

Seminário “Redesenhar o Ensino da Biologia”



Ordem dos
Biólogos

Ensino das ciências: enquadramento formal e institucional do atual modelo

Discurso pedagógico

Conjunto de normas sobre a organização e a gestão escolares, currículos e avaliação, que aparece traduzido nos documentos curriculares e nos vários normativos legais referentes à educação



Macro-nível

Estado

Ministério
que tutela a
Educação

Documentos
curriculares

Normativos
legais

Manuais
Escolares

Escolas/
/Sala de
aula

Micro-nível

**Organismos oficiais do estado
(DGE, DGEstE, DGEEC, IAVE)**

Implementação das políticas educativas

Currículo duas perspetivas opostas



Currículo centralizado pela
administração central

Conjunto de conteúdos organizados por disciplinas, temas e áreas de estudo, que traduz um determinado plano de ação pedagógica, definido a nível central.

Assente em perspetivas de educação definidas a nível central.

Preconiza finalidades, metodologias de aprendizagem, propostas de atividades e recursos materiais necessários para as desenvolver, bem como a forma de as avaliar.

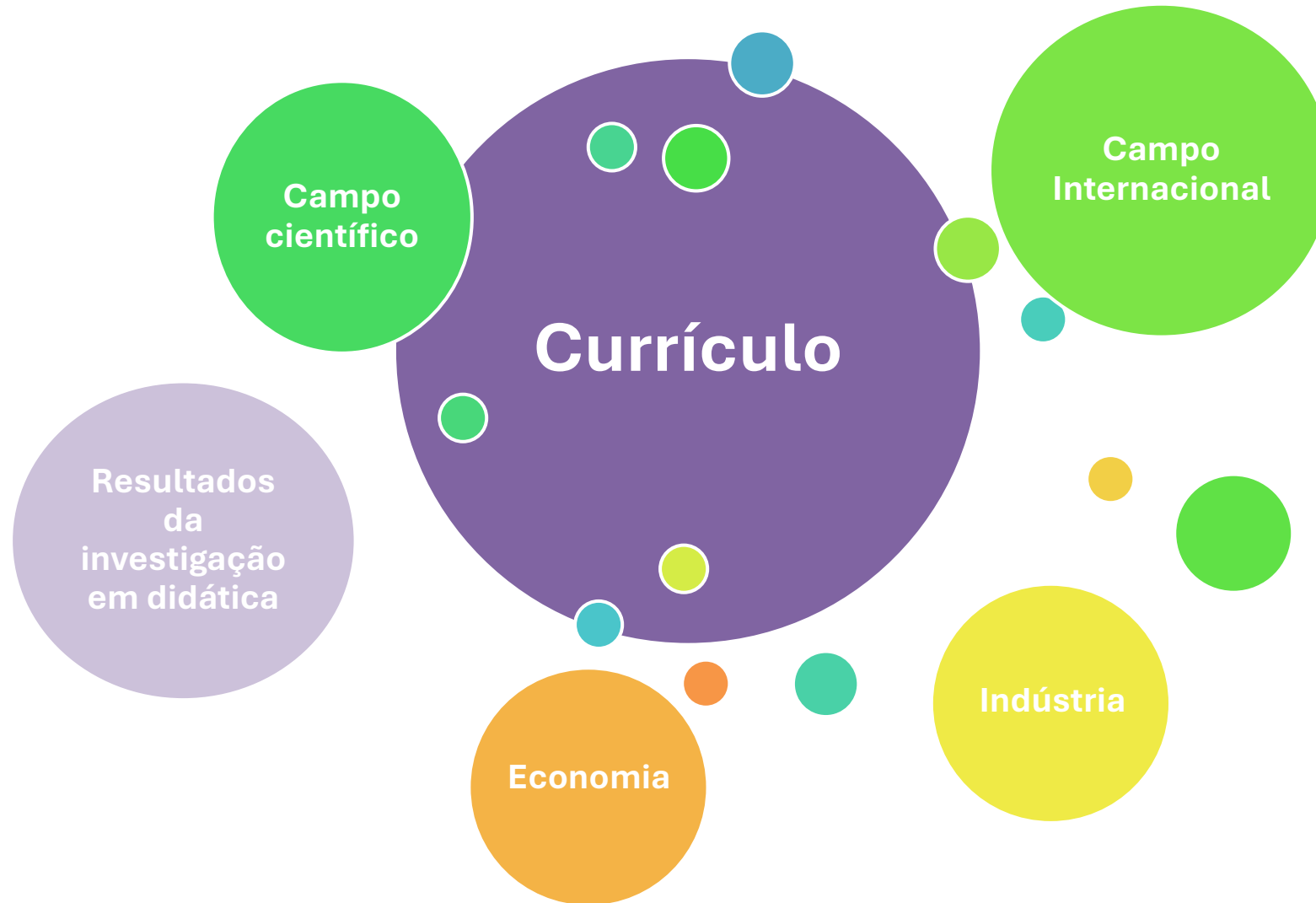
Constitui um todo global, organizado em função de questões que emergem do contexto local.

Currículo aberto, condicionado pelo contexto da sua aplicação.

Não obedece a um plano específico previsto

Currículo centrado na escola e nos
sujeitos

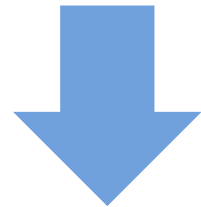
Currículo inúmeras influências



Sociedade *versus* Currículo



Sociedade



Currículo

(...) o que se considera desejável varia, as necessidades sociais e económicas variam, os valores variam, as ideologias sociais e educativas variam e/ou conflituam num mesmo tempo – e o currículo escolar corporiza, ao longo dos tempos e em cada contexto, essa variação e essa conflitualidade (Roldão, 1999, p. 24).

Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória



O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho, afirma-se como referencial para as decisões a adotar por decisores e atores educativos ao nível dos estabelecimentos de educação e ensino e dos organismos responsáveis pelas políticas educativas, constituindo-se como matriz comum para todas as escolas e ofertas educativas no âmbito da escolaridade obrigatória, designadamente ao nível curricular, no planeamento, na realização e na avaliação interna e externa do ensino e da aprendizagem.

Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho

Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória

Ensino das ciências

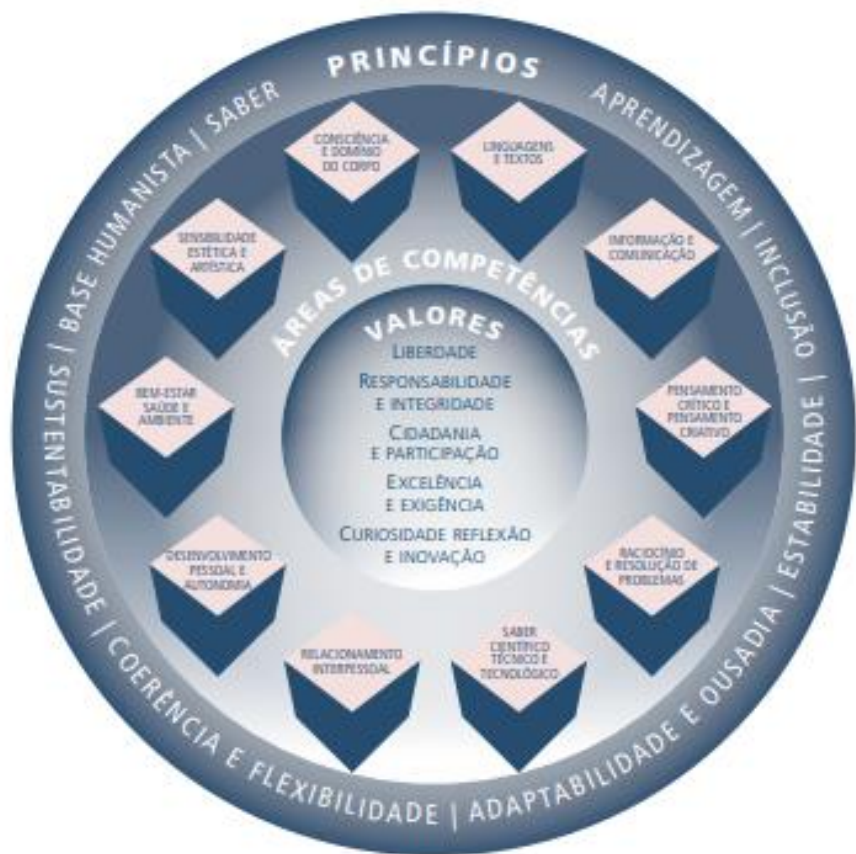


Figura 1 – Esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Raciocínio e resolução de problemas :

- interpretar informação, planear e conduzir pesquisas;
- gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas;
- desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.

Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória

Ensino das ciências



Pensamento crítico e pensamento criativo

- observar, identificar, analisar e dar sentido à informação, às experiências e às ideias e argumentar a partir de diferentes premissas e variáveis.
- convocar diferentes conhecimentos, de matriz científica e humanística, utilizando diferentes metodologias e ferramentas para pensarem criticamente;
- prever e avaliar o impacto das suas decisões;
- desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.

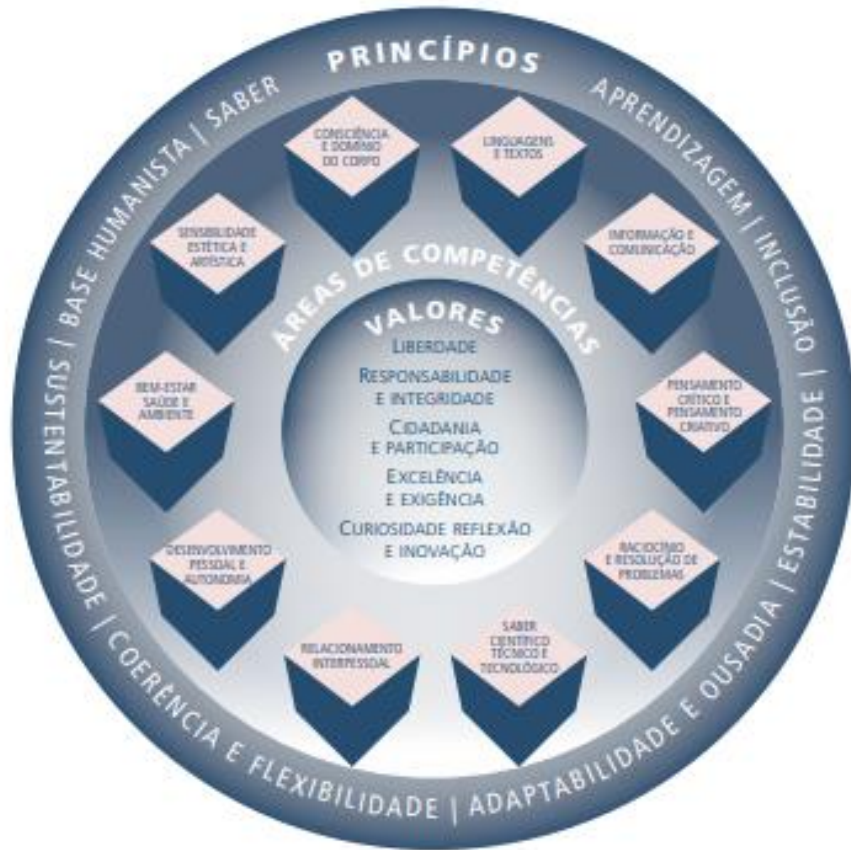


Figura 1 – Esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória

Ensino das ciências



Saber científico, técnico e tecnológico

- mobilização da compreensão de fenómenos científicos e técnicos e da sua aplicação para dar resposta aos desejos e necessidades humanos, com consciência das consequências éticas, sociais, económicas e ecológicas.
- compreender processos e fenómenos científicos que permitam a tomada de decisão e a participação em fóruns de cidadania;
- manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas;
- executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa;
- adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos e socioculturais, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais.

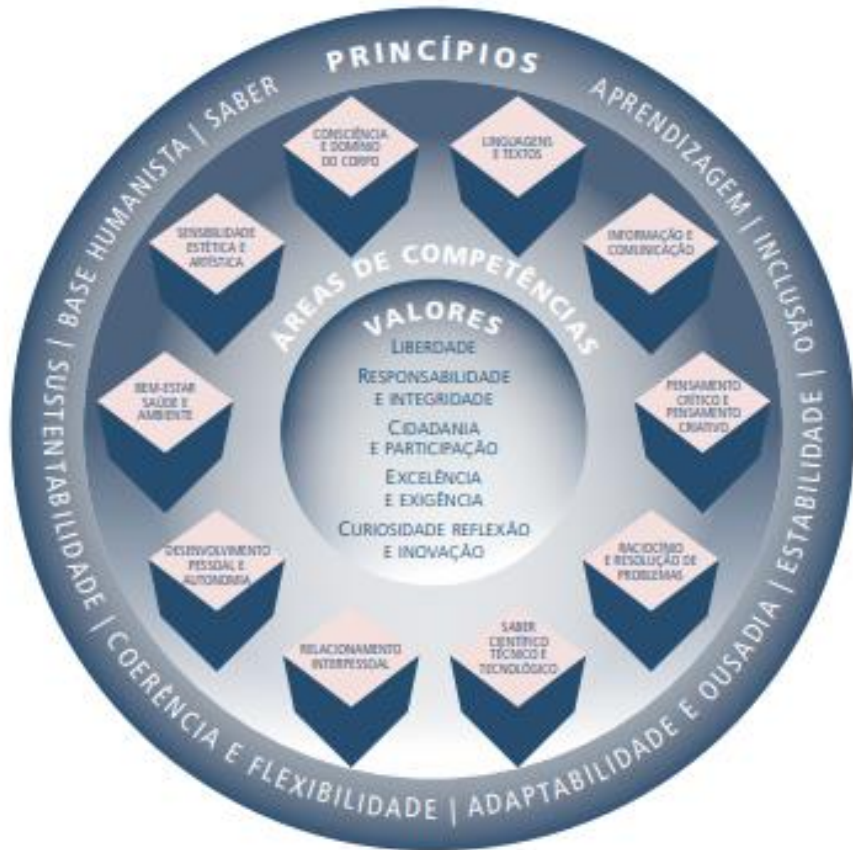
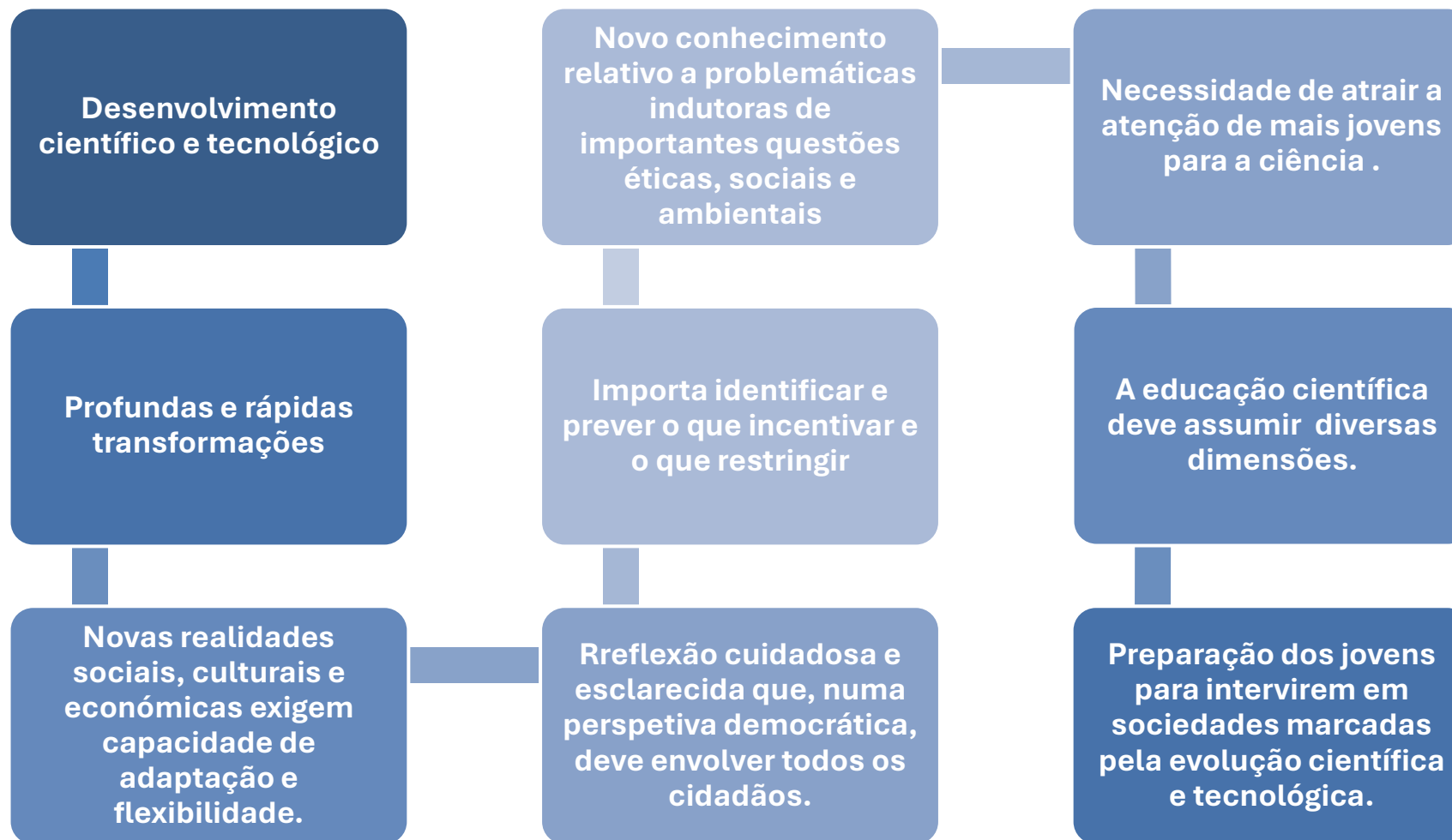


Figura 1 – Esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Ensino das ciências na época atual

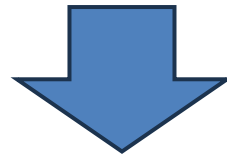


Princípios subjacentes ao ensino das ciências



Valorização da:

- Natureza da ciência no ensino das ciências
- Componente prática-experimental
- Interdisciplinaridade
- Contextualização das aprendizagens



Aprendizagens Essenciais (AE)

Documentos de orientação curricular base na planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem, que visam promover o desenvolvimento das áreas de competências inscritas no *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.

Natureza da ciência no ensino das ciências



AE de Biologia e Geologia, 10.º e 11.º anos

Introdução

Com a disciplina de Biologia e Geologia pretende-se que os alunos não só aprendam conceitos, teorias, leis e princípios no âmbito destas duas áreas científicas, mas que também compreendam como os cientistas trabalham e que fatores (metodológicos, históricos e sociológicos) influenciam a construção do conhecimento científico.

Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)

Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico.

Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

Natureza da ciência no ensino das ciências



AE de Ciências Naturais, 3.º ciclo do ensino básico

Introdução

A concretização das AET requer que o professor tenha em conta:

(...)

c) a natureza da ciência, procurando, sempre que possível, adotar estratégias que evidenciem o processo de construção do conhecimento científico explorando as inter-relações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente (CTSA);

(...).

Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)

(...) Reconhecer que a ciência é uma atividade humana com objetivos, procedimentos próprios, através da exploração de acontecimentos, atuais e/ou históricos, que documentam a sua natureza (...)

Componente prática-experimental



AE de Biologia e Geologia, 10.º e 11.º anos

Introdução

(...) Neste contexto, é expeável que os alunos compreendam as metodologias de investigação utilizadas pelos cientistas, levando a cabo pesquisas em sala de aula

(...) integração das dimensões teórica e prático-experimental do ensino da Biologia, assim como a adoção de estratégias didáticas diversificadas e centradas nos alunos, nomeadamente as que pressupõem a experimentação, a pesquisa e a análise de informação, a argumentação e o debate.

AE de Biologia e Geologia, 10.º e 11.º anos e AE de Biologia, 12.º ano

Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)

Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes.

Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas.

Componente prática-experimental

AE de Ciências Naturais, 3.º ciclo do ensino básico



Introdução

A concretização das AET requer que o professor tenha em conta: (...) b) os processos de ensino centrados nos alunos para que estes se assumam como agentes ativos na construção do seu próprio conhecimento, pesquisando e organizando informação, analisando e interpretando dados, planificando e executando atividades práticas; d) as atividades práticas devem ser valorizadas e consideradas como parte integrante e fundamental dos processos de ensino e de aprendizagem em todas as temáticas.

Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)

Construir explicações científicas baseadas em conceitos e evidências científicas, obtidas através da realização de atividades práticas diversificadas – laboratoriais, experimentais, de campo – e planeadas para procurar responder a problemas formulados.

Interdisciplinaridade



AE de Biologia e Geologia, 10.º e 11.º anos e de Biologia, 12.º ano

Aprendizagens Transversais (AET)

Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.

Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia e de Geologia.

AE de Ciências Naturais, 3.º ciclo do ensino básico

Introdução

A dimensão interdisciplinar constitui-se como essencial na concretização das AED desta disciplina, permitindo a rentabilização de contextos de aprendizagem e requerendo uma concertação de decisões pedagógicas. As estratégias de ensino devem ser selecionadas de forma intencional e integrada (...)

Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)

Articular saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas abordadas em Ciências Naturais.

Contextualização das aprendizagens

Ligação do ensino das ciências às realidades locais e globais



AE de Biologia e Geologia, 10.º e 11.º anos

Introdução

Atualmente, a Biologia e a Geologia são áreas científicas cruciais para o exercício de uma cidadania responsável, face à necessidade de compreender problemas e tomar decisões fundamentadas sobre questões que afetam as sociedades e os subsistemas do planeta Terra.

AE de Biologia, 12.º ano

Introdução

A Biologia assume-se como disciplina importante, no ano terminal de estudos científicos de nível secundário, podendo contribuir para sustentar decisões de prosseguimento de estudos e de cidadania responsável dos alunos que reconhecem o seu valor na compreensão de problemas e na fundamentação de decisões relativas a questões que afetam a sociedade e o ambiente.

Contextualização das aprendizagens

Ligação do ensino das ciências às realidades locais e globais



AE de Ciências Naturais, 3.º ciclo do ensino básico

Introdução

A concretização das AET requer que o professor tenha em conta: a) o nível de aprofundamento dos conceitos, devendo ser considerados os contextos dos alunos e das escolas, valorizadas as questões de âmbito local, nacional e global, as situações do dia a dia e as controvérsias sociais em torno de aplicações científicas e/ou tecnológicas;

Enfatizando a relevância da ciência nas questões do dia a dia e a sua aplicação na tecnologia, na sociedade e no ambiente, o ensino das Ciências Naturais, contextualizado em situações reais e atuais de onde podem emergir questões-problema orientadoras das aprendizagens, dá um particular contributo para o desenvolvimento das aprendizagens essenciais transversais (AET).

Aprendizagens Transversais (AET)

Aplicar as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos.

SEMINÁRIO



Ordem dos
Biólogos

Gratos pela atenção!

Seminário “Redesenhar o Ensino da Biologia”, Évora, 15 e 16 de novembro 2024

Com o apoio de:

