

## Estudo do Meio

O Meio pode ser entendido como um conjunto de elementos, fenómenos, acontecimentos, factores e ou processos de diversa índole que ocorrem no meio envolvente e no qual a vida e a acção das pessoas têm lugar e adquirem significado. O Meio desempenha um papel condicionante e determinante na vida, experiência e actividade humanas, ao mesmo tempo que sofre transformações contínuas como resultado dessa mesma actividade.

Nesta perspectiva, o conhecimento do Meio deverá partir da observação e análise dos fenómenos, dos factos e das situações que permitam uma melhor compreensão dos mesmos e que conduzam à intervenção crítica no Meio. Intervir criticamente significa ser capaz de analisar e conhecer as condições e as situações em que somos afectados pelo que acontece no Meio e significa também intervir no sentido de o modificar, o que implica processos de participação, defesa, respeito, etc.

Estudar o Meio pressupõe, então, a emergência de componentes emocionais, afectivas e práticas de relação com ele, proporcionadas pela vivência de **experiências de aprendizagem** que promovam o desenvolvimento de **competências específicas** no âmbito da área disciplinar de Estudo do Meio que a escola, enquanto espaço para a formalização do conhecimento, deve promover.

A partir das suas percepções, vivências e representações, o aluno é levado à compreensão, à reelaboração, à tomada de decisões e à adopção de uma linguagem progressivamente mais rigorosa e científica. Isto significa que os alunos trazem para a escola um conjunto de ideias, preconceitos, representações, disposições emocionais e afectivas e modos de acção próprios. São esquemas de conhecimento rudimentares, subjectivos, incoerentes, pouco maduros e incapazes de captar a complexidade do Meio tal como este se apresenta à experiência humana. Estes esquemas, quando confrontados com outros mais objectivos, socialmente partilhados e decorrentes do processo de ensino, vão sofrendo rupturas que abalam a visão sincrética da realidade, a perspectiva egocêntrica e as explicações mágicas e finalísticas que são próprias do pensamento infantil, dando origem a um conhecimento cada vez mais rigoroso e científico.

O conhecimento do Meio abarca todos os níveis do conhecimento humano: desde a experiência sensorial directa até aos conceitos mais abstractos; desde a comprovação pessoal até ao conhecido através do testemunho, da informação e do ensino de outros; desde a apreensão global do Meio até à captação analítica dos diversos elementos que o integram. A articulação dos vários, mas inter-relacionados, modos de conhecimento constitui os eixos temático e pedagógico, e até um recurso metodológico, desta área do conhecimento, que é, por natureza, interdisciplinar. De natureza integradora, atendendo, apesar disso, a aspectos distintos da realidade e do sujeito que aprende, esta área é muito representativa do que, em geral, deve ser o conteúdo curricular e a experiência a proporcionar no 1.º ciclo no Estudo do Meio, tendo em vista o sentido da progressão educativa dos alunos. Esta progressão tem origem no subjectivo (*o experiencialmente vivido*) e visa o objectivo (*o socialmente partilhado*) e parte do mais global e indiferenciado para o particular e específico atendendo às múltiplas componentes<sup>1</sup> que integram o Meio, não para desfazer a sua unidade, mas para melhor a compreender e explicar.

<sup>1</sup> A progressão a partir do mais global e indiferenciado até às múltiplas componentes que integram o Meio, no 2.º ciclo organiza-se em áreas disciplinares e no 3.º ciclo em disciplinas.

Assim, e no 1.º ciclo, o professor deve proporcionar aos alunos oportunidades de se envolverem em aprendizagens significativas – isto é, que partam do experiencialmente vivido e do conhecimento pessoalmente estruturado – que lhes permitam desenvolver capacidades instrumentais cada vez mais poderosas para compreender, explicar e actuar sobre o Meio de modo consciente e criativo.

