



EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E INOVAÇÃO



6.º ANO | 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Consulta Pública 2026

INTRODUÇÃO

As Aprendizagens Essenciais (AE) constituem a referência nacional comum para aquilo que todos os alunos devem aprender ao longo da escolaridade obrigatória. Representam um núcleo fundamental de conhecimentos, capacidades e atitudes que cada disciplina deve assegurar, funcionando como um denominador curricular comum, sem esgotar o conjunto total de aprendizagens possíveis. Embora obrigatórias não limitam a possibilidade de aprender mais. As AE deixam espaço para que cada escola e cada aluno possam aprofundar conteúdos e desenvolver competências adicionais.

Enquanto documentos de orientação curricular, as AE servem de base à planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem. Contribuem diretamente para o desenvolvimento das áreas de competências definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Por essa razão, constituem, juntamente com o Perfil, o referencial para a avaliação externa.

Organizam-se em três componentes fundamentais:

1. O que os alunos devem saber — conteúdos estruturados, indispensáveis, articulados concetualmente, relevantes e significativos;
2. Como devem pensar e trabalhar para aprender — processos cognitivos e operações essenciais à aquisição do conhecimento;
3. Como devem mostrar o que aprenderam — o “saber fazer”, aplicado dentro de cada disciplina e em articulação horizontal com as restantes.

Em síntese, as Aprendizagens Essenciais asseguram que o currículo é claro, coerente e acessível, combinando conteúdos sólidos com processos cognitivos que permitem aos alunos compreender, aplicar e aprofundar o que aprendem.

Estabelecem-se neste documento as Aprendizagens Essenciais (AE) a desenvolver pelos alunos na disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), no 6.º ano de escolaridade. Estas AE organizam-se em quatro domínios de trabalho e são acompanhadas de orientações metodológicas. A definição das AE baseou-se em evidência científica e em recomendações de organismos internacionais de referência, como a OCDE (2017, 2019, 2021), a UNICEF, a UNESCO (2023, 2024) e o *World Economic Forum* (2016, 2023), bem como em contributos de outros especialistas na área. Este documento articula ainda as AE com o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade*

Obrigatória (PA), sublinhando a importância de promover, ao longo da escolaridade obrigatória, uma utilização crítica, criativa, responsável e saudável das tecnologias digitais, ao serviço do desenvolvimento pessoal e da participação ativa e informada na sociedade contemporânea.

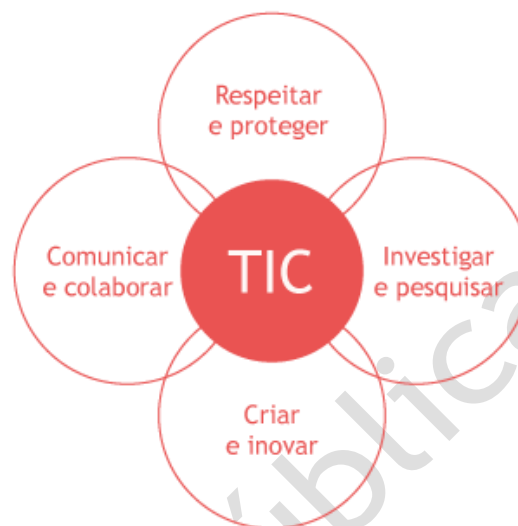
A disciplina de TIC insere-se num domínio em constante evolução, marcado por avanços tecnológicos significativos. Os desenvolvimentos mais recentes, com destaque para a Inteligência Artificial Generativa (IA Generativa), devem ser reconhecidos e integrados de forma progressiva no ensino, assegurando a relevância pedagógica e social da disciplina.

Dando continuidade às aprendizagens iniciadas no 1.º ciclo, a disciplina de TIC, no 2.º ciclo, aprofunda e consolida as competências digitais dos alunos. Para além da literacia digital de base, promove o pensamento crítico e criativo, o pensamento computacional e o desenvolvimento de capacidades analíticas, através da exploração de ambientes digitais adequados à idade dos alunos e do contacto inicial com tecnologias digitais emergentes.

A implementação das AE de TIC baseia-se numa lógica de desenvolvimento de competências específicas e de competências transversais e integradoras. Estas competências são essenciais para preparar os alunos para os desafios do século XXI, em consonância com o PA, designadamente quanto a:

- linguagens e textos;
- informação e comunicação;
- raciocínio e resolução de problemas;
- pensamento crítico e pensamento criativo;
- saber científico, técnico e tecnológico;
- bem-estar, saúde e ambiente.

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



O domínio **Respeitar e Proteger** promove o desenvolvimento de atitudes críticas, responsáveis, seguras e saudáveis no uso das tecnologias digitais, em diferentes contextos. Pretende-se que os alunos aprofundem a compreensão das questões de segurança, privacidade, respeito pelo outro e impacto das tecnologias na sua vida pessoal e na sociedade, reforçando o respeito pela identidade digital e pela proteção da privacidade e dos dados pessoais. Devem ser capazes de identificar e analisar situações de risco, tais como o *ciberbullying*, o discurso de ódio, a desinformação, o uso indevido de imagens, sons ou vídeos, e o uso excessivo das tecnologias, reconhecendo o impacto das suas ações no ambiente digital e tomando decisões responsáveis.

Este domínio é transversal e deve ser trabalhado de forma contínua e integrada, em articulação com os restantes domínios da disciplina e com outras áreas do currículo. Atividades como a produção de cartazes, questionários (*quizzes*), apresentações ou vídeos podem ser utilizadas como estratégias pedagógicas complementares para consolidar aprendizagens e promover a reflexão crítica, mas não devem constituir o foco principal do trabalho neste domínio.

O domínio **Investigar e Pesquisar** promove o desenvolvimento de competências de pesquisa, seleção, análise crítica e organização da informação em ambientes digitais, de forma progressivamente mais autónoma e rigorosa. Pretende-se que os alunos aprofundem a capacidade de formular questões orientadoras ajustadas ao tema e ao nível de desenvolvimento, selecionar palavras-chave relevantes e realizar pesquisas eficazes, utilizando filtros simples, aplicando princípios de literacia da informação e respeitando critérios de credibilidade, relevância e atualidade.

Devem ser capazes de avaliar criticamente a informação recolhida, distinguindo tipos de fontes e respetiva credibilidade, cruzando conteúdos e aplicando critérios previamente definidos. Espera-se também que organizem, sintetizem e apresentem os resultados de forma clara e estruturada, recorrendo a diferentes formatos, como tabelas, infográficos, mapas mentais, cronologias ou outras ferramentas digitais adequadas, registando as fontes consultadas de forma básica.

Este domínio deve ser articulado com os restantes e com outras áreas do currículo, incentivando os alunos a explorar temas significativos, a refletir sobre o impacto da informação na sociedade e a reconhecer os riscos associados à desinformação, à descontextualização e manipulação de dados e ao uso indevido de conteúdos, prevenindo o plágio e respeitando os direitos de autor.

O domínio **Comunicar e Colaborar** promove o desenvolvimento de competências de comunicação eficaz e de colaboração responsável em ambientes digitais. Pretende-se que os alunos comuniquem ideias, opiniões e conhecimentos de forma clara, estruturada e adequada, utilizando diferentes meios – como texto, áudio, vídeo ou imagem – e ajustando a mensagem ao propósito, ao público e ao contexto, privilegiando uma linguagem inclusiva e acessível. Espera-se que respeitem as regras de etiqueta digital (netiqueta), que reconheçam e rejeitem comportamentos como o *ciberbullying*, o discurso de ódio, a desinformação e outras formas de violência digital, adotando uma postura ativa na promoção de um ambiente digital seguro, inclusivo e responsável. Devem, também, compreender os impactos negativos destas práticas na vida dos colegas e na comunidade escolar.

As atividades de comunicação e colaboração devem decorrer em ambientes digitais fechados e supervisionados, previamente selecionados pelo professor, de forma a garantir a segurança dos alunos e o cumprimento das normas legais aplicáveis. Estes espaços

favorecem a partilha de ideias, a cocriação de conteúdos e a apresentação de projetos colaborativos, sempre com o devido acompanhamento pedagógico.

Este domínio deve ser desenvolvido de forma articulada com os restantes e com outras áreas do currículo, promovendo uma comunicação eficaz, a colaboração em equipa e o desenvolvimento de competências digitais ajustadas ao nível de escolaridade, incentivando a participação ativa dos alunos em projetos com impacto pessoal, escolar ou social.

O domínio **Criar e Inovar** promove o desenvolvimento da criatividade, do pensamento computacional e da resolução de problemas através da utilização de tecnologias digitais. Pretende-se que os alunos concebam, planeiem e desenvolvam projetos digitais de complexidade crescente, aplicando conceitos como sequência, ciclos, eventos, condições e interação, em ambientes de programação por blocos, bem como noutras ferramentas adequadas à sua idade e nível de escolaridade.

Espera-se que explorem de forma criativa jogos, aplicações e outras produções digitais, orientadas para a resolução de problemas, a expressão de ideias e sentimentos, e a aplicação dos conhecimentos adquiridos em diferentes áreas.

Este domínio deve ser desenvolvido de forma articulada com os restantes, em particular com o domínio Comunicar e Colaborar (e em ligação ao domínio Investigar e Pesquisar), incentivando o trabalho em equipa, a cocriação de conteúdos e a partilha de soluções digitais com sentido pessoal e social. O professor deve apoiar os alunos na escolha de temas relevantes para a sua realidade, incentivando o uso das tecnologias como instrumentos para comunicar mensagens, propor soluções e criar valor, sempre com respeito pelas normas de segurança, privacidade (incluindo a proteção de dados pessoais) e pelos direitos de autor.

Os domínios devem ser entendidos como áreas de trabalho interligadas, que, em conjunto, contribuem para o desenvolvimento das competências previstas no PA. A sua organização não pressupõe uma sequência temporal rígida, privilegiando uma abordagem centrada em desafios, problemas ou projetos, capaz de promover a mobilização progressiva e articulada das aprendizagens, facilitando a integração curricular e a ligação com projetos da escola, da comunidade ou de instituições externas.

Embora estratégias como a produção de cartazes, questionários (*quizzes*), apresentações ou vídeos possam ser utilizadas em diferentes domínios, estas estratégias devem ser entendidas como meios complementares para consolidar as aprendizagens, e não como fins em si mesmas. É fundamental que sejam mobilizadas de forma articulada, integrada e significativa, mantendo-se o foco no desenvolvimento de competências digitais ajustadas ao nível de escolaridade, em coerência com o PA.

Importa ainda reforçar, de forma pedagógica e adequada à idade dos alunos, a importância do cumprimento das regras legais e dos termos de utilização das plataformas digitais, nomeadamente no que respeita às restrições de idade aplicáveis à criação de contas e perfis. Sempre que seja necessário o acesso a plataformas que exijam registo, este deverá ocorrer com mediação e supervisão do professor, em condições de segurança, adequação pedagógica e enquadramento institucional da sua utilização, em conformidade com a legislação aplicável (incluindo a proteção de dados) e, quando necessário, com o consentimento informado dos encarregados de educação.

Consulta pública 2026

AVALIAÇÃO

A avaliação é intrínseca ao ensino e à aprendizagem e deve, por isso, assumir-se como um processo contínuo e integrado que regula o progresso das aprendizagens e orienta a prática pedagógica.

A investigação em educação tem vindo a evidenciar que a avaliação se desenvolve numa relação entre o professor, o aluno e os seus pares, em diferentes momentos do processo de aprendizagem. Partindo da identificação de três questões centrais, identificar onde os alunos se encontram no seu percurso de aprendizagem, para onde devem progredir e que estratégias podem apoiar esse progresso, identificam-se cinco estratégias-chave para a implementação, com sucesso, da avaliação para a aprendizagem:

- clarificar, compreender e partilhar os objetivos de aprendizagem e os critérios de sucesso (critérios de avaliação/verificação do sucesso);
- promover o diálogo, bem como realizar atividades e tarefas eficazes que permitam recolher informação sobre a aprendizagem;
- dar *feedback* que promova o desenvolvimento da aprendizagem;
- promover a aprendizagem entre pares;
- implicar os alunos como agentes da sua aprendizagem.

As práticas em sala de aula, decorrentes da implementação destas estratégias-chave, podem ser consideradas formativas, na medida em que a informação sobre o desempenho dos alunos, sustentada em evidências recolhidas no decurso das atividades realizadas, é interpretada e utilizada por professores, alunos ou pelos seus pares com o objetivo de apoiar decisões pedagógicas fundamentadas sobre os próximos passos no processo de ensino e aprendizagem.

Ao fomentar uma avaliação pedagógica contínua e integrada, em que o aluno é encarado como agente da aprendizagem, reforça-se a intencionalidade pedagógica do ensino, promovendo a avaliação não apenas das aprendizagens, mas sobretudo para as aprendizagens.

A avaliação para a aprendizagem decorre da utilização de informação recolhida através de instrumentos diversificados e da observação, muitas vezes informal, dos desempenhos dos alunos nas atividades diárias da sala de aula, não se constituindo como uma tarefa burocrática que implique o registo sistemático de toda a informação relativa a esse desempenho. Tanto a avaliação formativa (sistemática e contínua) como a avaliação sumativa (que permite fazer um ponto de situação sobre o que os alunos aprenderam num dado intervalo de tempo ou unidade didática) devem ser coerentes e intencionais, contribuindo para uma avaliação pedagógica consistente. Neste pressuposto, também os resultados da avaliação externa devem ser utilizados com intenção pedagógica e permitir aos alunos e aos professores melhorar o ensino e a aprendizagem.

Com o objetivo de apoiar os processos de avaliação pedagógica, interna e externa, foram introduzidos, nos documentos das Aprendizagens Essenciais (AE) de cada disciplina, descritores de desempenho organizados por domínio e por nível de desempenho (*Desempenho Proficiente* e *Desempenho Avançado*), que se constituem como o referencial nacional para a avaliação dos alunos. Salienta-se que o que deve ser aprendido por todos os alunos, em cada disciplina, é o constante do quadro “Operacionalização das Aprendizagens Essenciais”. Com a introdução destes dois níveis de desempenho, estabelece-se um referencial comum, salvaguardando-se simultaneamente a autonomia das escolas para a (re)definição de critérios e para o (re)ajustamento de instrumentos de recolha de informação sobre as aprendizagens.

Os descritores de desempenho constituem referenciais que permitem identificar e caracterizar diferentes níveis de desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. Estes descritores apoiam a interpretação do desempenho escolar e promovem padrões elevados de qualidade na consolidação do conhecimento e no desenvolvimento de competências.

No exercício da sua autonomia, as escolas e os professores tomam estes descritores como referenciais para apoiar a definição dos critérios de avaliação e a construção de instrumentos de recolha de informação ajustados ao contexto educativo e às especificidades de cada disciplina. A partir destes referenciais, as escolas definem critérios que orientam a apreciação do trabalho realizado pelos alunos, garantindo que a avaliação se centra na qualidade da mobilização dos conhecimentos e das competências desenvolvidas ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

Neste enquadramento, os descritores apresentados para cada domínio permitem identificar diferentes níveis de desempenho evidenciados pelos alunos nas tarefas realizadas em contexto de aprendizagem. A sua interpretação pressupõe uma análise global do trabalho dos discentes, considerando a compreensão dos temas em estudo, a capacidade de selecionar, organizar e utilizar informação relevante, de aplicar conceitos e procedimentos adequados e de mobilizar o que foi aprendido nas tarefas propostas, demonstrando domínio das AE. No nível de desempenho **Proficiente**, observa-se uma utilização adequada, consistente e segura dos conhecimentos e das competências em diferentes situações de trabalho escolar, o que possibilita a explicação de fenómenos ou processos, a interpretação de informação e a resolução de tarefas com base no que foi aprendido.

No nível de desempenho **Avançado**, os alunos demonstram uma mobilização mais autónoma, rigorosa e integrada desses conhecimentos e dessas competências. Analisam, interpretam e relacionam informação de forma crítica, utilizam conceitos com rigor e articulam diferentes saberes para explicar fenómenos ou processos de forma fundamentada, revelando maior capacidade de análise, de integração da informação e de aplicação das aprendizagens em diferentes contextos.

Os descritores não substituem os critérios de avaliação definidos pelas escolas, mas constituem um referencial comum que visa apoiar os professores na apreciação do desenvolvimento das aprendizagens, na comunicação do desempenho dos alunos e na tomada de decisões pedagógicas orientadas para aprendizagens de qualidade.

Com o propósito de promover a transparência e o envolvimento no processo de aprendizagem, a explicitação e clarificação dos critérios de avaliação de escola junto dos alunos e dos encarregados de educação assumem particular importância, pois favorecem a compreensão e a apropriação dos princípios de uma avaliação centrada na aprendizagem.

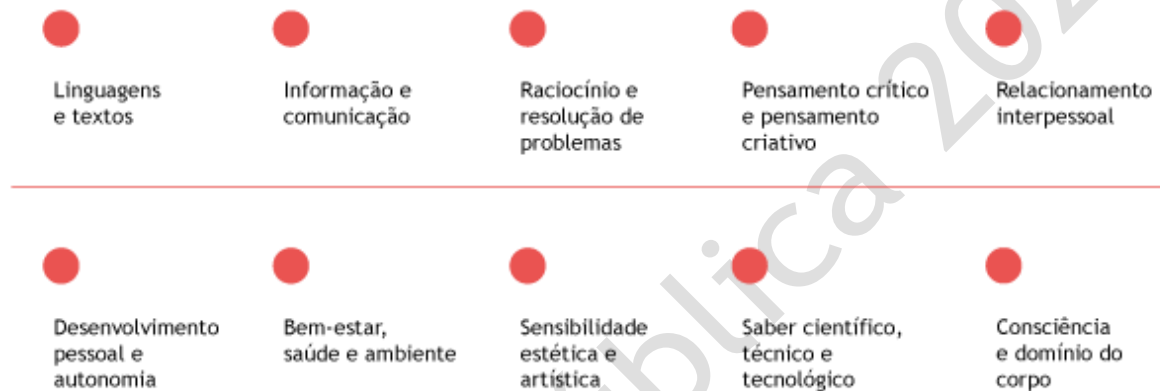
Assim, é reforçada a clareza, a coerência e a aplicabilidade pedagógica das AE, concorrendo de forma profícua para os princípios, valores e áreas de competências, inscritos no PA, que todos os alunos devem desenvolver.

Domínio de avaliação	Nível	Descritor de desempenho
Respeitar e Proteger	Avançado	Age com responsabilidade digital em diferentes contextos, identificando e prevenindo riscos <i>online</i>, respeitando os direitos de autor e tomando decisões conscientes e refletidas nas suas interações digitais.
	Proficiente	Aplica comportamentos seguros e responsáveis em ambientes digitais, reconhecendo riscos associados à partilha de dados pessoais e adotando práticas básicas de bem-estar digital.
Investigar e Pesquisar	Avançado	Conduz pesquisas de forma autónoma, avalia criticamente a fiabilidade das fontes, utiliza ferramentas de inteligência artificial de forma responsável e organiza a informação de forma clara e fundamentada.
	Proficiente	Realiza pesquisas com orientação, utilizando palavras-chave e ferramentas digitais básicas, selecionando informação relevante e iniciando a análise da sua fiabilidade.
Comunicar e Colaborar	Avançado	Comunica de forma eficaz e responsável em ambientes digitais, colabora ativamente em projetos utilizando diferentes plataformas e adapta a linguagem ao público e ao contexto.
	Proficiente	Utiliza ferramentas digitais para comunicar com clareza em contextos escolares e participa, com apoio, em ambientes colaborativos com apoio, respeitando regras básicas de convivência digital.

Domínio de avaliação	Nível	Descritor de desempenho
Criar e Inovar	Avançado	Desenvolve artefactos digitais criativos e funcionais, aplica o pensamento computacional, explora ferramentas de inteligência artificial e utiliza tecnologias digitais com intenção inovadora e sentido crítico.
	Proficiente	Cria conteúdos digitais simples, recorrendo a ferramentas básicas e aplicando, com orientação, conceitos iniciais de pensamento computacional com orientação.

Consulta pública

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)



OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
Respeitar e Proteger	Adotar uma atitude crítica, refletida, responsável e segura na utilização de tecnologias, ambientes e serviços digitais, assumindo comportamentos adequados ao contexto: ▪ analisar o impacto das tecnologias digitais na sociedade e no quotidiano, reconhecendo benefícios, desafios e riscos associados; ▪ analisar diferentes contextos de aplicação da inteligência artificial, identificando benefícios, desafios e riscos; ▪ adotar práticas seguras na utilização de dispositivos, de aplicações e na navegação <i>online</i>, compreendendo a sua importância para a prevenção de riscos; ▪ criar e utilizar palavras-passe seguras, aplicando regras adequadas à sua construção, reconhecendo que não devem ser partilhados e que são essenciais para a proteção da identidade em ambientes digitais; ▪ refletir sobre os riscos da partilha de dados pessoais <i>online</i>, adotando comportamentos que assegurem a privacidade; ▪ adotar práticas que promovam o bem-estar digital, cumprindo regras de ergonomia e gerindo de forma equilibrada o tempo de ecrã, refletindo sobre o impacto da tecnologia na saúde e no bem-estar;	Desenvolver atividades práticas, em ambientes digitais e/ou supervisionados, que promovam uma utilização responsável, segura e crítica das tecnologias digitais, articulando-as, sempre que possível, com outras áreas do currículo e com o quotidiano escolar, familiar e comunitário. Estas ações devem respeitar a legislação aplicável, incluindo a proteção de dados, as restrições de idade e os termos de utilização das plataformas, e valorizar metodologias ativas, o trabalho colaborativo, a criatividade e a inclusão. Ações estratégicas a promover: ▪ representar a utilização das tecnologias digitais no quotidiano (em casa, na escola e na comunidade), através de cartazes, mapas mentais ou infográficos simples; ▪ debater, em grupo, os benefícios, desafios e riscos associados à utilização das tecnologias digitais na vida pessoal, escolar e comunitária, incentivando a reflexão crítica fundamentada; ▪ simular situações de risco digital (ex.: partilha indevida de dados, mensagens

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
	▪ agir de forma ética e responsável em ambientes digitais, identificando estratégias de prevenção e combate ao <i>ciberbullying</i>, ao discurso de ódio, à desinformação e a outros fenómenos de risco; ▪ respeitar os direitos de autor, aplicando corretamente regras de referência e assegurando uma utilização íntegra e responsável de conteúdos digitais.	suspeitas, anúncios enganadores), discutindo estratégias para agir em segurança e a importância de pedir ajuda a um adulto de confiança; ▪ analisar relatórios ou simulações de tempo de ecrã, identificando hábitos e criando planos semanais de autorregulação digital, para promover uma utilização equilibrada da tecnologia; ▪ explorar os direitos de autor e o licenciamento de conteúdos digitais (ex.: imagens, músicas, vídeos), através da criação de checklists visuais que apoiem a correta utilização de materiais digitais; ▪ realizar jogos e atividades práticas sobre a criação de palavras-passe seguras, reforçando a proteção da identidade digital e a importância da autenticação; ▪ promover debates orientados sobre privacidade digital, começando por trabalhos em pequenos grupos que identifiquem exemplos de “Informações a partilhar” e “Informações a proteger” e partilhando-os num mural digital coletivo; ▪ identificar e analisar, em pares, exemplos de uso de inteligência artificial no quotidiano (ex.: assistentes de voz, sugestões de pesquisa, legendas

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		automáticas), refletindo sobre benefícios, riscos e limitações; ▪ analisar casos reais ou simulados de <i>ciberbullying</i>, discurso de ódio, desinformação e fraudes <i>online</i>, discutindo comportamentos seguros, responsáveis e de prevenção; ▪ criar campanhas simples de sensibilização (ex.: cartazes, vídeos curtos, <i>podcasts</i>) sobre <i>ciberbullying</i>, privacidade, respeito <i>online</i> e direitos de autor, dirigidas à comunidade escolar; ▪ desenvolver projetos colaborativos como um “Guia do Utilizador Digital Responsável” ou um pequeno livro digital “Boas Práticas <i>Online</i>”, com textos e ilustrações produzidos pelos alunos. Ações para a articulação curricular: ▪ produzir poemas ou textos criativos sobre “As TIC no meu dia a dia”, em articulação com Português; ▪ analisar o impacto do tempo de ecrã na saúde e no bem-estar, em articulação com Ciências Naturais, Cidadania e Desenvolvimento e TIC; ▪ debater regras de segurança <i>online</i>, com posterior dramatização de situações de

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		risco, reforçando a importância de pedir ajuda a um adulto, em articulação com Expressão Dramática, Cidadania e Desenvolvimento e TIC.
Investigar e Pesquisar	Planificar uma investigação a realizar <i>online</i>, formulando questões orientadoras e utilizando ferramentas digitais para pesquisar, selecionar, organizar e validar informação: ▪ formular questões ou <i>prompts</i> adequados que orientem a recolha de informação relevante sobre um tema; ▪ escolher e utilizar palavras-chave apropriadas ao tema em pesquisa, recorrendo a motores de busca ou a ferramentas digitais, incluindo ferramentas com inteligência artificial; ▪ utilizar plataformas e ferramentas de pesquisa (ex.: motores de busca, <i>chatbots</i>, assistentes baseados em inteligência artificial) como apoio ao processo de investigação; ▪ realizar pesquisas <i>online</i> com base em palavras-chave ou <i>prompts</i> relevantes, adequados ao tema e ao contexto da investigação; ▪ identificar e aplicar funcionalidades básicas de ferramentas digitais que apoiam o planeamento, a pesquisa e a organização da informação;	Valorizar metodologias ativas, ambientes digitais fechados, seguros e supervisionados, o trabalho colaborativo e a criatividade. Sempre que possível, integrar as ações de forma articulada com outras áreas do currículo e com o quotidiano escolar, promovendo aprendizagens significativas, contextualizadas e adequadas à idade dos alunos. Ações estratégicas a promover: ▪ elaborar um plano de investigação orientado, no qual os alunos definem o tema, formulam questões, identificam palavras-chave e organizam os passos a seguir (ex.: “O que quero saber?”, “Onde posso pesquisar?”, “Como vou organizar a informação?”); ▪ realizar jogos ou desafios práticos (ex.: “Pesquisar ‘planetas’ vs. ‘nomes dos planetas’ - o que muda?”) para analisar o impacto da escolha de palavras-chave nos resultados obtidos;

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
	- organizar, guardar e gerir a informação recolhida em ambientes digitais, estruturando-a de forma clara e funcional; - validar a informação recolhida através do cruzamento de fontes, analisando a sua origem e verificando a sua fiabilidade; - utilizar ferramentas baseadas em inteligência artificial para resolver problemas simples, avaliando a sua fiabilidade e o impacto no processo de investigação; - investigar aplicações de inteligência artificial no quotidiano, identificando benefícios e riscos e refletindo sobre a sua influência nas decisões individuais, na privacidade e na personalização de conteúdos.	- conduzir pesquisas orientadas, com recurso progressivo a motores de busca, <i>chatbots</i> ou assistentes de IA, aplicando as palavras-chave definidas e refletindo sobre a relevância dos resultados obtidos; - utilizar ferramentas digitais simples para guardar e organizar informação (ex.: marcadores, pastas, blocos de notas digitais), com foco na funcionalidade e na reutilização da informação; - resolver desafios de validação de fontes (ex.: desafio “<i>Valida ou Não Valida?</i>”), em que os alunos comparam fontes distintas e discutem a sua fiabilidade com apoio de questões orientadoras (ex.: “Quem escreveu?”, “É um <i>site</i> oficial?”, “As informações coincidem?”); - realizar atividades de cruzamento de fontes, em que os alunos comparam duas respostas sobre o mesmo tema, identificando semelhanças e discrepâncias; - utilizar, de forma simples e supervisionada, ferramentas baseadas em IA, avaliando a qualidade e a utilidade das respostas e incentivando a verificação adicional da informação;

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		▪ promover discussões em grupo sobre a forma como os algoritmos influenciam os resultados (ex.: recomendações no YouTube), reforçando a importância do pensamento crítico na navegação digital; ▪ organizar visualmente a informação recolhida, através de listas, esquemas, quadros ou mapas mentais; ▪ resolver problemas e sistematizar conclusões (ex.: desafio “<i>Fontes Fíáveis ou Fake?</i>”), no qual os alunos avaliam fontes reais e constroem um Guia Rápido de Verificação, com critérios acessíveis à sua idade; ▪ desenvolver atividades lúdicas de pesquisa e organização da informação (ex.: jogo “<i>Detetives Digitais em Ação</i>”, em que os alunos, a partir de pistas, realizam pesquisas, registam o processo e justificam a fiabilidade da informação encontrada); ▪ organizar e selecionar trabalhos para memórias de aprendizagem (ex.: portfólios, dossiers) e criar o “Mural das Descobertas” (físico ou digital), onde, ao longo do ano, os alunos partilham as suas melhores pesquisas: tema, fontes

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		utilizadas, descobertas realizadas e nível de fiabilidade. Ações para a articulação curricular: - investigar, em grupo, uma curiosidade científica, histórica ou matemática, apresentando os resultados de forma criativa, com recurso a imagens, esquemas ou gráficos; - criar uma Galeria de Descobertas Visuais, onde cada grupo resume uma pesquisa interdisciplinar com imagens, mapas, tabelas ou desenhos explicativos, promovendo a ligação entre História, Ciências Naturais, Matemática, Cidadania e Desenvolvimento e TIC.
Comunicar e Colaborar	Mobilizar estratégias e ferramentas digitais de comunicação e colaboração, de forma adequada, segura e responsável, em ambientes digitais fechados e supervisionados com públicos conhecidos: identificar diferentes meios, aplicações e plataformas digitais que possibilitem a comunicação síncrona e assíncrona com públicos conhecidos, em ambientes fechados e supervisionados;	Desenvolver, em ambientes digitais fechados, seguros e supervisionados, ações que operacionalizem as AE através de atividades práticas e colaborativas, adequadas à idade e ao nível de autonomia dos alunos. Estas ações devem valorizar metodologias ativas, a criatividade e a utilização responsável das tecnologias digitais. Devem ainda respeitar a legislação aplicável, incluindo a proteção de dados, as restrições de idade e os termos de utilização das plataformas, e articular-se,

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
	▪ experimentar assistentes virtuais ou <i>chatbots</i> para apoiar o trabalho colaborativo, reconhecendo o seu potencial e as suas limitações; ▪ utilizar ambientes de realidade aumentada ou realidade virtual (ex.: simulações interativas, visitas 360º) para comunicar e colaborar de forma responsável e criativa, aplicando princípios de convivência digital e de participação ativa; ▪ selecionar e utilizar soluções tecnológicas adequadas à comunicação no âmbito de atividades e projetos, considerando critérios de clareza, eficácia e segurança; ▪ comunicar por texto, áudio, vídeo ou imagem, utilizando ferramentas digitais para expressar ideias, opiniões ou argumentos no contexto das aprendizagens; ▪ aplicar princípios de segurança digital e de privacidade na comunicação, respeitando dados pessoais e informações sensíveis; ▪ participar ativamente em ambientes digitais de colaboração, utilizando funcionalidades como edição partilhada, fóruns ou murais digitais, para interagir e cocriar com os colegas; ▪ apresentar e partilhar os produtos ou ideias desenvolvidas, em formatos digitais diversificados (ex.: apresentações interativas, vídeos, infográficos), utilizando linguagem clara, respeitosa e adequada ao público e ao meio digital; ▪ avaliar criticamente a fiabilidade e a qualidade da informação partilhada em contextos colaborativos, distinguindo fontes fidedignas de conteúdos desinformativos;	sempre que pertinente, com outras áreas do currículo e com o quotidiano escolar, familiar e comunitário, promovendo aprendizagens significativas, contextualizadas e interdisciplinares. Ações estratégicas a promover: ▪ utilizar diferentes meios e plataformas de comunicação digital (ex.: fóruns escolares, murais digitais, ferramentas de colaboração síncrona e assíncrona como Google Docs ou Padlet) para a criação colaborativa do “Guia da Comunicação Digital Segura”; ▪ experimentar funcionalidades assistidas por inteligência artificial (ex.: sugestões automáticas, tradução, reformulação de texto), utilizando <i>chatbots</i> ou assistentes virtuais simples, avaliando os seus benefícios e limitações no trabalho colaborativo; ▪ simular interações digitais em ambiente seguro (ex.: escrever uma mensagem de agradecimento, comentar um trabalho, moderar um debate), aplicando princípios de netiqueta e segurança digital (ex.: partilha consciente, proteção de dados);

ORGANIZADOR	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO
Domínio	O aluno deve ficar capaz de:	ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
	▪ comunicar de forma eficaz em diferentes contextos <i>online</i>, respeitando normas de convivência digital e adequando a linguagem ao público-alvo, com clareza de expressão.	▪ colaborar em projetos digitais simples (ex.: apresentação, vídeo, <i>podcast</i>) sobre temas curriculares, planificando tarefas, utilizando ferramentas digitais colaborativas e assegurando clareza e segurança na partilha da informação; ▪ explorar ambientes de realidade aumentada ou simulações digitais (quando disponíveis) para potenciar a comunicação e a colaboração em grupo (ex.: explicar fenómenos científicos ou representar locais históricos); ▪ analisar situações simuladas de desinformação ou discurso inadequado, distinguindo fontes credíveis de fontes duvidosas e refletindo sobre a privacidade e a qualidade da informação partilhada (recorrendo, quando pertinente, a mecanismos simples de verificação de informação); ▪ criar materiais de divulgação de boas práticas digitais, como o “Mural das Boas Práticas Digitais”, com frases, ícones e exemplos de comportamentos positivos de comunicação e colaboração <i>online</i> (ex.: “Escuto com atenção”, “Partilho com respeito”);

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		- realizar projetos digitais colaborativos (ex.: desafio “Colaboração Criativa”), em que grupos de alunos desenvolvem um pequeno projeto digital (vídeo, mural, infográfico), aplicando estratégias de comunicação clara e cooperação eficaz. Ações para a articulação curricular: - desenvolver projetos interdisciplinares com recurso às TIC para divulgar trabalhos (ex.: criação do “Jornal Digital da Turma”, em que os alunos colaboram na redação de notícias ou curiosidades sobre temas curriculares, utilizando ferramentas digitais de escrita, <i>design</i> e partilha, em articulação com Português, Matemática, HGP, Inglês, Ciências Naturais e TIC); - criar apresentações ou exposições digitais (ex.: projeto “A Nossa Comunidade em Imagens”, em articulação com HGP, TIC e Educação Visual), recorrendo a imagens, vídeos ou mapas sobre a localidade ou região; - produzir e partilhar recursos áudio interdisciplinares (ex.: “Podcast da Semana”, em que grupos de alunos escrevem guiões sobre temas como “Sabias que... sobre os dinossauros?”),

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		gravam em áudio e partilham num espaço digital da turma, em articulação com Português, Ciências Naturais e TIC).
Criar e Inovar	Explorar ideias, desenvolver o pensamento computacional e produzir artefactos digitais criativos, recorrendo a estratégias e ferramentas digitais adequadas à criação e à inovação: ▪ aplicar conceitos de decomposição, reconhecimento de padrões e abstração para resolver problemas do quotidiano e desenvolver o pensamento computacional, elaborando algoritmos e sequências lógicas; ▪ utilizar aplicações digitais para organizar e tratar dados, experimentando folhas de cálculo, bases de dados e ferramentas de visualização para analisar e interpretar informação; ▪ criar projetos em ambientes digitais interativos, utilizando linguagens e plataformas de programação por blocos; ▪ interagir com dispositivos físicos programáveis, como robôs e <i>kits</i> de eletrónica, para criar e testar pequenas soluções que respondam a desafios concretos, utilizando os equipamentos e recursos tecnológicos disponíveis na escola; ▪ adaptar ou reutilizar partes de programas existentes no desenvolvimento de novos artefactos digitais, acrescentando	Desenvolver, em ambientes digitais fechados, seguros e supervisionados, ações que operacionalizem as AE, através de atividades práticas e colaborativas adequadas à idade e ao nível de autonomia dos alunos. Estas ações devem decorrer em conformidade com a legislação aplicável, incluindo a proteção de dados, as restrições de idade e os termos de utilização das plataformas, e articular-se, sempre que pertinente, com outras áreas do currículo e com o quotidiano escolar, familiar e comunitário. Devem ainda valorizar metodologias ativas, a acessibilidade e a inclusão, o trabalho colaborativo e a criatividade, promovendo aprendizagens significativas, contextualizadas e interdisciplinares. Ações estratégicas a promover: ▪ realizar desafios de pensamento computacional, com criação de algoritmos e sequências lógicas baseadas em situações do quotidiano,

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
	funcionalidades ou ajustando objetivos às necessidades do projeto; ▪ utilizar ferramentas digitais de <i>design</i>, multimédia e criação de conteúdos interativos para apresentar ideias criativas e resolver desafios simples relacionados com o quotidiano ou com temas em estudo; ▪ explorar aplicações de inteligência artificial generativa e de aprendizagem automática, reconhecendo os seus efeitos e possibilidades de aplicação na criação de conteúdos e na resolução de desafios computacionais; ▪ refletir criticamente sobre os desafios éticos associados à inteligência artificial, incluindo o viés algorítmico e as suas implicações sociais, desenvolvendo uma atitude consciente, crítica e responsável.	utilizando atividades desplugadas ou plataformas digitais (ex.: Code.org); ▪ desenvolver projetos simples de programação para criação de jogos, animações ou <i>quizzes</i> em ambientes gráficos baseados em blocos (ex.: <i>Scratch</i>), incorporando eventos, ciclos e variáveis; ▪ criar histórias digitais, infográficos ou vídeos sobre conteúdos de outras disciplinas, promovendo a criatividade e a comunicação visual através de aplicações digitais (ex.: Canva, Book Creator); ▪ adaptar jogos ou artefactos já existentes (ex.: modificação de um jogo no Scratch, ajuste de funcionalidades num projeto colaborativo), incentivando a inovação e a reflexão sobre o processo criativo; ▪ utilizar <i>kits</i> de robótica ou simulações digitais para programar sistemas simples (ex.: alarmes, maquetes, sensores de luz ou som), integrando conhecimentos de várias disciplinas;

ORGANIZADOR	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO
Domínio	O aluno deve ficar capaz de:	ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		▪ criar imagens, textos ou sons com ferramentas de inteligência artificial generativa, compreendendo o seu potencial criativo e refletindo criticamente sobre as suas limitações e riscos (ex.: viés, fiabilidade); ▪ divulgar protótipos, imagens ou vídeos de artefactos digitais produzidos, através da criação do “Mural das Invenções Digitais”, onde os alunos partilham os seus projetos com explicação dos processos seguidos; ▪ desenvolver periodicamente projetos digitais simples e apresenta-los à turma ou à comunidade escolar(ex.: desafio “Inovar com Tecnologia”), promovendo o trabalho colaborativo e o espírito criativo. Ações para a articulação curricular: ▪ implementar o projeto interdisciplinar “STEM em Ação”, propondo soluções para desafios reais (ex.: consumo de energia, reciclagem), com recurso à programação,

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)
		robótica ou conteúdos multimédia (Ciências, Matemática, Cidadania, TIC); ▪ criar uma Galeria Interativa de História e Geografia, com projetos digitais sobre temas curriculares (ex.: Descobrimentos, património, fenómenos naturais), utilizando mapas, vídeos, infográficos, <i>quizzes</i> ou linhas do tempo; ▪ elaborar o “Jornal Digital da Ciência”, onde os alunos sintetizam temas científicos (ex.: biodiversidade, alimentação saudável), integrando texto, imagem e dados em formatos digitais simples (pequenos livros digitais ou <i>sites</i> interativos).

ARTICULAÇÃO COM AS DIMENSÕES DA EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA

A disciplina de TIC contribui para a implementação da componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento sempre que os conhecimentos, capacidades e atitudes são mobilizados de forma intencional para a compreensão crítica de realidades e desafios da sociedade. Neste sentido, o trabalho desenvolvido no âmbito das aprendizagens das TIC pode favorecer uma reflexão informada sobre questões relacionadas com os Direitos Humanos, a Democracia e as Instituições Políticas, o Desenvolvimento Sustentável, a Literacia Financeira e o Empreendedorismo, a Saúde, o Risco e a Segurança Rodoviária, o Pluralismo e a Diversidade Cultural e os *Media*, promovendo uma participação cívica consciente, responsável e fundamentada.

No entanto, embora alguns temas ou domínios possam constituir oportunidades particularmente evidentes para esta articulação, a relação entre as Aprendizagens Essenciais e as dimensões da Educação para a Cidadania não se limita a conteúdos específicos.

As competências desenvolvidas no âmbito das aprendizagens da disciplina de TIC, como a análise crítica e o tratamento da informação, a interpretação de diferentes perspetivas, a argumentação fundamentada, a resolução de problemas, a comunicação de ideias, o pensamento crítico e criativo, a colaboração e a reflexão sobre diferentes realidades, constituem elementos fundamentais para a concretização dos objetivos definidos na Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania.

Assim, com o objetivo de apoiar a articulação entre as Aprendizagens Essenciais da disciplina de TIC e a componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento, apresentam-se algumas propostas de exploração, sem prejuízo de outras que a escola, no âmbito da sua autonomia, considere pertinentes.

Direitos Humanos	▪ promover o respeito pela identidade digital e pela privacidade dos outros, bem como a utilização adequada de imagens e conteúdos em ambientes digitais supervisionados, valorizando a inclusão e o combate à discriminação.
Democracia e Instituições Políticas	▪ estimular a participação responsável em ambientes digitais educativos, reforçando o respeito por regras de convivência, a compreensão dos direitos e deveres na comunicação <i>online</i> e o reconhecimento do papel das instituições democráticas na defesa da cidadania.
Desenvolvimento Sustentável	▪ sensibilizar para o impacto ambiental do ciclo de vida das tecnologias (produção, consumo energético, resíduos eletrónicos), incentivando comportamentos responsáveis e conscientes no uso de equipamentos e recursos digitais.
Literacia Financeira e Empreendedorismo	▪ desenvolver escolhas informadas no consumo digital (aplicações, jogos e serviços), incentivar a leitura crítica de termos de utilização e de políticas de privacidade e reconhecer princípios básicos de modelos de negócio digitais e de proteção de dados.
Media	▪ consolidar competências de pesquisa, seleção e análise crítica de informação digital, distinguindo entre fontes credíveis e não credíveis, identificando sinais de desinformação e utilizando conteúdos de forma ética.
Saúde	▪ promover hábitos de utilização equilibrada da tecnologia, refletindo sobre o bem-estar digital e os riscos do uso excessivo de ecrãs, e incentivando comportamentos saudáveis no uso de dispositivos.

Cabe ao professor de TIC, em articulação com os restantes elementos do conselho de turma, tendo em consideração o projeto educativo da escola, o currículo (incluindo os projetos assumidos pelo conselho de turma) e outros aspetos que caracterizam o contexto local,

definir os percursos pedagógicos mais adequados, que contribuam para a concretização da componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento.

Consulta pública 2026

Bibliografia

Direção-Geral da Educação (DGE). (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência. Ministério da Educação. Disponível em https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_alunos.pdf

Direção-Geral da Educação (DGE). (2018.). *Aprendizagens Essenciais TIC* para o 6.º Ano | 2.º Ciclo do Ensino Básico. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/6_tic.pdf

Direção-Geral da Educação. (2024). *Relatório final: Encontros Regionais - Bem-estar: Colaborar para Transformar*. Disponível em <https://cidadania.dge.mec.pt/sites/default/files/pdfs/relatorio-finalencontros-de-bem-estar-colaborar-para-transformar-2024.pdf>

Ministério da Educação Ciência e Inovação (MECI). (2025). *Estratégia Nacional de Educação para Cidadania*. Disponível em <https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/enec-2025.pdf>.