influência dos pares, professores e auxiliares de acção educativa, a escola é decididamente um local preferencial para o desenvolvimento de escolhas alimentares saudáveis, por parte das crianças e jovens^(15-17, 28).

Da fundamental cooperação entre a educação e a saúde nasce, na década de 80, o conceito “Escola Promotora de Saúde”, baseado na Carta de Ottawa e na Convenção dos Direitos da Criança^(29, 30). A 1ª Conferência da Rede Europeia de Escolas Promotoras de Saúde teve lugar na Grécia, em 1997, e dela resultou a resolução que delineava 10 áreas prioritárias para o desenvolvimento das Escolas Promotoras de Saúde, sendo duas delas: o currículo formal e a formação de professores na área⁽³⁰⁾.

Em Portugal, os Ministérios da Saúde e Educação formalizaram, em 1994, uma parceria que visava uma activa colaboração entre escolas e centros de

saúde. Dessa parceria resultou a Rede Nacional de Escolas Promotoras de Saúde, integrada na Rede Europeia^(30, 31).

O XVII Governo Constitucional consagrou no seu programa, de entre os objectivos prioritários de política educativa, a adopção de medidas atinentes à promoção da saúde no meio escolar, reforçando a necessidade de trabalho na Rede Nacional de Escolas Promotoras de Saúde^(31, 32). As estratégias da OMS, *Health for All in the 21st century*, apontam para que, no ano 2015, pelo menos 50% das crianças que frequentam o jardim-de-infância e 95% das que frequentam a escolaridade obrigatória e o ensino secundário terão oportunidade de ser educadas em escolas promotoras de saúde⁽³³⁾.

Visto isto, e também na sequência do relatório preliminar criado pelo Grupo de Trabalho de Educação Sexual/Saúde (GTES) em 2005 e do Despacho nº25 995/2005 do gabinete da Ministra, no dia 7 de Fevereiro de 2006, foi assinado um Protocolo entre o Ministério da Educação e o Ministério da Saúde, com o objectivo de desenvolver actividades de promoção da educação para a saúde em meio escolar⁽³¹⁾. Este protocolo apela à promoção dos factores de protecção relacionados com o estilo de vida, junto à comunidade educativa, nas áreas de saúde prioritárias, tais como a alimentação saudável⁽³¹⁾. Propõe na cláusula segunda, alínea a) o estudo e reorganização do currículo, “na perspectiva do desenvolvimento curricular da educação para a saúde nos projectos de escola e turma”, e na alínea d) “o aproveitamento das áreas curriculares não disciplinares para a abordagem da promoção da saúde sob a forma de projecto passível de avaliação”⁽³¹⁾.

O Despacho nº15 987/2006 surge a 27 de Setembro de 2006, depois da publicação dos Despachos nº 19737 /2005 e nº 25994/2005 e após a celebração,

também neste domínio, do Protocolo entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação. É, neste Despacho, definido o enquadramento a observar por Agrupamentos/Escolas no que se refere à Promoção e Educação para a Saúde, sendo obrigatória a sua inclusão no projecto educativo da escola^(32, 34). Neste enquadramento foi estabelecida a abordagem específica das quatro temáticas de “Educação para a Saúde”, consideradas prioritárias: a alimentação e actividade física; o consumo de substâncias psicoactivas; a educação sexual (sexualidade e infecções sexualmente transmissíveis, designadamente VIH/SIDA) e a violência em meio escolar^(32, 34). A alimentação corresponde, em conjunto com a actividade física, a 25% da totalidade de temáticas consideradas prioritárias na Educação para a Saúde, a exercer nas escolas. Neste seguimento, a Plataforma Contra a Obesidade, da Direcção Geral de Saúde, aponta como uma das acções fundamentais a desenvolver para reduzir a incidência da pré-obesidade e obesidade e a sua prevalência em crianças, adolescentes e adultos “integrar o Programa de Educação para a Saúde, em desenvolvimento nas Escolas, através de um conjunto de valências que promovam a actividade física e a alimentação saudável”, designadamente a educação/formação sobre estilos de vida saudáveis⁽³⁵⁾.

4. Sistema Educativo Português

Em Portugal, o Ministério da Educação é o departamento governamental responsável, nos termos da Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), pela política nacional relativa ao sistema educativo, no âmbito da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário⁽³⁶⁾. A LBSE é a principal referência para o funcionamento das escolas dos diferentes níveis de ensino e para a formação dos

professores. A sua aprovação, em 1986, foi um marco fundamental para o sistema educativo português, definindo o seu quadro geral, os seus diversos níveis, as suas finalidades e os seus princípios fundamentais⁽³⁷⁾. Desde então, a designação de ensino básico engloba o ensino primário e uma parte do ensino secundário, tem a duração de 9 anos e compreende três ciclos: 1.º ciclo – 4 anos; 2.º ciclo – 2 anos e 3.º ciclo – 3 anos. Esta lei, n.º 46/86, de 14 de Outubro, alterada pela Lei n.º 115/1997, de 19 de Setembro e pela Lei n.º 49/2005, de 30 de Agosto, estabelece o direito à educação e à cultura e garante o direito a uma efectiva igualdade de oportunidades no acesso e sucesso escolares^(36, 38).

Os objectivos do ensino básico, definidos na LBSE são, entre outros, “assegurar uma formação geral comum a todos os portugueses que lhes garanta a descoberta e o desenvolvimento dos seus interesses e aptidões”, na qual “sejam equilibradamente inter-relacionados o saber e o saber fazer, a teoria e a prática, a cultura escolar e a cultura do quotidiano”^(39, 40).

Em 2001, com os princípios do Decreto-Lei n.º 6/2001, o Ministério da Educação definiu orientações para uma nova organização e gestão do currículo do ensino básico, bem como para a avaliação das aprendizagens^(36, 41). A reorganização curricular do ensino básico levou à construção de um currículo nacional assente no desenvolvimento de um eixo comum que articula saberes de referência com as competências de saída do ensino básico, assentes num processo flexível de procura de respostas diferenciadas e adequadas às necessidades e características de cada aluno, escola ou região^(36, 38, 42). Cada escola, dentro dos limites do currículo nacional, organiza e gere de forma autónoma todo o processo de ensino e aprendizagem, adequando-o aos seus

alunos, na tradução de componentes locais e regionais e construindo o seu próprio projecto curricular^(36, 38, 42).

Para além das áreas disciplinares, foram criadas três áreas curriculares não disciplinares: a Área de Projecto, que visa a concepção, realização e avaliação de projectos que articulem saberes das diversas áreas curriculares; o Estudo Acompanhado, visando a aquisição de métodos de estudo e de trabalho que favoreçam a autonomia; a Educação Cívica, tendo como objectivo o desenvolvimento da consciência cívica do aluno. Estas três áreas são da responsabilidade do professor titular de cada turma^(38, 42).

4.1 1º Ciclo do Ensino Básico

Na perspectiva do desenvolvimento, a criança dos 6 aos 9 anos é uma criança que tipicamente vive a escola como um espaço importante da sua vida. A competência escolar é valorizada e as dificuldades escolares fonte de muita ansiedade e baixa auto-estima⁽⁴³⁾. Nesta idade, a criança pode compreender regras de funcionamento, pode perceber a sua relevância, pode adoptá-las e reclamar sanções a outros, por incumprimento. Pode fazer raciocínios lógico-matemático, desde que parta de premissas do seu quotidiano, pode ler e escrever, pode negociar pontos de vista, desde que todos pertençam a um universo vivido⁽⁴³⁾.

Para o 1º ciclo do ensino básico (1º CEB) a LBSE define objectivos específicos, que passam pelo “desenvolvimento da linguagem oral e a iniciação e progressivo domínio da leitura e da escrita, das noções essenciais da aritmética e do cálculo, do meio físico e social e das expressões plástica, dramática, musical e motora”⁽³⁹⁾. No 1º CEB o ensino é globalizante, da responsabilidade de um único

professor, que pode ser coadjuvado em áreas especializadas^(39, 40). As turmas devem ser constituídas, no máximo, por 25 alunos; o mesmo professor deve acompanhar o grupo de alunos ao longo dos 4 anos que compõem o 1º CEB. O horário de funcionamento compreende um total de 25 horas semanais⁽³⁸⁾.

O GTES, criado em 2005, que estuda e propõe os parâmetros gerais de programas de educação para a saúde em meio escolar, define no relatório preliminar, como fundamental, no 1º CEB, trabalhar a protecção do corpo (promoção do bem-estar, da higiene, dos bons hábitos alimentares, da actividade física, da segurança pessoal e da vacinação; prevenção das parasitoses, dos acidentes e das lesões) sendo este 1 dos 11 pontos (9.09%) a desenvolver em contexto escolar, apresentados como prioritários⁽⁴³⁾.

4.1.1 O professor como agente fundamental na Educação Nutricional

O professor é um profissional que exerce uma função remunerada no sistema de ensino público ou privado⁽⁴⁴⁾. Para além de ser um cidadão, possui uma dimensão humana, moral e afectiva e é também um membro da organização escolar e da comunidade educativa, o que lhe acrescenta uma dimensão organizacional e associativa, integrando uma cultura profissional específica⁽⁴⁴⁾.

A complexidade do processo de aprendizagem, o seu carácter multifacetado, a crescente heterogeneidade dos públicos escolares e a multiplicidade das funções e tarefas a executar nas instituições educativas (diagnóstico de problemas, ligação com a comunidade, dinamização da formação, participação na gestão escolar, etc.) exigem, para um adequado desempenho profissional, uma adequada formação inicial, que prepare o professor para todas estas vertentes⁽⁴⁴⁾. A sua actividade deve assentar numa sólida formação cultural,

peçoal e social, de carácter científico, humanístico ou artístico, como prevê o ordenamento jurídico da formação de professores⁽⁴⁵⁾.

O professor do 1º CEB tem um papel fundamental no desenvolvimento das crianças, por ser um professor único. É nesta fase que se formam as crianças para os hábitos de observação, de questionamento, de trabalho, de motivação e de interesse⁽³⁷⁾. O professor tem um papel de facilitador, desenvolvendo uma ampla variedade de estratégias de ensino e situações de aprendizagem⁽⁴⁶⁾.

O relatório da UNESCO sobre a educação para o século XXI recomenda aos governos “especial empenho em reafirmar a importância dos professores da educação básica” pois “se o primeiro professor da criança tiver uma formação deficiente ou se revelar pouco motivado, são as próprias fundações sobre as quais se irão construir as futuras aprendizagens que ficarão pouco sólidas”⁽³⁷⁾.

Segundo a Teoria Social Cognitiva, de Bandura, comportamentos, factores pessoais e ambientais interagem e influenciam, reciprocamente, o comportamento, conduzindo à mudança^(11, 47). Ora os professores do 1º CEB são os responsáveis por criar conhecimentos, actuando como modelos de comportamento; logo, quando informados e motivados, podem tornar-se agentes transformadores do comportamento alimentar das crianças, exercendo uma influência positiva, na formação de hábitos saudáveis^(11, 47).

O professor pode influenciar os hábitos alimentares dos seus alunos de diversas formas: pela transmissão adequada de conhecimentos; ao actuar positivamente como modelo e ao promover práticas alimentares saudáveis na sua sala de aula, em detrimento das más escolhas alimentares^(15, 48). Vários estudos analisam o papel do professor como modelo na escolha alimentar - por ingerir um lanche saudável no intervalo de aulas, por estimular a criança a provar

determinados alimentos, etc. – comprovando uma influência positiva na aceitação e ingestão de alimentos^(48, 49).

É fundamental que, para tal efeito, os professores do 1º CEB possuam conhecimentos suficientes sobre a prática de uma alimentação saudável e sobre as necessidades alimentares das crianças e adolescentes⁽¹⁵⁾. A introdução desta componente no currículo da formação inicial dos professores é já apontada em vários estudos como fundamental para que estas competências sejam adquiridas e para que, a devida influência seja exercida^(11, 12, 14, 15, 50). A estratégia de combate à obesidade em Espanha, por exemplo, apresenta como um dos seus objectivos “incluir nos cursos de formação de professores orientações e materiais didácticos sobre nutrição e alimentação, a sua influência na saúde e a importância de praticar regularmente actividade física”⁽⁵¹⁾.

Nas escolas portuguesas, segundo dados apresentados no relatório preliminar do GATES, os professores participam activamente na educação nutricional⁽⁴³⁾. O GATES concluiu que a educação em matérias relacionadas com a saúde, onde se inclui a educação nutricional, tem-se processado fundamentalmente através de três dinâmicas⁽⁴³⁾:

- I. Acções de formação para alunos, professores e pais, dinamizadas por agentes exteriores à escola - são acções de carácter pontual, sem continuidade pedagógica que aparecem com carácter essencialmente informativo e fora da competência das escolas⁽⁴³⁾.
- II. Conteúdos “transversais” trabalhados em todas as disciplinas - são acções com continuidade pedagógica, que aparecem com carácter informativo e reflexivo dentro da competência das escolas, no âmbito das disciplinas

(trabalho das escolas integradas na rede das escolas promotoras de saúde)⁽⁴³⁾.

- III. Área curricular não disciplinar, integrada no currículo escolar regular – são unidades lectivas com continuidade pedagógica que aparecem com carácter informativo e reflexivo dentro da competência das escolas⁽⁴³⁾.

Desde 2001 todos os alunos têm um espaço relativo à “Formação Pessoal Social”, no seu horário semanal, que inclui as áreas de: “Estudo Acompanhado”, “Área de Projecto” e “Formação Cívica”. As escolas têm ainda possibilidade de afectarem um tempo lectivo a uma “opção da escola”, que se destina a suprir dificuldades específicas de cada contexto, e onde algumas escolas optam pela Educação para a Saúde e, dentro desta, pela Educação Nutricional⁽⁴³⁾.

Dados apresentados pelo GTES comprovam que a educação nutricional exercida pelo professor é mais eficaz do que aquela exercida pontualmente por agentes exteriores à escola^(43, 52, 53). Uma análise de 149 estudos de PS em contexto escolar revela que os programas “bem sucedidos” têm como objectivo criar a capacidade de iniciar e manter mudanças, envolvem equipas baseadas nas escolas, incluem a promoção de competências pessoais e sociais das crianças e adolescentes e são programas longos^(43, 52, 53). Por outro lado, os programas que “não funcionam” são aqueles que se baseiam no aconselhamento, na indução do medo e num apelo moral, que têm por base actividades extra curriculares pontuais e que fornecem apenas informação^(43, 52, 53).

O GTES estabeleceu como prioridade, em 2005, o acompanhamento/apoio às escolas e respectivos intervenientes no processo da “Educação para a

Saúde⁽⁵³⁾. No relatório apresentado em Janeiro de 2007, as reuniões com os agrupamentos/escolas merecem um destaque especial, por se traduzirem em momentos importantes de reflexão sobre as temáticas associadas à Promoção e Educação para a Saúde⁽⁵³⁾. Os principais problemas evocados, nestas reuniões, prendem-se com a falta de tempo de todos os intervenientes no processo (alunos, pais e professores) para a Educação para a Saúde e algumas das sugestões vão no sentido de reorganizar o horário dos alunos e professores e formar os professores⁽⁵³⁾.

Formar os professores é portanto fulcral, pois estando estes sensibilizados e informados, podem estimular, nas suas aulas, práticas alimentares saudáveis^(11, 12, 14).

4.1.1.1 O que ensina - análise do currículo formal do 1º Ciclo

As intervenções que estão incluídas no currículo conseguem maior sustentabilidade no tempo sendo, por isso, mais efectivas^(8, 50). Nos currículos do sistema educativo de diferentes países da UE, há um investimento nas questões nutricionais e alimentares, tanto do ponto de vista biológico e na sua relação com a saúde, como do ponto de vista cultural e social⁽²⁰⁾.

Os conceitos definidos no Programa Nacional são transmitidos pelo professor. Ao professor foi concebida a liberdade de ajustar o programa à realidade da escola em que se insere, organizando-o e gerindo-o de acordo com a realidade em questão^(36, 38). Pretendeu-se analisar o currículo formal do 1º CEB, de forma a compreender que conceitos sobre alimentação/nutrição (A/N) são preconizados.

No currículo formal do 1º CEB, os conceitos relativos à A/N são abordados na disciplina Estudo do Meio (EM). Assim sendo, analisou-se o documento descritivo das competências essenciais desta disciplina e os conteúdos incluídos no Programa Nacional. Pretendeu-se compreender com que competências na área da A/N se espera que o aluno termine o 1º CEB e qual o peso, em percentagem, dos objectivos acerca da A/N preconizados na disciplina, em relação ao resto do programa de EM. Foram também analisados alguns manuais escolares, de forma a compreender de que forma surgem transpostos os objectivos contemplados no programa acerca da A/N.

a) Competências Essenciais 1º Ciclo – Análise do Estudo do Meio

O EM é uma área curricular interdisciplinar, que reúne os principais ramos do saber - científico, tecnológico e social – que contribuem para a compreensão do mundo⁽⁵⁴⁾. O meio é entendido como um conjunto de elementos, fenómenos, acontecimentos, factores e processos e o seu entendimento deve tornar o aluno capaz de intervir criticamente, analisando, conhecendo e modificando, num processo de participação, defesa e respeito⁽⁵⁴⁾. Várias disciplinas dão o seu contributo para o desenvolvimento de competências no âmbito do estudo do meio: a biologia, a geologia, a química, a física, a geografia e a história.

O professor do 1º CEB deve proporcionar aos alunos oportunidades de se envolverem em aprendizagens significativas que lhes permitam desenvolver capacidades instrumentais para compreender, explicar e actuar sobre o Meio de modo consciente e criativo^(54, 55).

A descoberta do Meio pressupõe o desenvolvimento de competências específicas em três grandes domínios que se relacionam entre si: a localização no

espaço e no tempo; o conhecimento do ambiente natural e social e o dinamismo das inter-relações entre o natural e o social. As noções sobre A/N estão incluídas neste último domínio, numa única competência: "reconhecimento de que a sobrevivência e o bem-estar dependem de hábitos individuais de alimentação equilibrada, de higiene, de actividade física e de regras de segurança e de prevenção", que corresponde a 2.94% da totalidade de competências que o EM deve construir (1 em 34 competências)⁽⁵⁴⁾. No final do 1º CEB o aluno deve "preservar a saúde e segurança do seu corpo de acordo com o conhecimento que tem das suas potencialidades e limitações"⁽⁵⁴⁾.

b) Currículo Nacional 1º Ciclo – Análise do Estudo do Meio

No documento descritivo do Programa Nacional, o EM apresenta 10 objectivos gerais sendo que um deles passa por "desenvolver hábitos de higiene pessoal e de vida saudável utilizando regras básicas de segurança e assumindo uma atitude atenta em relação ao consumo"; um outro propõe que o aluno saiba "identificar problemas concretos relativos ao seu meio e colaborar em acções ligadas à melhoria do seu quadro de vida". Podemos então concluir que a promoção de hábitos saudáveis se inclui em 20% (2 em 10) da totalidade de objectivos gerais da disciplina de EM⁽⁵⁶⁾.

O Currículo Nacional desdobra o EM em 6 blocos. As noções básicas sobre A/N são abordadas nos diferentes blocos e diferentes conhecimentos são transmitidos do 1º ao 4º ano, de acordo com os seguintes objectivos (**ANEXO 1**)⁽⁵⁶⁾:

- **1º Ano:** pretende-se que o aluno aprenda regras de higiene alimentar e de alimentação saudável. Na totalidade de 48 objectivos específicos

preconizados no EM, para o 1º ano, 1 corresponde à aprendizagem de conceitos sobre A/N (2.08%)⁽⁵⁶⁾.

- **2º Ano:** pretende-se que o aluno aplique normas de higiene alimentar, aprenda algumas noções sobre rotulagem e reconheça a importância da água potável. Isto surge traduzido sob a forma de 1 objectivo específico da totalidade de 42 preconizados para o EM do 2º ano (2.38%)⁽⁵⁶⁾.

- **3º Ano:** pretende-se que o aluno conheça a função digestiva e reconheça alguns fenómenos relacionados com este processo e a respectiva reacção; que compare, classifique plantas e reconheça a sua utilidade para a alimentação; que conheça as condições de armazenamento e manuseamento de alguns alimentos; que aprenda a ler o rótulo e, por último, que reconheça a criação de gado e a pesca como fontes de alimentos e de matérias-primas. Estes objectivos correspondem a 13 numa totalidade de 116 preconizados para a disciplina de EM do 3º ano (11.2%)⁽⁵⁶⁾.

- **4º Ano:** o aluno aprenderá a identificar os principais produtos agrícolas portugueses e os produtos ligados à pecuária. Na totalidade de 64 objectivos específicos, preconizados para a disciplina de EM do 4º ano, 2 correspondem à aprendizagem de conceitos sobre A/N (3.13%)⁽⁵⁶⁾.

Em média, nos 4 anos do 1º CEB, os objectivos relativos à A/N correspondem a 4.7% da totalidade de objectivos da disciplina de EM. Os objectivos relativos à A/N são pouco claros e específicos, particularmente aqueles que correspondem ao 1º e 2º ano.

Desta análise concluímos que, de todos os tópicos presentes no Programa Nacional do 1º CEB relacionados com a A/N (**ANEXO 2**)⁽⁵⁶⁾:

- 12.5% são específicos para a aprendizagem de regras de alimentação saudável e/ou higiene alimentar. Esta percentagem diz respeito aos conceitos transmitidos no 1º e 2º anos;
- 25% transmitem informação acerca da fisiologia. Esta temática é abordada apenas no 2º ano;
- 12.5% são específicos para a aprendizagem de conceitos acerca da indústria e do comércio, sendo este tema leccionado no 3º ano;
- Os restantes 50% transmitem informação acerca da origem dos alimentos (agricultura, pecuária, etc.) e dizem respeito ao 3º e 4º anos.

O Secretário de Estado da Educação definiu, no ano lectivo de 2006/2007, princípios e sugestões para a gestão do currículo do 1º CEB estipulando, para o EM, um tempo de trabalho semanal de 5 horas, metade das quais obrigatoriamente dedicadas ao ensino experimental das ciências. Restam então 2.5 horas para o ensino de todos os conceitos do EM, o que corresponde, apenas, a 10% do tempo de aulas semanal^(55, 57).

c) Manuais Escolares 1º Ciclo – Análise do Estudo do Meio

A Lei nº47/2006, que define o regime de avaliação, certificação e adopção dos manuais escolares, confere liberdade e autonomia científica e pedagógica na concepção e elaboração dos manuais escolares e autonomia aos docentes, na sua escolha e utilização, no contexto do projecto educativo em que se inserem⁽⁵⁸⁾. É contudo exigida qualidade científico-pedagógica dos manuais escolares e sua

conformidade com os objectivos e conteúdos do currículo nacional e dos programas e orientações curriculares⁽⁵⁸⁾.

Cada Agrupamento de Escolas opta por diferentes manuais que, depois de aprovados, são utilizados durante tempo determinado. Assim sendo e porque ,os manuais da disciplina de EM utilizados nas escolas de 1º CEB portuguesas são diversos, foram pesquisados, aleatoriamente, 12 manuais escolares de EM, do 1º ao 4º ano⁽⁵⁹⁻⁷⁰⁾. Dessa análise concluiu-se que:

- Existem variações entre editoras, não surgindo os mesmos objectivos do programa nacional transcritos da mesma forma, o que pode ser justificado pela subjectividade dos objectivos apresentados no programa nacional;
- Apesar das variações, os temas abordados reflectem o Programa Nacional, para cada ano lectivo;
- Existe incoerência nos conceitos transmitidos, sendo, por exemplo, incluída a alimentação saudável na temática de higiene alimentar, nos manuais de 1º (**ANEXO 3**) e 2º anos (**ANEXO 4**);
- Existem erros nas mensagens transmitidas como, por exemplo, a preconização de apenas 4 refeições por dia e a apresentação da roda dos alimentos antiga, mal concebida, em manuais escolares do 1º ano (**ANEXO 5**)⁽⁵⁹⁻⁶¹⁾;

Nos 12 manuais analisados, a média da percentagem de páginas que correspondiam à transmissão de conceitos de A/N, relativamente ao número total de páginas dos livros, foi de⁽⁵⁹⁻⁷⁰⁾:

- 4.54% no 1º ano, com um mínimo de 2.52% (3 páginas das 119 páginas do livro de EM correspondiam ao ensino de A/N) e um máximo de 7.64% (11 em 114 páginas);
- 2.27% no 2º ano, variando entre 0.9% (1 página num total de 111 transmite conceitos de A/N) e 3.65% (5 em 137 páginas);
- 4.99% no 3º ano, com um mínimo de 3.68% (5 em 136 páginas) e um máximo de 6.29% (9 em 143 páginas);
- 2.52% no 4º ano, com um mínimo de 1.97% (3 em 152 páginas) e um máximo de 3.5% (5 em 143 páginas).

4.1.1.2 O que aprende – análise da formação inicial

A introdução da componente de educação para a saúde no currículo da formação inicial dos professores é referida em vários estudos como passo fundamental para que conhecimentos e competências sejam adquiridos, de forma a que o professor, informado, possa exercer o devido efeito sobre os seus alunos^(11, 12, 14, 15, 50). Como tal, analisou-se o currículo do “Curso de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico”, da Escola Superior de Educação (ESE) do Politécnico do Porto, de forma a compreender que conhecimentos, acerca da A/N, este curso transmite aos futuros professores.

A ESE pertence, desde 1985, ao Politécnico do Porto, estando prioritariamente vocacionada para a intervenção no distrito do Porto, sua área directa de influência. Tem por missão intervir no sistema educativo, desenvolvendo actividades de formação de educadores de infância, professores do 1º e 2º ciclo do ensino básico e técnicos em áreas paraescolares⁽⁷¹⁾.

O “Curso de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico” é um dos cursos de formação inicial que a ESE proporciona desde o ano lectivo de 1986/87 e que existe para “formar professores capazes de responder às necessidades específicas de uma formação interdisciplinar e integrada, que engloba as diferentes áreas científicas e pedagógicas do 1º Ciclo do Ensino Básico”⁽⁷²⁾. Tem a duração de formação de 4 anos lectivos e confere o grau de licenciatura, permitindo a docência no 1º CEB, em instituições públicas e privadas. De 2004 a 2006, a média de colocados na 1ª fase foi de 26 alunos sendo que, 21 dos mesmos, entraram em primeira opção⁽⁷²⁾.

No presente ano lectivo deixa de se permitir a entrada de novos alunos neste curso, por sofrer alterações no decurso da aplicação da legislação da reforma do ensino superior, conhecida como “Processo de Bolonha”⁽⁷²⁾. Na impossibilidade de analisar o curso reformulado pelo processo de Bolonha, de “Educação Básica”, por inexistência dos programas das suas disciplinas e por indefinição do “Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico”, agora implícito, avaliou-se o plano de estudos do curso de “Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico” (**ANEXO 6**). Com o amável apoio dos docentes da ESE – coordenadora do curso, responsável pela disciplina de Ciências da Natureza II e docente de Ciências da Natureza II - clarificou-se que, para o ensino da A/N, cinco disciplinas merecem especial atenção:

a) Ciências da Natureza II

Os conhecimentos alusivos às ciências da natureza são transmitidas em 3 disciplinas – Ciências da Natureza (CN) I, II e III – que são leccionadas no primeiro, segundo e terceiro anos, respectivamente, sendo a primeira de carácter

semestral e as subsequentes de carácter anual⁽⁷³⁾. As três disciplinas pretendem contribuir para a formação profissional dos alunos, designadamente no que se relaciona com⁽⁷⁴⁾:

- *Programa de Orientações Curriculares do 1º CEB*. Nestas disciplinas dá-se alguma ênfase ao EM, em 5 dos seus blocos: à descoberta de si mesmo; à descoberta do ambiente natural; à descoberta das inter-relações entre espaços; à descoberta dos materiais e objectos⁽⁷⁴⁾.
- Documento *Competências Essenciais do Ensino Básico*, no que diz respeito ao capítulo específico do EM, sendo que:
 - ✓ CN I: trata conteúdos de Física e de Tecnologias associadas e suas relações de carácter social – Ciências Física e Naturais, Geografia e Educação Tecnológica⁽⁷⁴⁾.
 - ✓ CN II: trata conteúdos de Química, Biologia e de competências relacionadas com estas áreas da actividade humana⁽⁷⁵⁾.
 - ✓ CN III: baseia-se na necessidade de desenvolvimento de uma cultura científica e ambiental nos professores de 1º CEB. Trata conteúdos de Física, Geologia e Educação Ambiental⁽⁷⁶⁾.

Os conhecimentos sobre A/N são transmitidos na disciplina de CN II⁽⁷⁵⁾.

Esta disciplina, de carácter anual, pretende contribuir para o desenvolvimento de atitudes e valores relativos à conservação da saúde, da natureza e dos recursos naturais e à melhoria da qualidade de vida, numa perspectiva de formação cívica e ética direccionada para a integração e intervenção na sociedade, em rápido desenvolvimento científico e tecnológico.

Está subdividida em duas áreas essenciais: a Química e a Biologia. A Biologia inclui o ensino da A/N e divide-se em aulas teóricas e aulas práticas⁽⁷⁵⁾.

Nas aulas teóricas são abordados os seguintes conteúdos: teoria celular; origem da vida e sua diversidade; os cinco reinos da natureza; o reino das plantas, o reino animal; fisiologia humana; nutrição e dieta como factores de equilíbrio do organismo; crescimento, reprodução, sexualidade e planeamento familiar. O estudo da A/N diz respeito a 2 tópicos dos 8 anteriormente referidos – fisiologia humana e nutrição e dieta como factores de equilíbrio do organismo – correspondendo a 25% dos tópicos a abordar na biologia (2 em 8) e a 11.11% dos tópicos a abordar na disciplina de CN II (2 em 18)⁽⁷⁵⁾.

Nas aulas práticas, a turma é dividida em grupos e são apresentadas algumas propostas pelo docente, das quais cada grupo elege três para trabalhar⁽⁷⁵⁾. Como exemplos de propostas relacionadas com A/N temos: hábitos alimentares, aditivos alimentares, alimentação saudável e fisiologia do sistema digestivo. Para cada trabalho é apresentado um relatório que deve incluir a definição da faixa de audiência (no âmbito do 1º CEB) para o qual o trabalho foi planeado, dos objectivos e conteúdos científicos implícitos e explícitos e o desenvolvimento da própria tarefa, apresentados da forma e com os materiais mais adequados⁽⁷⁵⁾.

O único livro recomendado, nesta disciplina, que transmite conhecimentos de A/N é “Alimentação, Poluição, Habitat – Vencer as doenças do nosso meio ambiente”, uma mini enciclopédia (400 páginas) editada em 1994, “com conselhos práticos e informações úteis para vencer as doenças do nosso tempo e participar individualmente na preservação do meio ambiente”^(75, 77).

É de salientar que o programa da disciplina de CN II é aberto e que a lista de conteúdos não está isenta de ser alterada⁽⁷⁵⁾. A docente esclareceu que, pelo facto do número de aulas ser escasso para trabalhar todo o programa, nem sempre a nutrição era abordada.

b) Prática Pedagógica I, II e III

As disciplinas de Prática Pedagógica (PP) I, II e III, de carácter anual, são leccionadas no 2º, 3º e 4º anos, respectivamente⁽⁷³⁾.

A PP é fundamental por ser uma disciplina integradora de todos os saberes e que aproxima gradualmente o aluno ao mundo da escola, aspecto fundamental para uma formação de qualidade⁽³⁷⁾.

Na PP pretende-se que o aluno desenvolva a capacidade de identificar, problematizar e analisar situações observadas (PP I – 2º ano)⁽⁷⁸⁾. Pretende-se que mobilize integralmente conhecimentos científicos relativos às áreas, conteúdos curriculares e os condicionantes individuais e contextuais, analisando para isso, criticamente, o currículo nacional do 1º CEB e projectos curriculares de escolas e de turmas (PP II – 3º ano)⁽⁷⁹⁾. No 4º ano (PP III), o aluno deve adquirir conhecimentos e experiências pedagógico-didáticas indispensáveis ao desempenho da função de docente, assente na realidade escolar portuguesa⁽⁸⁰⁾.

Esta disciplina, apesar de não trabalhar directamente conceitos da A/N, pode ter especial influência na forma como os tópicos acerca da A/N, presentes no programa nacional, serão abordados na prática futura dos alunos do curso⁽⁷⁸⁻⁸⁰⁾.

c) Seminário de Acompanhamento de Projecto

Esta disciplina tem carácter anual e é leccionada no 4º ano deste curso⁽⁷³⁾. O aluno desenvolve um Projecto de Formação Pessoal, articulado e integrado no projecto curricular de turma e adequado ao projecto curricular da escola que está a acompanhar no estágio⁽⁸¹⁾.

Tem por base sessões de seminário (1 dia por semana) e aplicação do projecto definido por cada aluno na escola que acompanha (4 dias por semana). Esta disciplina é leccionada por docentes de diversas áreas do curso, que acompanham o projecto do aluno, encaminhando e avaliando a sua prática, debatendo com ele processos de aprendizagem, dificuldades, descobertas e permitindo a integração de saberes⁽⁸¹⁾.

Os objectivos desta disciplina são: a mobilização de conhecimentos relativos às problemáticas a pesquisar; a promoção do desenvolvimento de competências essenciais, gerais e transversais e o desenvolvimento de capacidades de intervenção educativa no âmbito interdisciplinar⁽⁸¹⁾.

Esta disciplina permite ao aluno articular as exigências curriculares e as respectivas condicionantes (socioeconómicas, culturais, escolares, pessoais, etc.), também de decisão no acto educativo⁽⁸¹⁾.

Apesar de, nesta disciplina, não serem abordados directamente conceitos da A/N, é fundamental por exercer influência na forma como os futuros professores adequarão os conceitos presentes no programa nacional à realidade das escolas⁽⁸¹⁾.

A disciplina de Educação para a Saúde presente no curso de “Educação de Infância”, desta mesma instituição, não está presente no curso de “Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico” sendo, na opinião dos docentes deste curso, a maior falha que este apresenta.

Análise Crítica

A obesidade é uma doença multifactorial, cuja prevalência tem vindo a aumentar em praticamente todos os países, atingindo todas as faixas etárias e classes sociais. No que concerne à população infantil, o panorama adquire especial gravidade, face às evidências demonstradas, pois, a longo prazo, reflectir-se-á em níveis aumentados desta doença e de outras doenças crónicas associadas. Estudos comprovam que as causas da obesidade são maioritariamente de base ambiental, sendo urgente alterar estilos de vida, de modo a inverter esta tendência. A infância é uma idade chave para o fazer e a escola local preferencial.

A PS na escola está já bem fundamentada e há muito prevista. Em Portugal as escolas promotoras de saúde nasceram em 1994 e, desde então, vários passos foram dados para associar a promoção e educação para a saúde, da responsabilidade do ministério da saúde, com o meio escolar, da responsabilidade do ministério da educação. O actual Governo reforça a importância do trabalho da Rede Nacional de Escolas Promotoras de Saúde e foram já definidas pelo GTES quatro áreas prioritárias a trabalhar, sendo uma delas a alimentação e a actividade física. Na área da alimentação, as equipas de saúde escolar encontram um vasto leque de intervenções: tanto nas

recomendações para a escola - nas cantinas, bufetes e refeitórios escolares - como na sensibilização da comunidade educativa alargada e dos manipuladores de alimentos. É fundamental que haja coerência entre a oferta alimentar nas escolas e o modelo transmitido pelos membros do meio escolar, sendo de especial relevância os professores.

O 1º CEB diz respeito aos 4 primeiros anos do ensino básico e constitui o primeiro contacto da criança com o meio escolar formal. O professor do 1º CEB é único e tem, nestas idades, um papel fundamental como facilitador de ambientes ricos de aprendizagem e como modelo, capaz de instituir, promover ou alterar percepções e comportamentos e, conseqüentemente, de criar ou alterar hábitos. Segundo análise do GTES, o professor é agente interveniente na educação para a saúde e logo, na educação nutricional: ao transmitir os conteúdos do currículo formal; ao transmitir conteúdos transversais trabalhados paralelamente em diferentes disciplinas e por ser o responsável pelas áreas curriculares não disciplinares – estudo acompanhado, área projecto, formação cívica e opção da escola. Para além destas acções, acontecem pontualmente outras, dinamizadas por agentes exteriores às escolas que, segundo pesquisa do GTES, são menos eficazes.

O professor do 1º CEB pode gerir de diferentes formas o programa nacional, ajustando-o à realidade da região em que se insere. Para além disso, este define e gere os temas a tratar nas áreas curriculares não disciplinares. É também um agente de grande relevância para a criança, pois está próximo da sua realidade física, emocional e afectiva, acompanhando-a durante várias horas semanais. Vários estudos comprovam o efeito positivo que o professor pode exercer na aceitação e ingestão de alimentos, actuando como modelo. É por isso

um agente chave na educação nutricional pois estão dependentes de si alguns dos temas a abordar e a transmissão dos mesmos.

Os conceitos acerca da A/N transmitidos no currículo formal são mais efectivos e devem ser valorizados. Ao analisar o currículo formal de 1º CEB concluiu-se que estão, todos eles, inseridos na disciplina de EM, uma área curricular interdisciplinar, que engloba a biologia, a geologia, a química, a física, a geografia e a história. Os objectivos definidos no programa nacional, dos 4 anos do 1º CEB, para esta disciplina, relativos à A/N:

- São escassos, sendo a média dos 4 anos, em relação aos restantes objectivos da disciplina, de 4.7%;
- São pouco claros e objectivos, referindo diferentes temáticas no mesmo tópico e deixando o mesmo em aberto (ex. a alimentação saudável surge incluída na temática de higiene alimentar, nos objectivos de 1º e 2º anos);

Da totalidade de objectivos relativos à aprendizagem de conceitos de A/N, presentes no programa nacional:

- Apenas 12.5% da totalidade corresponde à aprendizagem de regras de alimentação saudável e/ou higiene alimentar, sendo metade dedicada ao estudo da origem dos alimentos (agricultura, pecuária).
- Aqueles que dizem respeito à aprendizagem de regras de alimentação saudável e/ou higiene alimentar são incluídos apenas no 1º e 2º anos, em percentagens de 2.08% e 2.38%, respectivamente, em relação à totalidade de objectivos para cada ano.

Para além da quantidade de informação acerca da A/N transmitida ser escassa, para o EM, foi definido apenas 10% do tempo de aulas semanal (2.5

horas por semana para leccionar EM), o que reduz em muito o tempo para transmitir os variados conceitos que esta disciplina inclui.

Por análise dos conteúdos de A/N abordados nos 12 manuais escolares de EM, aleatoriamente escolhidos, concluímos que existem variações entre editoras e que são transmitidos conceitos erróneos e mensagens pouco coerentes. A quantidade de informação acerca da A/N é escassa e, dentro desta, pouco espaço é deixado para a aprendizagem de regras de alimentação saudável. Estes factos são justificados pela pouca coerência, subjectividade e escassez dos objectivos relativos à A/N, incluídos no Programa Nacional, e possivelmente pela errónea transcrição dos mesmos, na concepção dos manuais escolares.

Ao professor do 1º CEB, segundo estudo do GTES, faltam horas para exercer a correcta PS, na escola. Sendo ele o agente responsável por transmitir estes conhecimentos nas áreas curriculares disciplinares e/ou não disciplinares, deverá fazê-lo informado, consciente das consequências das suas decisões, base que deve ser construída aquando da sua formação inicial. Ao analisar o curso de “Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico”, da ESE do Politécnico do Porto, de forma a compreender que conhecimentos na área da A/N são transmitidos aos futuros professores, cinco disciplinas se demonstraram de especial relevância. Em CN II, de carácter anual, a “fisiologia humana” e a “nutrição e dieta como factores de equilíbrio do organismo” correspondem a 11.11% da totalidade de objectivos preconizados para a disciplina. Contudo, o programa é denso e dada a escassez de tempo, nem sempre estes temas são abordados. O livro recomendado, pelo seu âmbito e pela data de edição, não é o mais adequado. As disciplinas de PP I, II e III e a disciplina Seminário de Acompanhamento de Projecto trabalham a mobilização e aplicação dos conceitos presentes no

programa nacional. Estas disciplinas não acrescentam mais conhecimentos acerca do tema A/N mas são fundamentais na forma como este tema será abordado pelos futuros professores, uma vez que destas aulas resultarão conhecimentos e competências para pôr em prática o Programa Nacional e todas as temáticas que ele abrange.

Conclusões Finais

A escola é o local chave para a aplicação de programas de promoção de saúde, nomeadamente de educação nutricional. Para que o seja de forma efectiva, é essencial que haja coerência entre os princípios de alimentação racional contemplados no currículo formal, a oferta alimentar da escola e o modelo transmitido pelos adultos de referência (professores e auxiliares de acção educativa nas escolas e pais em casa).

O currículo formal deve ser coerente e objectivo, no que diz respeito ao ensino da A/N, sendo fundamental a participação de nutricionistas na sua concepção, assim como na transcrição para manuais escolares. Estes devem ser cuidadosamente escritos e deve proceder-se à revisão técnica profissional, no âmbito da A/N.

O professor do 1º CEB, sendo o membro central da equipa de saúde escolar, e por ser capaz de exercer efeito positivo sobre os seus alunos, como modelo, deve adquirir bases para tal, aquando da sua formação inicial. Assim sendo, seria importante que os cursos de formação inicial de professores de 1º CEB contemplassem a educação para a saúde no seu currículo, com temas

específicos de alimentação e nutrição. Deveriam também existir orientações técnicas, que guiassem a intervenção do professor de 1º CEB, no sentido da promoção da saúde e, especificamente, da educação nutricional.

Para que a educação nutricional seja efectiva é fundamental que seja institucionalizada e que não continue dependente da decisão dos distritos, escolas ou professores.

Sugere-se que, no futuro, sejam realizados estudos que avaliem, por um lado, os conhecimentos e percepções de futuros professores e, por outro, conhecimentos, percepções e práticas de professores. Seria também de especial interesse estudar hábitos alimentares de professores do 1º CEB e o efeito que este membro escolar exerce como modelo, na alteração de hábitos alimentares das crianças.

Referências Bibliográficas

1. World Health Organization. Obesity and overweight [Panfleto na Internet]. Geneva: WHO; 2006. [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.
2. Padez C, Fernandes T, Mourão I, Moreira P, Rosado V. Prevalence of overweight and obesity in 7-9- year-old Portuguese children: Trends in body mass index from 1970-2002. *American Journal of Human Biology*. 2004; 16(6):670-78.
3. Do Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, Vieira J, Carreira M, Medina L, et al. Prevalence of obesity in Portugal. *Obesity Reviews*. 2006; 7(3):233-37.
4. Lobstein T. Can we prevent child obesity? *SCNNEWS*. 2004; 29:35-40.
5. Moreira P. Overweight and obesity in Portuguese children and adolescents. *Journal of Public Health*. 2007; 15(3):155-61.
6. Carvalho MM, Padez MC, Moreira PA, Rosado VM. Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. *European Journal of Public Health*. 2007; 17(1):42-46.
7. Bell AC, Swinburn BA. What are the key food groups to target for preventing obesity and improving nutrition in schools? *European Journal of Clinical Nutrition*. 2004; 58(2):258-63.
8. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem L, Bellido D, De La Torre ML, Formiguera X, et al. Prevention of overweight and obesity: A Spanish approach. *Public Health Nutrition*. 2007; 10(10 A):1187-93.
9. Triches RM, Giugliani ERJ. Obesity, eating habits and nutritional knowledge among school children. *Revista de Saúde Pública*. 2005; 39(4):541-47.

10. Roblin L. Childhood obesity: Food, nutrient, and eating-habit trends and influences. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. 2007; 32(4):635-45.
11. Davanço GM, Taddei JADAC, Gaglianone CP. Knowledge, attitudes and practices of teachers of basic cycle, exposed and non exposed to a Nutrition Education Course. *Revista de Nutrição*. 2004; 17(2):177-84.
12. Vargas VS, Lobato RC. O desenvolvimento de práticas alimentares saudáveis: uma estratégia de educação nutricional no ensino fundamental. *Vita et Sanitas*. 2007; 1(01):26-33.
13. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. Guidelines for School Health Programs to Promote Lifelong Healthy Eating [Internet]. Georgia; 1996. [citado em: 2008 Nov]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/RR/RR4509.pdf>.
14. Panunzio MF, Antoniciello A, Pisano A, Dalton S. Nutrition education intervention by teachers may promote fruit and vegetable consumption in Italian students. *Nutrition Research*. 2007; 27(9):524-28.
15. Rossiter M, Glanville T, Taylor J, Blum I. School food practices of prospective teachers: Research article. *Journal of School Health*. 2007; 77(10):694-700.
16. World Health Organization, United Nations System Standing Committee on Nutrition. Overweight and Obesity - a new nutrition emergency? [Internet]. Geneva; 2005. [citado em: 2008 Nov]. Disponível em: <http://www.unsystem.org/scn/Publications/SCNNews/scnnews29.pdf>.
17. Direcção Geral de Saúde, Divisão de Saúde Escolar. Promoção da Saúde em Meio Escolar- Promoção de uma Alimentação Saudável [Internet]. Lisboa; 2006. [citado em: 2007 Nov]. Disponível em: <http://www.dgs.pt/>.

18. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Refeitórios Escolares – Normas Gerais de Alimentação [Site na Internet]. Comunicados de imprensa. 2007. [actualizado em: 05-06-2007; citado em: 2008 Nov]. Disponível em: <http://sitio.dgidc.min-edu.pt/PressReleases/Paginas/Refeitorios-Escolares-NGA.aspx>.
19. Ministério da Educação, Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Circular nº 14/DGIDC/2007. 2007/05/25. Refeitórios Escolares - Normas Gerais de Alimentação.
20. Batista MIM, Lima R, de Almeida MDV. Educação Alimentar em Meio Escolar - Referencial para uma oferta alimentar saudável. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular; 2006.
21. Comissão Europeia. Livro Branco - Uma estratégia para a Europa: Nutrição, Excesso de peso e Obesidade. [Internet]. Bruxelas; 2007. [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/nutrition_wp_en.pdf.
22. Comissão Europeia. Documento de trabalho dos serviços da Comissão - que acompanha o Livro branco sobre uma estratégia para a Europa em matéria de problemas de saúde ligados à nutrição, ao excesso de peso e à obesidade [Internet]. Bruxelas; 2007. [citado em: 2007 Nov]. Disponível em: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/keydocs_nutrition_en.htm.
23. Ministério da Saúde, Direcção-Geral de Saúde. Obesidade: uma doença crónica ainda desconhecida [Internet]. Educação para a Saúde - publicações. 2007. [citado em: 2007 Nov]. Disponível em: <http://www.dgs.pt/>.

24. Council of the European Union. Health promotion by means of nutrition and physical activity [Internet]. Doc Eur/06/5062700. Bruxelas; 2007. [citado em: 2008 Nov]. Disponível em: http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/07/st09/st09363_en07.pdf.
25. World Health Organization. European Charter on counteracting obesity - Diet and Physical activity for health. Geneva; 2006. WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity.
26. Direcção Geral de Saúde. Promoção e educação para a saúde: Documentos de referência [*homepage*]. Lisboa: DGS. [citado em: 2008 Mai]. Carta de Ottawa. Disponível em: <http://www.dgs.pt/>.
27. Organização Mundial de Saúde. The health of young people: A challenge and a promise Geneva: WHO. 1993.
28. Kubik MY, Lytle LA, Story M. Soft drinks, candy, and fast food: What parents and teachers think about the middle school food environment. *Journal of the American Dietetic Association*. 2005; 105(2):233-39.
29. Loureiro I. A importância da educação alimentar: o papel das escolas promotoras de saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2004; 22(2).
30. Direcção Geral de Saúde, Promoção da Saúde. Escolas Promotoras de Saúde [Artigo na Internet]. Lisboa [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: <http://www.dgs.pt/>.
31. Protocolo entre o Ministério da Educação e o Ministério da Saúde [Internet]. 2006. [citado em: 2008 Mai]. Disponível em: www.dgidc.min-edu.pt/EducacaoSexual/ProtocoloME_MS1.pdf.
32. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Núcleo de Educação para a Saúde. Novas disposições sobre a

Educação para a Saúde e identificação de áreas prioritárias [Internet]. 2006. [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: <http://www.dgidc.min-edu.pt/EducacaoSexual/default.asp>.

33. World Health Organization, editor. Health 21: Health for All in the 21st century. WHO, Copenhagen: Regional Office for Europe; 1999.

34. Ministério da Educação, Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Edital na Área da Promoção e Educação para a Saúde [Internet]. 2006. [citado em: 2008 Fev]. Disponível em: <http://www.dgidc.min-edu.pt/pesquisa>.

35. Ministério da Saúde, Direcção-Geral de Saúde, editores. Plataforma Contra a Obesidade [Folheto]. Lisboa; 2007.

36. Eurydice, Comissão Europeia, Direcção-Geral de Educação e Cultura. O Sistema Educativo em Portugal [Internet]. 2005.[citado em: 2007 Nov]. Disponível em:http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/eurybase/2006_DNPT_PT.pdf.

37. Alarcão I, Freitas CV, Ponte JP, Alarcão J, Tavares MJF. A formação de professores no Portugal de hoje [Internet]. Documento de Trabalho do CRUP - Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas. 1997. [citado em: 2007 Nov]. Disponível em: [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/97-Alarcao-Ponte\(CRUP\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/97-Alarcao-Ponte(CRUP).rtf).

38. Eurydice, Comissão Europeia, Direcção Geral de Educação e Cultura. Estrutura dos Sistemas de Ensino, Formação Profissional e Ensino para adultos na Europa [Internet]. Lisboa; 2003. [citado em: 2007 Nov]. Disponível em: http://www.eurydice.org/ressources/Eurydice/pdf/041DN/041_PT_PT.pdf.

39. Ministério da Educação. Lei nº 49/2005. Diário da República I, Série-A. 30/08/2005. Lei de Bases do Sistema Educativo.

40. Ministério da Educação. Lei nº 46/86. Diário da República , I Série. 14/10/1986 . Lei de Bases do Sistema Educativo.
41. Benavente A. Portugal 1995/2001: reflexões sobre democratização e qualidade na educação básica. Revista Ibero-americana de Educação. 2001; 27.
42. Ministério da Educação. Decreto-Lei Nº 6/2001 Diário da República I, Série-A. 18/01/2001. Novos Currículos do Ensino Básico.
43. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Grupo de Trabalho de Educação Sexual. Relatório Preliminar [Internet]. Lisboa; 2005. [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: <http://www.dgidc.min-edu.pt/EducacaoSexual/default.asp>.
44. Ponte JP, Januário C, Ferreira IC, Cruz I. Por uma formação inicial de professores de qualidade [Internet]. Documento de trabalho *ad hoc* do CRUP para a formação de professores. 2000. [citado em: 2007 Nov]. Disponível em: www.ensino.uevora.pt/ensinobasico/CRUP%20forminicialqualidade%20Janeiro%202000.pdf.
45. Ministério da Educação. Portaria nº 344/89 Diário da República, Série I. 13/05/1989. Ordenamento jurídico da formação dos educadores de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário.
46. Bicudo-Pereira I. Escolas Promotoras de Saúde onde está o trabalhador professor? Saúde em revista. Piracicaba, 2003; 5(11).
47. Kubik MY, Lytle LA, Hannan PJ, Story M, Perry CL. Food-related beliefs, eating behavior, and classroom food practices of middle school teachers. Journal of School Health. 2002; 72(8):339-45.

48. Bizzo MLG, Leder L. Nutrition education in the national curricular parameters for elementary schooling. *Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental*. 2005; 18(5):661-67.
49. Hendy HM, Raudenbush B. Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite*. 2000; 34(1):61-76.
50. Kealey KA, Peterson Jr AV, Gaul MA, Dinh KT. Teacher training as a behavior change process: Principles and results from a longitudinal study. *Health Education and Behavior*. 2000; 27(1):64-81.
51. Agencia Española de Seguridad Alimentaria, editor. *Estrategia NAOS - Estrategia para la nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad*. Madrid; 2005.
52. Gottfredson D. The effects of school environments on youth behaviour. *Proceedings of the Conference Juvenile crime: a research perspective*. Washington. 1997.
53. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Grupo de Trabalho de Educação Sexual. *Relatório de Progresso* [Internet]. 2007. [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: <http://www.dgidc.min-edu.pt/EducacaoSexual/default.asp>.
54. Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais. Estudo do Meio*. Lisboa; 2001.
55. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. *Princípios e sugestões para a gestão do currículo 1º ciclo : Estudo do Meio - Ensino das Ciências* [Internet]. 2006. [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: www.sinape.pt/Ricardina2004/1cicloorientestudomeio0906.pdf.

56. Ministério da Educação. Organização Curricular e Programas Ensino Básico - 1º Ciclo. 4ª ed. Lisboa: Departamento da Educação Básica; 2004.
57. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Despacho-Orientações para a Gestão Curricular no 1º Ciclo do Ensino Básico [Internet]. Secretário de Estado da Educação. 2006. [citado em: 2008 Jan]. Disponível em: http://www.dgidc.min-edu.pt/orientacoes_gestao/orientacoes.asp.
58. Ministério da Educação. Lei nº47/2006. Diário da República, Série I. 28/08/2006. Define o regime de avaliação, certificação e adopção dos manuais escolares do ensino básico e do ensino secundário.
59. Mota A. Eu e a Mariana - Estudo do Meio 4º ano. 1ª ed. Porto: Edições Gailivro; 2006.
60. Monteiro J, Paiva M. Estudo do Meio do João - 4º ano. 2ª ed. Porto: Edições Gailivro; 2006.
61. Rocha A, do Lago C, Linhares M. Amiguinhos - Estudo do Meio 4º ano. 1ª ed. Lisboa: Texto Editores, Lda.; 2006.
62. Rocha A, Do Lago C, Linhares M. Amiguinhos - Estudo do Meio 1º ano. 1ª ed. Lisboa: Texto Editora, Lda.; 2003.
63. Trindade I, Mestre P. Entre Amigos - Estudo do Meio 1º Ano. 1ª ed. Lisboa: Constância Editores, S.A.; 2003.
64. Rodrigues A, Landeiro A, Matos G. Um-dó-li-tá - Estudo do Meio 1º ano. 1ª ed. Lisboa: Texto Editores, Lda.; 2007.
65. Leite C, Pereira R. Aprender a Descobrir - 1º Ciclo do Ensino Básico - 1º ano. 1ª ed. Porto: Edições Nova Gaia; 1999.
66. Paiva F, Pinheiro C. Novo Projecto Caravela - Estudo do Meio 1º Ano. 1ª ed. Lisboa: Constância Editores, S.A.; 2003.

67. Rocha A, Do Lago C, Linhares M. Amiguinhos - Estudo do Meio 2º ano. 1ª ed. Lisboa: Texto Editora, Lda.; 2004.
68. da Silva CV, Monteiro ML. Júnior - Estudo do Meio 2º ano. 1ª ed. Lisboa: Texto Editora, Lda.; 2004.
69. da Silva CV, Monteiro ML. Júnior - Estudo do Meio 3º ano. 1ª ed. Lisboa: Texto Editores, Lda.; 2005.
70. Rocha A, Do Lago C, Linhares M. Amiguinhos - Estudo do Meio 3º ano. 1ª ed. Lisboa: Texto Editores, Lda.; 2005.
71. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação - apresentação [Internet]. [citado em: 2008 Nov]. Disponível em: <http://www.es.e.ipp.pt/ese/>.
72. Instituto Politécnico do Porto. Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico" [Internet]. Escola Superior de Educação. [citado em: 2008 Nov]. Disponível em: http://www.es.e.ipp.pt/cursos/index_p1ceb.html.
73. Instituto Politécnico do Porto. Plano de Estudos - Curso Ensino Básico 1º Ciclo [Internet]. Escola Superior de Educação [citado em: 2008 Nov]. Disponível em: http://www.es.e.ipp.pt/cursos/planoestudos/plano_turmas_1.php?cod_turma=P1C&total_anos_curso=4&tipo=fi&plano_activo=0.
74. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico". Ficha de disciplina - Ciências da Natureza I [Documento Interno]. 2007.
75. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico". Ficha de disciplina - Ciências da Natureza II [Documento Interno]. 2007.

76. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico". Ficha de disciplina - Ciências da Natureza III [Documento Interno]. 2007.
77. Musarella P, Jacquemart P. Alimentação, Poluição, Habitat – Vencer as doenças do nosso meio ambiente. Lisboa: Instituto Piaget; 1994.
78. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico". Ficha de disciplina - Prática Pedagógica I [Documento Interno]. 2007.
79. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico". Ficha de disciplina - Prática Pedagógica II [Documento Interno]. 2007.
80. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico". Ficha de disciplina - Prática Pedagógica III [Documento Interno]. 2007.
81. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Curso "Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico". Ficha de disciplina - Seminário de Acompanhamento de Projecto [Documento Interno]. 2007.