

5.º ANO | 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

# TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

## INTRODUÇÃO

---

Estabelecem-se neste documento as Aprendizagens Essenciais (AE) - a realizar pelos alunos na disciplina de *Tecnologias de Informação e Comunicação* (TIC), no 5.º ano de escolaridade -, que se organizam em quatro domínios de trabalho, agregando orientações metodológicas. A seleção das AE da referida disciplina foi alicerçada em dados científicos, bem como em

recomendações produzidas no âmbito da OCDE (2017), do *World Economic Forum* (2016), tendo sido estabelecidas articulações com o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PA), no intuito de sublinhara importância de, desde cedo, os alunos utilizarem as tecnologias como ferramentas de trabalho promotor de competências digitais múltiplas necessárias à aprendizagem na sociedade contemporânea. A disciplina de *Tecnologias de Informação e Comunicação*, no 2.º e 3.º Ciclos, vai além do desenvolvimento da literacia digital generalizada básica, avançando para o domínio do desenvolvimento das capacidades analíticas dos alunos, através da exploração de ambientes computacionais apropriados às suas idades e proporcionando a abordagem de tecnologias emergentes. Subjaz não uma lógica restrita de conteúdos instrumentais ou de aquisição de conceitos, mas sobretudo o desenvolvimento de competências capazes de preparar os jovens para as exigências do século XXI, em sintonia com o estabelecido no PA, nomeadamente nas áreas de competências de “Linguagens e textos”, “Informação e comunicação” e “Raciocínio e resolução de problemas”.

As AE de TIC organizam-se em quatro domínios de trabalho:

1. SEGURANÇA, RESPONSABILIDADE E RESPEITO EM AMBIENTES DIGITAIS
2. INVESTIGAR E PESQUISAR
3. COLABORAR E COMUNICAR
4. CRIAR E INOVAR

O domínio *Segurança, Responsabilidade e Respeito em Ambientes Digitais* assenta no pressuposto de que as questões de ética e segurança devem estar continuamente presentes e devem ser trabalhadas de forma sistemática e explícita ao longo de todas as AE que os alunos realizam nesta disciplina. É, por isso, um domínio transversal, que deve ser abordado, sempre que

---

oportuno, no âmbito da realização das atividades.

Espera-se, desta forma, promover a capacidade de os alunos participarem de forma mais esclarecida e adequada em diversos contextos, desenvolvendo uma conduta crítica, refletida e responsável no uso de tecnologias, ambientes e serviços digitais, respeitando as normas de utilização das TIC, dos direitos de autor e de propriedade intelectual dos recursos e conteúdos que mobilizam, nas diversas atividades, diferentes áreas curriculares e no dia a dia. Ainda, no quadro desta perspetiva transversal, espera-se reforçar uma preocupação na salvaguarda de publicação e/ou divulgação de dados pessoais ou de outros, apelando sistematicamente ao desenvolvimento do sentido comunitário e de cidadania interventiva e a um comportamento adequado na utilização das redes sociais.

No domínio *Investigar e Pesquisar* pretende-se que cada aluno se aproprie de métodos de trabalho, de pesquisa e de investigação com a utilização das tecnologias, desenvolvendo competências de seleção e análise crítica da informação no contexto de atividades investigativas, tornando-se um cidadão “munido de múltiplas literacias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar a informação, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia; (...) apto a continuar a aprendizagem ao longo da vida, como fator decisivo do seu desenvolvimento pessoal e da sua intervenção social” (PA, 2017, p. 15).

No domínio *Comunicar e Colaborar* elencam-se competências das áreas de “Relacionamento interpessoal” e “Desenvolvimento pessoal e autonomia”, com o objetivo de desenvolver regras de comunicação em ambientes digitais, em situações reais ou simuladas, utilizando meios e recursos digitais, cabendo ao professor identificar quais as aplicações e plataformas mais adequadas ao projeto e atividades a desenvolver, levando em conta a faixa etária dos alunos.

