

# **Aprendizagens Essenciais: DESAFIOS**

## **Ciências Naturais, Biologia e Geologia**



**REPÚBLICA  
PORTUGUESA**

EDUCAÇÃO



direção-geral  
educação

# Aprendizagens Essenciais

0. Passos iniciais;
1. Conceito;
2. Enquadramento (legislação e documentos curriculares de referência);
3. Elaboração do documento curricular das AE;
4. AE de Ciências Naturais e Biologia/Geologia.

## 0. Passos iniciais

### **Questionário sobre os documentos curriculares dos ensinos básico e secundário**

Abril de 2016

**Conferência Currículo para o Século XXI: competências, conhecimentos e valores numa escolaridade de 12 anos**  
Fundação Calouste Gulbenkian, 30 de abril de 2016

# PORQUÊ elaborar um novo quadro curricular (PA, AE) ?

Autonomia  
e Flexibilidade  
CURRICULAR



- Alargamento da escolaridade obrigatória para 12 anos
- Taxas elevadas de retenção
- Fatores socioeconómicos determinantes no sucesso dos alunos
- Programas demasiado extensos
- Desmotivação de alunos e professores



# PORQUÊ elaborar um novo quadro curricular (PA,AE)?

Autonomia  
e Flexibilidade  
CURRICULAR



- Ensino centralizado no professor
- Ensinar o mesmo a todos, ao mesmo ritmo e no mesmo espaço
- Privilegiar metodologias tradicionais
- Centrada em preparar os alunos para os exames



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO





## Bom Aluno



- Sentado
- Quietos, Calados
- Bom ouvinte
- Cumpre o que está definido

## Bom Profissional



- Dinâmico
- Comunicador
- Trabalha em grupo e coopera
- Criativo e inovador
- Demonstra iniciativa
- Espírito crítico





Em 2030 os alunos que em 2018/2019 entrarem para o 1.º ano de escolaridade terminam 12 anos de escolaridade obrigatória

Serão jovens e adultos:

- empregos ainda não criados
- tecnologias ainda não inventadas
- resolução de problemas que ainda se desconhecem



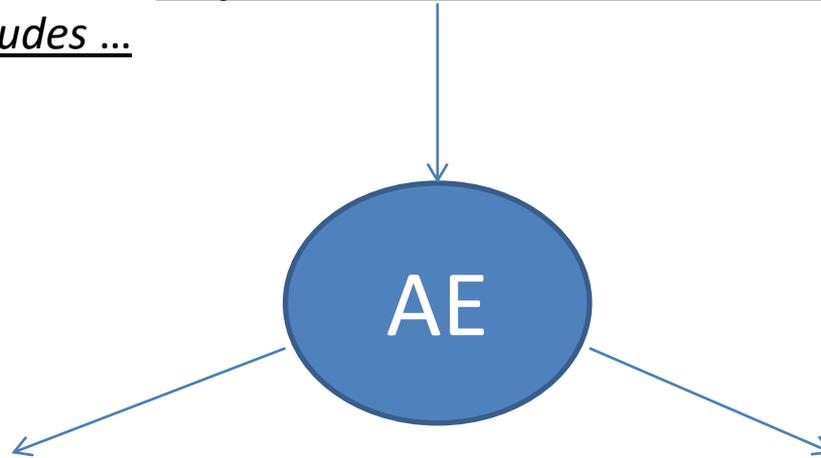
Desenvolver nos alunos competências que lhes permitam:

- questionar os saberes estabelecidos
- integrar conhecimentos emergentes
- comunicar eficientemente
- resolver problemas complexos



# 1. Conceito

(...) um **problema de extensão dos documentos curriculares**, procurou-se identificar, disciplina a disciplina e ano a ano, o conjunto essencial de conteúdos, capacidades e atitudes ...



(...) são o **Denominador Curricular Comum** para todos os alunos, mas não esgotam o que um aluno deve fazer ao longo do ano letivo. Não são os mínimos a atingir para a aprovação de um aluno, são a base comum de referência.

(...) a partir dos documentos curriculares existentes, que se mantêm em vigor.

## 2. Enquadramento

AE

Dec.-Lei nº 55/2018, de 6 de julho

### Artigo 3.º

b) «Aprendizagens essenciais», o conjunto comum de conhecimentos a adquirir, identificados como os conteúdos de conhecimento disciplinar **estruturado, indispensáveis, articulados concetualmente**, relevantes e significativos, bem como as **capacidades e atitudes a desenvolver obrigatoriamente** por todos os alunos em cada área disciplinar ou disciplina, tendo, em regra, por referência o ano de escolaridade ou de formação.

E mais recentemente, no Despacho nº 6944-A/2018, de 19 de julho e, no Despacho 8476-A/2018, de 31 de agosto.

## 2. Enquadramento

AE

- Também referenciadas no **Dec.-Lei 55/2018**, 6 de julho:

**Art. 3º, d);**

A par do PA

**Art. 17º, Ponto 2.:** *“As aprendizagens Essenciais constituem orientação curricular de base, para efeitos de planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem, em cada ano de escolaridade ou de formação, componente de currículo, área disciplinar, disciplina ou UFCD.”*

**Ponto 3.**

**Art. 18º, ponto 3, a)**

**Art. 25º, ponto 1.** *“A avaliação externa tem como referencial base as Aprendizagens Essenciais, previstas no nº2 do artigo 17º, enquanto denominador curricular comum, devendo ainda contemplar a avaliação da capacidade de mobilização e integração dos saberes disciplinares, com especial enfoque nas áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.”*

## 2. Enquadramento

AE

Helena Peralta  
Maria do Céu Roldão  
Isabel P. Martins

REFERENCIAL CURRICULAR PARA A CONSTRUÇÃO DAS APRENDIZAGENS  
ESSENCIAIS EM ARTICULAÇÃO COM O PERFIL DOS ALUNOS

PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA (PA)

Despacho nº 6478/2017, 26 julho

O CURRÍCULO ENUNCIADO (AE) (Conhecimentos, Capacidades,  
Atitudes)

O CURRÍCULO A ENSINAR (Ações de ensino/Práticas/Estratégias)

O CURRÍCULO A APRENDER/ A AVALIAR (O que esperar)

# 3. Elaboração das Aprendizagens Essenciais

Autonomia  
e Flexibilidade  
CURRICULAR



APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | ARTICULAÇÃO COM O PERFIL DOS ALUNOS



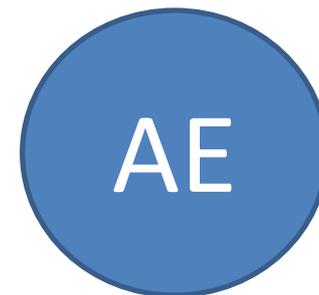
7.º ANO | 3.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

## INTRODUÇÃO

Apresentação do **racional específico da disciplina**: identificação de **ideias organizadoras** e **conceitos nucleares** de cada disciplina curricular, explicitando a justificação curricular, os **conceitos-chave** que exige e os **contributos** gerais que traz ao **PA**, para o ano em causa, articulado com os descritores do perfil dos alunos.



# 3. Elaboração das Aprendizagens Essenciais

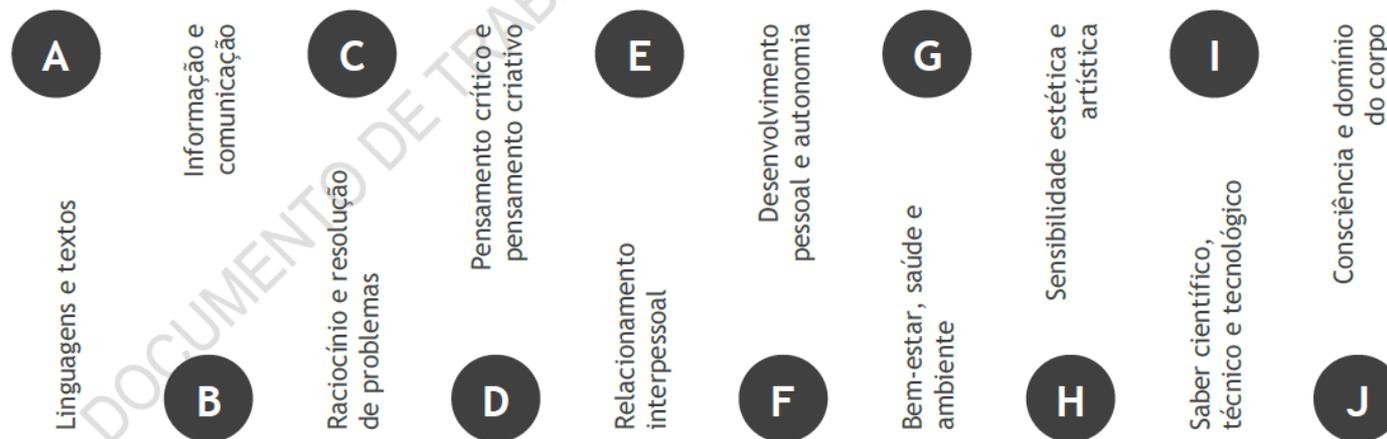


ANO | CICLO

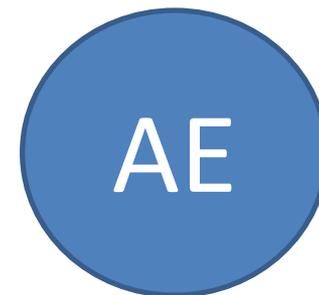
DISCIPLINA

INTRODUÇÃO

ÁREAS DE  
COMPETÊNCIAS  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS  
(ACPA)



# 3. Elaboração das Aprendizagens Essenciais



## OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)

1. AE:  
ORGANIZADOR

Domínio ou  
outros...

2. AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES

3. AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO  
ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS  
(Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)

4. DESCRITORES  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS


### 3. Elaboração das Aprendizagens Essenciais

AE

Autonomia  
e Flexibilidade  
CURRICULAR



#### OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)

ORGANIZADOR  
Domínio

AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES

O aluno deve ficar capaz de:

Tríade de elementos (conhecimentos, capacidades e atitudes) ao longo da progressão curricular, explicitando o que os alunos devem saber (os conteúdos de conhecimento disciplinar estruturado, indispensáveis, articulados concetualmente, relevantes e significativos), os processos cognitivos que devem ativar para adquirir esse conhecimento (operações/ações necessárias para aprender) e o saber fazer a ele associado (mostrar que aprendeu)

AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO  
ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS  
ALUNOS

(Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)

Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:

Ações de ensino associadas aos descritores do Perfil dos Alunos, através de um conjunto de exemplos, de operacionalização diversa

DESCRITORES  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS

Conhecedor/  
sabedor/ culto/  
informado  
(A, B, G, I, J)

Conjunto de descritores personalizados relativos a capacidades e atitudes a promover nos alunos, visando construir as competências previstas no PA



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



### 3. Elaboração das Aprendizagens Essenciais

AE

- Descritores incluem conhecimentos, capacidades e atitudes, referenciando conteúdos, processos cognitivos e comportamentos esperados, mais importantes e nucleares para a compreensão e uso do conhecimento específico da disciplina (“emagrecimento curricular”), por sua vez relacionam-se com as estratégias e com descritores/PA;
- As Estratégias deverão ser selecionadas de forma intencional/integrada tendo em conta descritores/ano de escolaridade e ainda as áreas de competências que se pretendem desenvolver do PA (podem desenvolver-se outras).

# Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Autonomia  
e Flexibilidade  
CURRICULAR



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



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO





**Conceber um  
currículo integrador**

**Perfil dos  
Alunos**

**Estratégia  
Nacional de  
Educação para  
a Cidadania**

**Aprendizagen  
s essenciais +  
opções da UO**

**Educação  
Inclusiva**

**Normativos  
enquadradores**

#### 4. AE de Ciências Naturais, Biologia/Geologia

AE

Têm como referente os documentos curriculares em vigor, constituindo-se como as **aprendizagens indispensáveis à construção significativa do conhecimento**, bem como ao desenvolvimento de **processos cognitivos e atitudes particularmente associados à ciência**;



## 4. AE de Ciências Naturais, Biologia/Geologia

AE

- As AET exigem permanente atenção às características dos alunos e aos contextos que influenciam em cada momento os processos de ensino, aprendizagem e avaliação;
- Implicam a perspetiva CTSA;
- Estão articuladas com o PA;
- AET são orientadoras dos processos de tomada de decisão didática necessárias para a concretização das competências assinaladas pelos descritores;



## 4. AE de Ciências Naturais, Biologia/Geologia

AE

Introdução refere ligação PA:

- ***“Raciocínio e resolução de problemas” (C)***
- ***“Pensamento crítico e pensamento criativo” (D)***
- ***“Saber científico, técnico e tecnológico” (I)***
- ***“Bem-estar, saúde e ambiente” (G)***

E, ***“Relacionamento interpessoal” (E)***

***“Desenvolvimento e autonomia pessoal” (F)***

## 4. AE de Ciências Naturais, Biologia/Geologia

AE

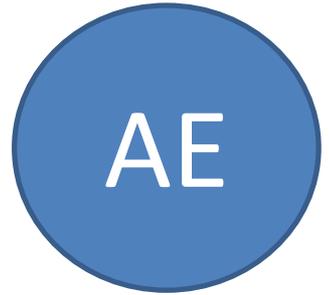
### Introdução – alguns aspetos :



- Pesquisa e organização de informação;
- Perspetiva CTSA (natureza da ciência, dimensões histórica, metodológica e social);
- Relevância saber científico/Construção de conhecimento científico;
- Valorização questões de âmbito local, nacional e global;
- Relação com Cidadania/intervenção (inovação);
- Questões-problema orientadoras das aprendizagens;
- Aluno como agente ativo na construção do próprio conhecimento;
- Curiosidade;



## 4. AE de Ciências Naturais, Biologia/Geologia



- Perspetiva aprendizagem ao longo da vida;
- Intervenção em questões técnico-científicas (controvérsias sócio-científicas);
- Reflexão sobre aspetos de natureza social, económica e ética (...);
- Dimensão interdisciplinar essencial à concretização dos descritores da disciplina;
- Trabalho de projeto/trabalho colaborativo;
- AET como: centrar processo de ensino no aluno; nível de aprofundamento de conceitos; valorização atividades práticas; perspetiva CTSA;

## 4. AE de Ciências Naturais, Biologia/Geologia

AE



- **Outros aspetos:**
- Descritores integram capacidades cognitivas mais **elementares** e outras de nível mais **elevado**;
- Procura de equilíbrio e adequação ao **nível etário**;
- Generalidade dos descritores apresenta uma **relação entre conceitos e contextos** o que potencializa o **grau de concetualização/aprendizagens significativas**;

## 4. AE de Ciências Naturais, Biologia/Geologia

AE

- **Diversidade AET, Descritores e estratégias** – pressupõem a demonstração de conhecimentos e capacidades de várias formas, em **vários contextos**, com **diferentes graus de consecução** garantindo **aquisições comuns**;
- Permitem abordagem flexível através de **contextualização diversificada e adequadas às necessidades dos alunos**, podendo aplicar-se estratégias que envolvam **discussão/tomada de decisão** importantes para a **estruturação científica** e aquisição de competências ao nível da **cidadania**;
- Alguns descritores incluem **conhecimento prático**, podendo alargar-se recorrendo às ações estratégicas;
- Criados descritores com ligação para **interdisciplinaridade**, número reduzido deixando espaço para articulação, além do indicado;



# Aprendizagens Essenciais



Aprendizagens  
Essenciais



Objetivos  
Mínimos

- Base comum de referência para a planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem → Perfil dos Alunos
- Elaboradas a partir dos documentos curriculares em vigor
- Elencam os conhecimentos, as capacidades e as atitudes a desenvolver por todos os alunos
- Permitem libertar espaço curricular para que se possa promover outras aprendizagens previstas nos demais documentos curriculares, com aprofundamento de temas, explorações interdisciplinares, mobilização de componentes locais do currículo, entre outras opções, no âmbito dos domínios de autonomia curricular

# Aprendizagens Essenciais

AE

- *AE ancoradas numa cultura de escola de autonomia e de trabalho em equipa educativa dos docentes, nomeadamente ao nível do Conselho de Turma, em que as disciplinas cruzam o que deve ser ensinado e que ações estratégicas devem ser concretizadas para que os alunos aprendam melhor e de forma mais significativa.*

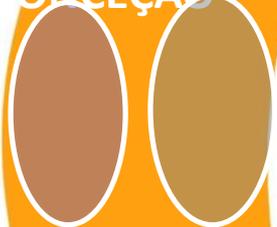
# Autonomia e Flexibilidade Curricular

Autonomia  
e Flexibilidade  
CURRICULAR

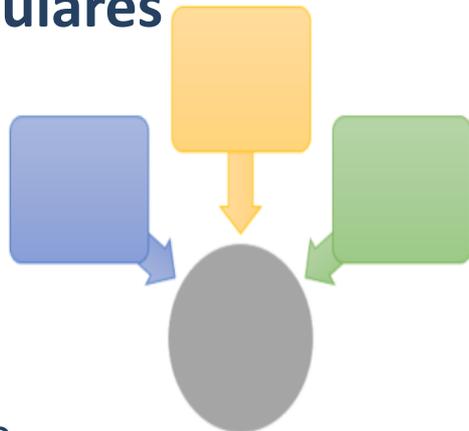


## Opções curriculares

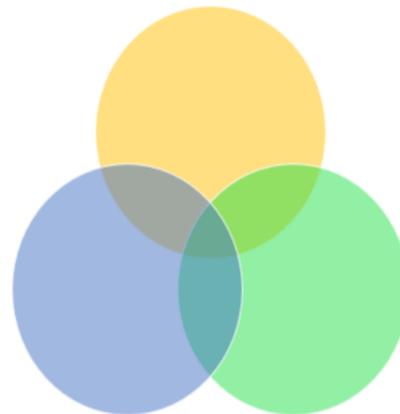
OPÇÃO



Disciplinaridade



Multidisciplinaridade



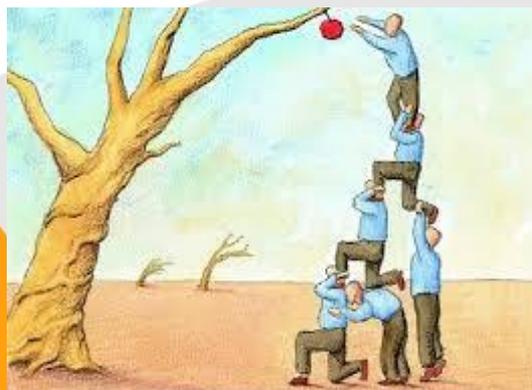
Interdisciplinaridade



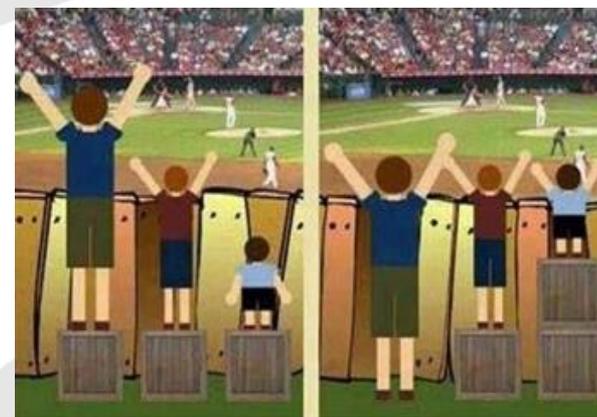
Transdisciplinaridade



Envolvimento do CT/  
Equipas Educativas



Trabalho colaborativo/equipa



Diferenciação Pedagógica

# Autonomia e Flexibilidade Curricular

Autonomia  
e Flexibilidade  
CURRICULAR



## Planeamento Curricular – Opções curriculares

- Domínios de autonomia curricular - DAC
- Alternância de períodos de funcionamento disciplinar com períodos de funcionamento multidisciplinar em trabalho colaborativo
- Desenvolvimento de trabalho prático ou experimental
- Integração de projetos desenvolvidos na escola
- Organização do funcionamento das disciplinas de um modo trimestral ou semestral, ou outra organização
- Criação de disciplinas com identidade e documentos curriculares próprios

LICA  
GUESA



## Desafios

Decreto-Lei n.º 55/2018, 6 de julho

- Dinamizar trabalho interdisciplinar, de modo a aprofundar, reforçar e enriquecer as Aprendizagens Essenciais
- Implementar a componente de Cidadania e Desenvolvimento – ENEC
- Fomentar nos alunos o desenvolvimento de competências de pesquisa, avaliação, reflexão, mobilização crítica e autónoma de informação, com vista à resolução de problemas e ao reforço da sua autoestima e bem-estar
- Adotar diferentes formas de organização do trabalho escolar - Equipes educativas



## Desafios

Decreto-Lei n.º 55/2018, 6 de julho

- Apostar na dinamização do trabalho de projeto, valorizando o papel dos alunos enquanto autores, proporcionando-lhes situações de aprendizagens significativas
- Reforçar as dinâmicas de avaliação das aprendizagens centrando-as na diversidade de instrumentos
- Conferir aos alunos do ensino secundário a possibilidade de adoção de um percurso formativo próprio através de permuta e substituição de disciplinas