Neste sentido, o currículo de EM deve ser gerido de forma aberta e flexível. Não se trata de pôr de lado o programa de EM, mas de o olhar na perspectiva do desenvolvimento de competências a adquirir pelos alunos. Embora o programa se apresente por blocos de conteúdos segundo uma ordem, o próprio documento sugere que "os professores deverão recriar o programa, de modo a atender aos diversificados pontos de partida e ritmos de aprendizagem dos alunos, aos seus interesses e necessidades e às características do meio" (DEB, 1998:108), podendo "alterar a ordem dos conteúdos, associá-los a diferentes formas, variar o seu grau de aprofundamento ou mesmo acrescentar outros" (ibid).

Estas considerações remetem para abordagens centradas na definição de problemas de interesse pessoal, social e local. Ora, entende-se que esta abertura não deve ser posta em causa pela organização avulsa de conteúdos em blocos compartimentados.

Nesta perspectiva e a título de exemplo, ao analisar o conteúdo do bloco 5 do programa de Estudo do Meio, verifica-se que nele consta uma série de objectivos a atingir através da realização de experiências em vários domínios do ensino das ciências. O facto de este bloco surgir quase no final do programa e nele estarem explícitas a manipulação de materiais e objectos não significa de modo algum que a aprendizagem de forma experimental seja apenas proporcionada neste bloco e que tenha lugar só no final do ano lectivo. Cabe, então, ao professor com os alunos contextualizar essas e outras experiências, fazendo-as decorrer de problemas previamente levantados a pretexto do conhecimento do Meio, pois "não é a realização de experiências em si mesmas mas o modo como (...) são concebidas, o envolvimento dos alunos em todas as etapas (incluindo a sua concepção) e as intenções por que a levam a cabo" (Martins e Veiga, 1999).

### **Contributos para o desenvolvimento das competências gerais**

Tendo em conta que o presente documento visa contribuir para uma gestão curricular mais consentânea com a definição de um perfil de competências gerais, procurar-se-á identificar alguns contributos da área de Estudo do Meio para o desenvolvimento dessas mesmas competências.

O carácter globalizador desta área não pode prescindir dos contributos específicos das várias ciências que a integram (História, Geografia e Ciências Físicas e Naturais, entre outras), tornando-se fulcral, por isso, a acção do professor na gestão do processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente na organização dos conteúdos a abordar. A partir de temas e ou questões geradoras decorrentes da observação da realidade que lhes é próxima, os alunos problematizam e investigam, isto é, colocam hipóteses, pesquisam, recolhem e tratam informação, analisam dados usando os meios e instrumentos adequados para o efeito e encontram soluções que levam ou não à resposta adequada ao problema. Neste tipo de experiência estão implicados saberes de carácter disciplinar e não disciplinar que convém identificar previamente, de preferência em conjunto com os alunos, formando, deste modo, uma teia onde, para além dos conteúdos cognitivos, estão também identificados os conteúdos procedimentais e atitudinais que se tem intenção de trabalhar.

Neste sentido, o desenvolvimento das competências essenciais do EM passa pela inter-relação destas com as competências das outras áreas disciplinares e não disciplinares e ainda com as competências gerais, isto é, implica:

- Mobilização e utilização dos saberes específicos das áreas que o integram (conceitos e vocabulário específicos; instrumentos materiais e tecnológicos; construção de mapas ...) – *(cger 1, 2, 3, 5, 7, 9 e 10)*;
- Mobilização e utilização dos saberes das outras áreas disciplinares, nomeadamente da Língua Portuguesa (registo de uma observação; resumo de um texto recolhido; escrita e ou reescrita de um texto temático individual ou colectivamente; discussão dos caminhos a seguir; organização da informação e decisão sobre a melhor forma de a apresentar...) e da Matemática (organização de dados por categorias em quadros, tabelas e ou gráficos de barras; leitura e elaboração de plantas e mapas...) – *(cger 2, 3, 7, 8 e 9)*;
- Mobilização e utilização dos saberes das áreas curriculares não disciplinares:

*Estudo Acompanhado* (pesquisa e selecção da informação; utilização e consulta em dicionários, enciclopédias, manuais e Internet; elaboração de regras para organização individual e colectiva; recurso a várias formas de apresentação do trabalho individual e utilização adequada de instrumentos e materiais; registo de aspectos do percurso escolar individual – presença, pontualidade, dúvidas, saberes adquiridos; elaboração de pequenos resumos, sínteses, legendas e índices simples ...) – *(cger 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 e 9)*;

*Área de Projecto* (negociação e tomada de decisão acerca dos aspectos relacionados com a vida da turma; organização da turma e dos grupos; selecção de temas; levantamento de questões; definição de estratégias e actividades a desenvolver; inventariação dos recursos, fontes e meios a envolver; elaboração de regras; confronto de ideias, partilha, aferição e avaliação do desenvolvimento do trabalho; atribuição e assunção de responsabilidades em tarefas individuais e de grupo; concepção de instrumentos adequados para a avaliação individual e do grupo ao longo do processo, mas também do produto final...) – *(cger 5, 6, 7, 8, 9 e 10)*;

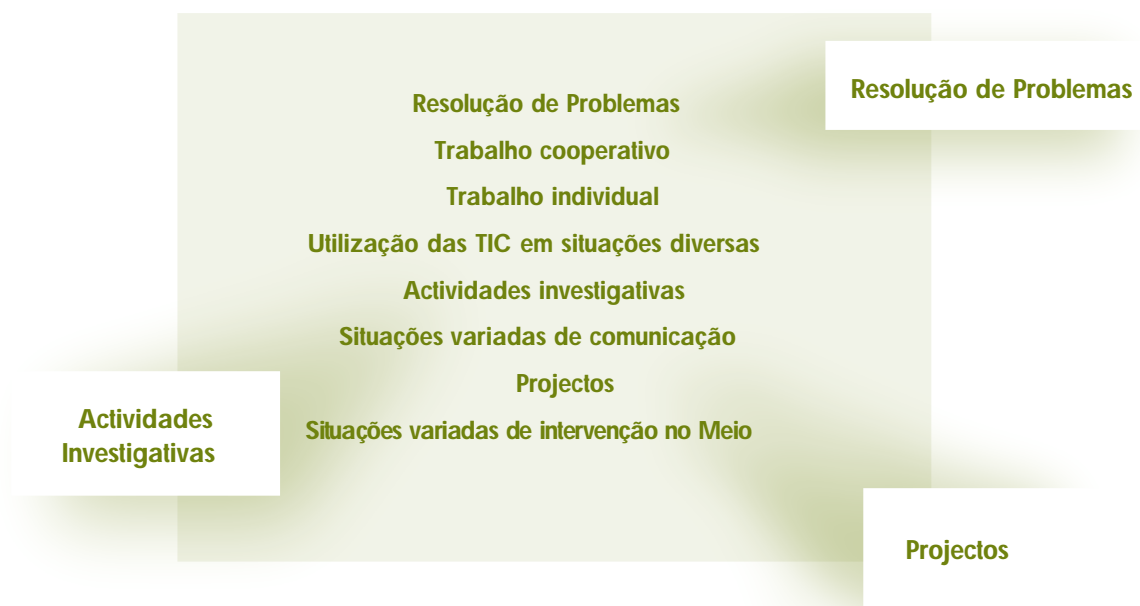
*Formação Cívica* (uso do sentido crítico para análise e emissão de juízos acerca do trabalho e comportamento próprios e dos outros; argumentação adequada na defesa dos pontos de vista próprios; educação e respeito pelos pontos de vista e trabalho dos outros; pedido de esclarecimentos e ou apresentação de sugestões e críticas acerca dos diferentes trabalhos no sentido de os melhorar; treino do autocontrole para aceitar os resultados, quer em actividades da sala de aula, quer do recreio, quando realizadas em grupo e equipa...) – *(cger 1, 7, 8, 9 e 10)*.

## Experiências de aprendizagem

A noção de competência, tal como tem vindo a ser utilizada neste documento, é aquisição, aprendizagem construída e, por isso, remete para o sujeito, neste caso o aluno, o papel de construir o seu próprio conhecimento e gerir o processo de construção desse mesmo conhecimento. O professor enquanto responsável por todo o processo de ensino deixa de desempenhar o papel de transmissor, passando a assumir o de facilitador e organizador de ambientes ricos, estimulantes, diversificados e propícios à vivência de experiências de aprendizagem integradoras, significativas, diversificadas e globalizadoras.

Na vida do dia-a-dia confrontamo-nos, habitualmente, com situações mais ou menos complexas, quase sempre diferentes umas das outras. São obstáculos a vencer, problemas a resolver, que exigem uma série de recursos e estratégias para encontrar uma solução adequada que pode admitir várias respostas, o que não acontece nos enunciados fechados, em que a resposta é do tipo certo ou errado.

Ora, uma situação aberta não implica só os conhecimentos de uma disciplina ou área disciplinar e, nesta perspectiva, o conhecimento do Meio pode ter origem em inquietações de carácter pessoal ou social e constrói-se a partir da vivência, pelos alunos, de **experiências de aprendizagem** que envolvam a **resolução de problemas**, a concepção e o desenvolvimento de **projectos** e a realização de **actividades investigativas**. Experiências essas que implicam e ao mesmo tempo potenciam **situações** e **vivências** variadas de observação e análise, de comunicação e expressão, de intervenção e trabalho de campo. Estas situações potenciam aprendizagens diversas nos domínios cognitivo (aquisição de conhecimentos, de métodos de estudo, de estratégias cognitivas...) e afectivo-social (trabalho cooperativo, atitudes, hábitos...). Dos conhecimentos, capacidades e atitudes resultarão competências: de saber (conhecimentos cognitivos), de saber-fazer (observações, consulta de mapas, localização, interpretação de códigos, métodos de estudo...) e saber-ser (respeito pelo património, defesa do ambiente, manifestações de solidariedade ...).



## Resolução de problemas

É importante que os alunos na sua aprendizagem se confrontem com problemas abertos, do seu interesse, face aos quais saibam desenvolver um percurso investigativo. Os alunos têm de apelar aos seus conhecimentos prévios, usar competências práticas e processos científicos que integrem uma estratégia coerente.

Ao contrário de um exercício – em que o aluno é sujeito passivo da aprendizagem, os saberes implicados se referem exclusivamente à utilização e ou reprodução de algo que se memorizou, os dados são os estritamente necessários e encontram-se explícitos no enunciado, admite uma única forma de resolução e uma solução, também, única –, um problema implica activamente o aluno por constituir um desafio sem resposta imediata e sem estratégias preestabelecidas. Assim, ele tem de definir as etapas de resolução, que passam pela compreensão do problema, pela concepção de um plano de acção, pela execução, que pode implicar a recolha, tratamento e análise de dados, e pela reflexão sobre os resultados obtidos, que podem levar ou não à solução do problema. Se a solução encontrada satisfaz as exigências do problema, o professor pode ainda questionar os alunos acerca das possibilidades de outras soluções plausíveis ou, ainda, lançar novas questões que poderão levar a novos problemas e investigações.

## Projectos

"Num projecto tem-se como objectivo criar qualquer coisa que tem uma função precisa. Neste sentido, o projecto dá-nos mais liberdade que a resolução de um problema, porque desde que o objectivo seja atingido somos livres para adoptar caminhos diferentes, estilos diferentes." (De Bono, citado por Castro *et. al.*, 1992.)

Num projecto, o problema assume-se como a diferença entre uma situação que existe e uma outra situação desejada. É uma metodologia investigativa centrada na resolução de problemas que deverão ser pertinentes para quem procura resolvê-los, deverão constituir ocasião para novas aprendizagens e a sua resolução deverá implicar modificações na realidade física ou social. O seu desenvolvimento, que assenta numa abordagem de investigação-acção cujo processo é tão importante como os produtos, deverá ter em conta o tempo, as pessoas e os recursos disponíveis.

A realização de um projecto implica uma planificação prévia que deverá resultar na elaboração de um plano orientador do trabalho de grupo e ou individual. Desse plano deverão constar:

- Objectivos do trabalho;
- Sequência das tarefas e sua distribuição pelos elementos do grupo;
- Locais de trabalho;
- Tempo previsto para a sua realização;
- Produto previsto (álbum, exposição documental, apresentação oral, etc.);
- Data da apresentação;
- Critérios da avaliação;
- Divulgação.

## Actividades investigativas

Como princípio orientador, o programa do Estudo do Meio refere-se à importância do conhecimento do meio pela assunção de uma atitude de permanente pesquisa e experimentação. Ou seja, aponta para o desenvolvimento, pelo aluno, de uma atitude científica que deve ter em conta os seguintes aspectos:

- A função da descoberta, da explicação e das preconcepções;
- O papel da evidência no desenvolvimento e testagem de ideias;
- A necessidade de ser crítico em relação às suas ideias e forma de trabalhar;
- A compreensão de que pode aprender gradualmente através da sua própria actividade (adaptado de Bettencourt e Mata, 1998).

Para o desenvolvimento desta atitude científica torna-se fundamental o envolvimento dos alunos na planificação e execução de experiências e pesquisas, partindo do seu quotidiano, de fenómenos que lhes são comuns, de questões que os preocupem, de experiências vividas em trabalho de campo, de conceitos que lhes são prévios e da sua representação, na perspectiva de que esses conceitos sejam alargados, reformulados e ou introduzidos outros.

Assim, deve ser oferecida aos alunos a possibilidade de realizarem actividades investigativas que lhes permitam apropriarem-se dos processos científicos para construir conceitos e ligações entre eles de forma a compreenderem os fenómenos e os acontecimentos observados e, deste modo, contribuir para um melhor conhecimento, compreensão e domínio do mundo que os rodeia.

*Referem-se, em seguida, alguns aspectos comuns aos tipos de experiências de aprendizagem apresentados:*

- A planificação e desenvolvimento de pesquisas diversas que pressuponham o recurso a diferentes fontes de informação e o uso de diferentes linguagens, incluindo orais, escritas, iconográficas, gráficas, etnográficas, monumentais, bibliográficas e outras.
- A utilização das potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação no desenvolvimento destas experiências de aprendizagem, da iniciativa dos alunos e ou dos professores (pesquisas na Internet, utilização de *software* específico, enciclopédias em CD-ROM, dicionários, jogos ...).
- “(...) o trabalho de campo deve constituir uma prática regular, um ponto de partida para o questionar ou o requestionar de um acontecimento, ou um passo da pesquisa integrada num plano de trabalho. (...)”

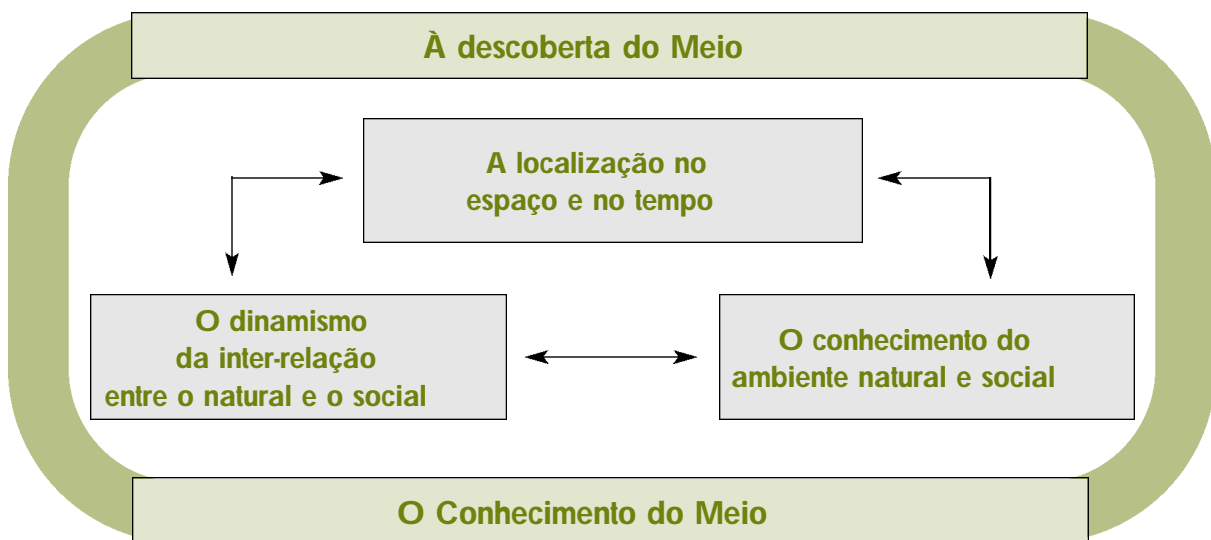
O trabalho no terreno é particularmente importante no início dos projectos, para colheita de informação que será tratada na aula, e pode surgir em qualquer momento do seu percurso quando se mostre necessário uma saída de estudo para completar ou esclarecer qualquer ponto” (Cavaco, 1995:11).

- A utilização de vocabulário específico bem como o uso de termos técnicos e científicos só devem ser introduzidos quando corresponderem a uma necessidade da criança e quando servirem para comunicar as ideias a eles associadas. Mesmo outras palavras, não científicas, podem constituir uma barreira para a comunicação e compreensão de determinados conceitos. Quando uma palavra nova é introduzida, é necessário discutir com a criança o seu significado e inseri-la em frases traduzindo situações várias em que a nova palavra adquira significado.

## Competências específicas

Apesar das divergências acerca da fundamentação epistemológica para uma ciência unificada e integrada do meio, tal como aparece definido neste documento, a formulação de competências para a área de EM – resultante das formulações de competências específicas das ciências físicas e naturais, da geografia e da história – contribui para que esta área se assuma com um relevante carácter integrador.

Partindo deste pressuposto, a aventura de partir à descoberta para conhecer o Meio – no sentido de saber pensar e actuar sobre ele – 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.**



### A localização no espaço e no tempo

- Reconhecimento e identificação de elementos espaço-temporais que se referem a acontecimentos, factos, marcas da história pessoal e familiar, da história local e nacional.
- Reconhecimento e utilização dos elementos que permitem situar-se no lugar onde se vive, nomeadamente através da leitura de mapas, utilizando a legenda, para comparar a localização, configuração, dimensão e limites de diferentes espaços na superfície terrestre (Portugal, Europa, Mundo).
- Reconhecimento e utilização no quotidiano de unidades de referência temporal.
- Utilização de plantas e elaboração de maquetas (escola, casa, bairro, localidade), com identificação dos espaços e das respectivas funções.
- Localização relativa dos elementos naturais e humanos da paisagem, utilizando a posição do observador como elemento de referência, bem como os rumos da rosa-dos-ventos (N.; S.; E.; O.).
- Utilização de alguns processos de orientação como forma de se localizar e deslocar na Terra.

## O conhecimento do ambiente natural e social

- Utilização de vestígios de outras épocas como fontes de informação para reconstituir o passado, compreendê-lo e organizar o presente.
- Reconhecimento de aglomerados populacionais (aldeias, vilas e cidades) e identificação das cidades do seu distrito em diferentes documentos cartográficos (fotografias, plantas, mapas e fotografias aéreas).
- Reconhecimento de representações diversas da Terra, utilizando imagens de satélite, fotografias aéreas, globos e mapas.
- Compreensão das razões da existência de dia e noite e da sua relação com o movimento de rotação da Terra.
- Caracterização das estações do ano, utilizando diversos indicadores resultantes da observação directa e indirecta.
- Reconhecimento da existência de diferentes astros e de que a Terra faz parte do Sistema Solar.
- Análise de evidências na explicação científica da forma da Terra e das fases da Lua.
- Observação directa dos aspectos naturais e humanos do meio e realização de actividades práticas e trabalho de campo no meio envolvente à escola.
- Reconhecimento de semelhanças e diferenças entre lugares tendo em conta as diversas formas de ocupação e uso da superfície terrestre.
- Reconhecimento da existência de semelhanças e diferenças entre seres vivos, entre rochas e entre solos e da necessidade da sua classificação.
- Explicação de alguns fenómenos com base nas propriedades dos materiais.
- Reconhecimento da importância da ciência e da tecnologia na observação de fenómenos.



## O dinamismo das inter-relações entre o natural e o social

- Resolução de situações que envolvam deslocações, localizações e distâncias em espaços familiares e, por associação e comparação, situar-se relativamente a espaços mais longínquos.
- Compreensão do modo como os movimentos de pessoas, bens, serviços e ideias entre diferentes territórios têm implicações importantes para as áreas de partida e de chegada.
- Reconhecimento da utilização dos recursos nas diversas actividades humanas e como os desequilíbrios podem levar ao seu esgotamento, à extinção das espécies e à destruição do ambiente.
- Participação na discussão sobre a importância de procurar soluções individuais e colectivas visando a qualidade de vida.
- Compreensão dos modos de actuação humana face às características físicas do território.
- Reconhecimento das actividades humanas – primárias, secundárias e terciárias – como fontes de recursos para a satisfação das necessidades básicas do ser humano e para a melhoria da sua qualidade de vida, recorrendo à observação directa e indirecta de vários tipos de actividades económicas.
- Conhecimento da existência de objectos tecnológicos, relacionando-os com a sua utilização em casa e em actividades económicas.
- Reconhecimento da importância da evolução tecnológica e implicações da sua utilização na evolução da sociedade.
- Realização de actividades experimentais simples para identificação de algumas propriedades dos materiais, relacionando-os com as suas aplicações.
- Realização de registos e de medições simples utilizando instrumentos e unidades adequados.
- Compreensão da intervenção humana actual em comparação com épocas históricas diferentes.
- Observação da multiplicidade de formas, características e transformações que ocorrem nos seres vivos e nos materiais.
- Identificação de relações entre as características físicas e químicas do meio e as características e comportamentos dos seres vivos.
- Identificação dos processos vitais comuns a seres vivos dependentes do funcionamento de sistemas orgânicos.
- Conhecimento das modificações que se vão operando com o crescimento e envelhecimento, relacionando-as com os principais estádios do ciclo de vida humana.
- Reconhecimento de que a sobrevivência e o bem-estar humano dependem de hábitos individuais de alimentação equilibrada, de higiene, de actividade física e de regras de segurança e de prevenção.

## Competências no final do 1.º ciclo

Salientando o carácter interdisciplinar e simultaneamente integrador que o Estudo do Meio assume na gestão do currículo do 1.º ciclo, cabe ao professor organizar e gerir o processo de ensino-aprendizagem de modo a promover o desenvolvimento de competências que integrem *o saber, o saber-fazer e o saber-ser* e, assim, assegurar e garantir a qualidade das aprendizagens de todos os alunos. No final do 1.º ciclo, o aluno:

- Reconhece e valoriza as características do seu grupo de pertença (normas de convivência, relações entre membros, costumes, valores, língua, credo, religião ...) e respeita e valoriza outros povos e outras culturas, repudiando qualquer tipo de discriminação;
- Participa em actividades de grupo, adoptando um comportamento construtivo, responsável e solidário, valoriza os contributos de cada um em função de objectivos comuns e respeita os princípios básicos do funcionamento democrático;
- Exprime, fundamenta e discute ideias pessoais sobre fenómenos e problemas do meio físico e social com vista a uma aprendizagem cooperativa e solidária;
- Utiliza formas variadas de comunicação escrita, oral e gráfica e aplica técnicas elementares de pesquisa, organização e tratamento de dados;
- Participa em actividades lúdicas de investigação e descoberta e utiliza processos científicos na realização de actividades experimentais;
- Identifica os principais elementos do meio físico e natural, analisa e compreende as suas características mais relevantes e o modo como se organizam e interagem, tendo em vista a evolução das ideias pessoais na compreensão do meio envolvente;
- Reconhece as mudanças e transformações no homem e na sociedade e através desse conhecimento interpreta e compreende diferentes momentos históricos;
- Analisa criticamente algumas manifestações de intervenção humana no Meio e adopta um comportamento de defesa e conservação do património cultural próximo e de recuperação do equilíbrio ecológico;
- Preserva a saúde e segurança do seu corpo de acordo com o conhecimento que tem das suas potencialidades e limitações e respeita e aceita as diferenças individuais (idade, sexo, raça, cor, personalidade...);
- Concebe e constrói instrumentos simples, utilizando o conhecimento das propriedades elementares de alguns materiais, substâncias e objectos;
- Identifica alguns objectos e recursos tecnológicos, reconhece a sua importância na satisfação de determinadas necessidades humanas e adopta uma postura favorável ao seu desenvolvimento.