No domínio *Criar e Inovar* engloba-se o conjunto de competências associadas à criação de conteúdos, com recurso a aplicações digitais adequadas a cada situação. No 5.º ano espera-se que se iniciem as aprendizagens essenciais relacionadas

---

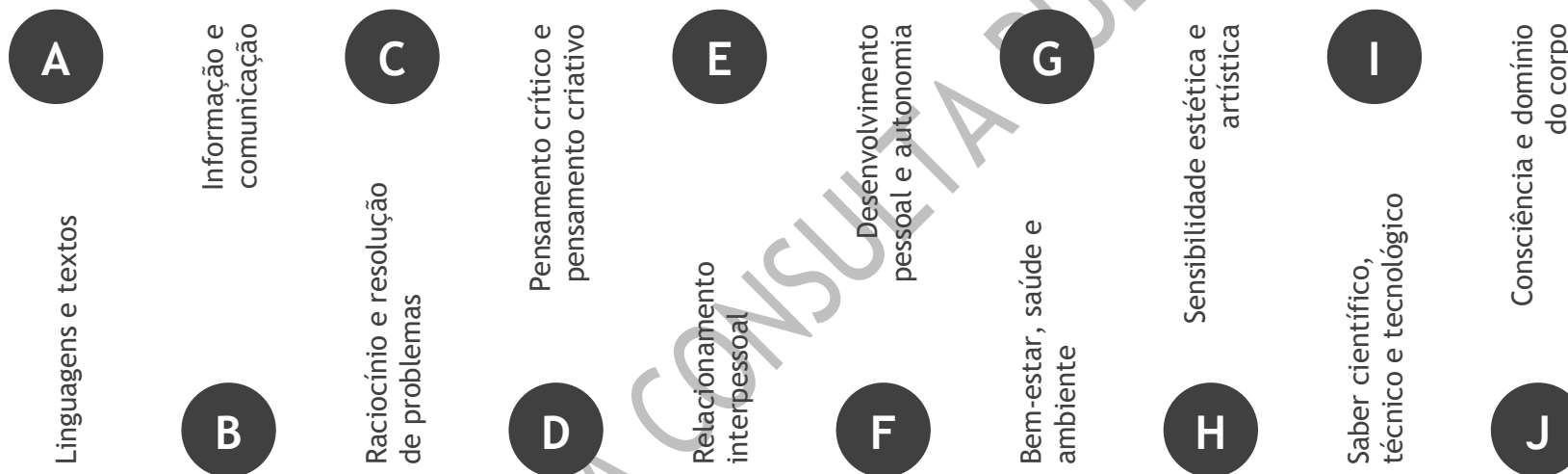
com o desenvolvimento do pensamento computacional, nomeadamente processos de resolução de problemas de forma computacional. Espera-se, ainda, que se iniciem práticas relacionadas com uma introdução à programação por blocos, que permitam a concretização da resolução dos problemas.

Estes quatro domínios não devem ser vistos como estanques, mas como áreas de trabalho que se cruzam e que, em conjunto, concorrem para o desenvolvimento das competências previstas no PA. Assim, as aprendizagens essenciais para a disciplina de TIC organizada em domínios não indica, nem sugere uma sequencialidade temporal obrigatória na sua abordagem didática.

A lógica que deve prevalecer será a do desenvolvimento de desafios, problemas ou projetos, recomendando-se um trabalho conjunto e em simultâneo para as aprendizagens de diferentes domínios, bem como a articulação com outras áreas disciplinares e a colaboração com serviços e projetos da escola, com a família e com instituições regionais, nacionais ou internacionais.

DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA

ÁREAS DE  
COMPETÊNCIAS  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS (ACPA)



DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA

## OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
<b>Segurança, responsabilidade e respeito em ambientes digitais</b>	<p><b>O aluno adota uma atitude crítica, refletida e responsável no uso de tecnologias, ambientes e serviços digitais, sendo capaz de:</b></p> <p>Ter consciência do impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação na sociedade e no dia a dia;</p> <p>Compreender a necessidade de práticas seguras de utilização das ferramentas digitais e de navegação na Internet e adotar comportamentos em conformidade;</p> <p>Conhecer e adotar as regras de ergonomia subjacentes ao uso de computadores e/ou outros dispositivos eletrônicos;</p> <p>Conhecer e utilizar as normas relacionadas com os direitos de autor e a necessidade de registar as fontes;</p> <p>Entender as regras para criação e utilização de palavras-chave seguras.</p>	<p>Sugere-se que os descritores relativos à segurança sejam abordados, sempre que necessário e oportuno, no âmbito do desenvolvimento de desafios, problemas ou projetos que articulem e/ou integrem os outros domínios.</p> <p>Propor atividades sobre os conteúdos, que fomentem dinâmicas de grupo, debates, role-playing, brainstormings, criação de jogos, entre outras.</p>	<p><b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado</b> (A, B, G, I, J)</p> <p><b>Criativo</b> (A, C, D, J)</p> <p><b>Crítico/Analítico</b> (A, B, C, D, G)</p> <p><b>Indagador/ Investigador</b> (C, D, F, H, I)</p> <p><b>Respeitador da diferença/ do outro</b> (A, B, E, F, H)</p> <p><b>Sistematizador/ organizador</b> (A, B, C, I, J)</p> <p><b>Questionador</b> (A, F, G, I, J)</p>
<b>Investigar e Pesquisar</b>	<p><b>O aluno planifica uma investigação a realizar online sendo capaz de:</b></p> <p>Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar</p>	<p>Propor atividades de trabalho articulado com conteúdos de outras áreas disciplinares e/ou transversais.</p> <p>Identificar um problema ou uma necessidade do</p>	

DC

**ORGANIZADOR**  
Domínio

**AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES**

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

(Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)

**DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS**

*online;*

Formular questões que permitam orientar a recolha de dados ou informações pertinentes;

Definir palavras-chave para localizar informação utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa;

Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;

Conhecer as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa *online*;

Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver;

Analisar criticamente a qualidade da informação;

Utilizar o computador e outros dispositivos digitais, de forma a permitir a organização e gestão da informação.

meio envolvente (local, nacional ou global). Pensar soluções para o problema, discutir ideias, formular questões e planear as fases de investigação e pesquisa, individualmente, em pares ou em grupo, recorrendo a aplicações digitais que permitam a criação de mapas conceptuais, registo de notas, murais digitais, diagramas, brainstorming online, entre outras- Criação de instrumentos que apoiem a recolha, gestão e organização de informação, por exemplo: formulários, tabelas, linhas cronológicas, agregadores de conteúdos, entre outras.

**Comunicador / Desenvolvimento da linguagem e da oralidade**  
(A, B, D, E, H)

**Autoavaliador**  
(transversal às áreas)

**Participativo/ colaborador**  
(B, C, D, E, F)

**Responsável/ autónomo**  
(C, D, E, F, G, I, J)

**Cuidador de si e do outro**  
(B, E, F, G)

**Comunicar e Colaborar**

**O aluno mobiliza as estratégias e ferramentas de comunicação e colaboração, sendo capaz de:**

Identificar diferentes meios e aplicações que permitam a comunicação e a colaboração;

Selecionar as soluções tecnológicas, mais adequadas, para

Promover a criação de situações no âmbito das quais o aluno comunica, colabora e interage de forma síncrona e assíncrona, recorrendo às plataformas digitais mais adequadas ao desenvolvimento dos projetos.  
Proporcionar momentos que permitam aos alunos

DC

**ORGANIZADOR**

Domínio

**AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES****AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS**

(Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)

**DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS**

realização de trabalho colaborativo e comunicação que se pretendem efetuar no âmbito de atividades e/ou projetos;

Utilizar diferentes meios e aplicações que permitem a comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados;

Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos utilizando meios digitais de comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados.

apresentar e partilhar, individualmente, em pares ou em grupo, o desenvolvimento dos projetos.

**Criar e Inovar**

**O aluno conhece estratégias e ferramentas digitais de apoio à criatividade, explora ideias e desenvolve o pensamento computacional e produz artefactos digitais criativos, sendo capaz de:**

Conhecer as potencialidades de diferentes aplicações digitais, por exemplo, de escrita criativa e explorando ambientes de programação;

Caracterizar, pelo menos, uma das ferramentas digitais abordadas;

Compreender o conceito de algoritmo e elaborar algoritmos simples;

Analisar algoritmos, antevendo resultados esperados e/ou detetando erros nos mesmos;

Elaborar algoritmos para encontrar soluções, para

Mobilizar as aprendizagens essenciais dos restantes domínios, fomentando o desenvolvimento de projetos, em articulação com outras áreas disciplinares, serviços e projetos da escola, com a família e com instituições regionais, nacionais ou internacionais.

Tratar e organizar os dados recolhidos, em diferentes formatos, por exemplo: em relatórios, diagramas, infográficos, cartazes digitais, apresentações multimédia, entre outros, Criar diferentes tipos de artefactos digitais, por exemplo: narrativas digitais, animações, jogos, entre outros.



**ORGANIZADOR**

Domínio

**AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES****AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO  
ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS  
ALUNOS**

(Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)

**DESCRIPTORIOS  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS**

problemas simples (reais ou simulados), utilizando aplicações digitais, por exemplo: ambientes de programação, mapas de ideias, murais, blocos de notas, diagramas e *brainstorming online*;

Produzir artefactos digitais criativos, para exprimir ideias, sentimentos e conhecimentos, em ambientes digitais fechados.

DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA