



# MATERIAIS INTEGRAÇÃO CURRICULAR

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

## GUIÃO DE ORIENTAÇÃO

Dia Mundial da Filosofia  
Plano de orientação  
Filosofia | Cidadania e  
Desenvolvimento com  
integração de  
Competências Digitais

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, ÉTICA E PENSAMENTO CRÍTICO

Teresa Morais

O Dia Mundial da Filosofia, criado pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), tem como principais objetivos promover a reflexão filosófica, o diálogo e o pensamento crítico, constituindo-se como um sólido contributo para a paz, o diálogo intercultural e a tolerância. Não se circunscrevendo esta reflexão exclusivamente ao espaço e tempo da sala de aula, a aula de filosofia pode, neste dia, ser construída como o lugar do exercício da Cidadania, da Autonomia Intelectual e defesa dos valores e princípios da Democracia.

A interceção das finalidades previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória com os objetivos das Aprendizagens Essenciais da disciplina de Filosofia aconselha uma compreensão do trabalho filosófico como aquele que desenvolve nos alunos as capacidades de leitura crítica da realidade e reflexão sobre os problemas da sua contemporaneidade, capacidades estas que contribuem para a construção do perfil de cidadãos livres, autónomos, responsáveis e capazes de lidar com as incertezas, potencialidades e riscos da sociedade da informação.

## **Ficha técnica**

**Autor:** Teresa Morais

**Título:** Inteligência Artificial, Ética e Pensamento Crítico

**Edição:** Associação de Professores de Filosofia, 2023



Esta licença permite a adaptação e a criação a partir do exemplo apresentado, desde que a autoria seja atribuída e se licenciem as novas criações ao abrigo de termos idênticos.

## Enquadramento

**O Dia Mundial da Filosofia**, criado pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), tem como principais objetivos promover a reflexão filosófica, o diálogo e o pensamento crítico, constituindo-se como um sólido contributo para a paz, o diálogo intercultural e a tolerância. Não se circunscrevendo esta reflexão exclusivamente ao espaço e tempo da sala de aula, a aula de filosofia pode, neste dia, ser construída como o lugar do exercício da Cidadania, da Autonomia Intelectual e defesa dos valores e princípios da Democracia.

A interceção das finalidades previstas no *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* com os objetivos das **Aprendizagens Essenciais** da disciplina de Filosofia aconselha uma compreensão do trabalho filosófico como aquele que desenvolve nos alunos as capacidades de leitura crítica da realidade e reflexão sobre os problemas da sua contemporaneidade, capacidades estas que contribuem para a construção do perfil de cidadãos livres, autónomos, responsáveis e capazes de lidar com as incertezas, potencialidades e riscos da sociedade da informação.

A **Inteligência Artificial** é, hoje, a mais disruptiva das inovações, com impactos profundos, positivos e negativos na sociedade, no meio ambiente, nos ecossistemas e nas vidas humanas. A ubiquidade da sua utilização em máquinas inteligentes e veículos autónomos, na medicina, na educação, jornalismo, meteorologia e outras utilizações com grandes potencialidades, como a criação de sistemas de transporte e locais de trabalho mais seguros, acesso mais fácil à informação, à educação e à formação, entre outras, interpela-nos a refletir sobre os riscos e questões **éticas** decorrentes das suas aplicações. O impacto dos usos não éticos de vieses e preconceitos e dos dados pessoais, as bolhas informacionais e a desinformação, geram externalidades negativas que podem constituir ameaças às democracias e aos seus valores fundamentais: liberdade, autonomia, igualdade e justiça. Por todas estas razões o desenvolvimento das capacidades e disposições de **pensamento crítico** é crucial e a aula de filosofia pode ser o espaço ideal para a sua construção.

**O pensamento crítico (PC)** é entendido, por um grande número de professores, como uma competência indivisível e autoexplicativa. Se olharmos para os currículos e planificações das disciplinas, deparamos com um grande número de referências à promoção do pensamento crítico sem, no entanto, se explicitar o que se entende por PC e que metodologias e estratégias são convocadas para a sua promoção. Uma extensa literatura sobre o ensino do pensamento crítico defende que este deve ser objeto de prática deliberada, deve ser explícito e intencional, e que nem todas as estratégias e métodos de ensino são igualmente eficazes na sua promoção.

O pensamento crítico envolve capacidades e disposições. Diferentes taxonomias dão conta da importância destas duas dimensões para a construção de um pensador crítico. Um bom pensador crítico deve adquirir determinados conhecimentos e capacidades, mas, principalmente, tem de querer utilizar essas capacidades, ou seja, tem de ter adquirido um conjunto de disposições ou atitudes que o leve a pôr em prática essas capacidades. Na planificação que se apresenta, promove-se o **PC** ao solicitar aos alunos uma leitura reflexiva do mundo, o questionamento de crenças e explicações comuns e a procura de fundamentos fiáveis e racionais para as suas opiniões. Neste contexto em particular, apelamos às capacidades de questionamento e formulação de problemas, avaliação de argumentos e justificação das posições e disposições de procura da verdade, responsabilidade epistémica – valorizar a verdade e a objetividade, mente aberta – estar pronto a rever os seus argumentos se as razões forem suficientes, boa vontade ou mente justa – bondade na avaliação do que diz a posição contrária, conduta respeitosa e produtiva, humildade de não distorcer a visão alternativa quando for contrária à nossa, relacionamento

interpessoal de cooperação e empatia.

A sequência didática que se apresenta constrói-se como um espaço de questionamento, reflexão e **debate** sobre as potencialidades e riscos associados ao desenvolvimento da Inteligência Artificial com a utilização do modelo de debate do Aquário. A estratégia do Aquário: “**Método Aquário**” é uma metodologia de debate em grupo, na qual os alunos estão, necessariamente, dispostos de forma concêntrica. Com as cadeiras desenha-se um círculo de cinco a oito lugares — é este o “aquário” — e, à sua volta, formam-se outros círculos concêntricos (o número de lugares é flexível). O professor inicia a discussão com os alunos que estão no círculo interno (aquário). Deixa-se uma cadeira vazia para que um aluno que queira participar na discussão possa sair do círculo externo e entrar no interno. Quando isso acontece, outro aluno sai do círculo interno para deixar uma cadeira vazia. Pretende-se que a maioria dos alunos participem na discussão. Escolhem-se dois alunos que irão fazer a síntese da discussão (relatores).

Os debates podem ser estratégias importantes na promoção das capacidades e disposições de pensamento crítico<sup>1</sup>. No entanto, se não houver o cuidado de os estruturar com objetivos e regras bem definidas, podem ser contraproducentes e, contrariamente ao esperado, promover atitudes epistemicamente menos responsáveis. As regras e modo de funcionamento do debate devem ser dadas a conhecer previamente aos alunos.

Escola XXXXX Ano Letivo 2023-2024 Planificação – Dia Mundial da Filosofia	
10 e 11.º anos de escolaridade Disciplina: Filosofia	
<b>Tipo de metodologia</b>	Debate em aquário ou Fishbowl Method
<b>Competências do Perfil dos Alunos</b>	<p><b>Pensamento crítico</b> Capacidades: questionar; formular problemas; argumentar e contra-argumentar; avaliar argumentos; justificar posições. Disposições: procura da verdade; mente aberta; humildade intelectual; mente analítica; sistematicidade e curiosidade intelectual.</p> <p><b>Relacionamento Interpessoal</b> Interagir com tolerância e empatia. Respeitar as ideias do outro.</p>
<b>Aprendizagens essenciais da disciplina de Filosofia</b>	Filosofia: preparar os jovens para o exercício de uma cidadania consciente, dinâmica e informada face às problemáticas éticas e políticas atuais; utilizar o conhecimento para interpretar e avaliar a realidade envolvente, para formular e debater argumentos, para sustentar posições e opções. Aplicar os conhecimentos adquiridos para discutir problemas éticos e políticos das sociedades atuais.

Calendarização e espaços	Tarefas a realizar	Aprendizagens esperadas (cruzamento das AE com as competências do PASEO). O aluno deve ser capaz de:	Recursos
--------------------------	--------------------	---	----------

<sup>1</sup> [Debates e disposições de PC](#)

Calendarização e espaços	Tarefas a realizar	Aprendizagens esperadas (cruzamento das AE com as competências do PASEO). O aluno deve ser capaz de:	Recursos
<p><b>Aula 1 – preparação do debate</b></p> <p>Espaço presencial com utilização de plataformas digitais para trabalho colaborativo</p>	<p>- Apresentação dos objetivos e atividades a realizar</p> <p><b>TAF: bilhete à entrada<sup>2</sup></b></p> <p>O que sei sobre as implicações, potencialidades e riscos, éticos e políticos, da Inteligência Artificial – trabalho de reflexão individual ou em grupo no Google docs partilhado com o (a) professor (a).</p> <p>- Organização dos alunos em grupos de 4 elementos</p> <p><b>Problematização</b></p> <p>Questionamento</p> <p>Formulação de questões: a partir da visualização dos recursos disponíveis (vídeo) e leitura de textos sobre o tema. A que questões queremos responder ou, o que queremos saber?</p> <p>- Desafios éticos: será positivo avaliar o grau de atenção e interesse através de tecnologias de reconhecimento facial? Que benefícios e riscos podem estar envolvidos na utilização desta tecnologia? Carros autónomos, drones militares – dilemas éticos.</p> <p>- Desafios políticos: que riscos para a democracia, aumentar as desigualdades sociais, desinformação, manipulação, vieses discriminatórios, estereótipos.</p> <p>Construção de uma rede de questões que orientem a formulação e clarificação dos problemas.</p> <p>Seleção de dois alunos que vão desempenhar o papel de observadores.</p>	<p>- Refletir sobre o tema e implicações éticas e políticas da Inteligência Artificial.</p> <p>- Distinguir as questões filosóficas de questões não filosóficas.</p> <p>- Ser sistemático na abordagem dos problemas filosóficos.</p> <p>- Elaborar questões pertinentes e informadas sobre os riscos e potencialidades da IA.</p> <p>- Identificar a relevância filosófica dos problemas formulados.</p> <p>- Revelar responsabilidade epistémica ao procurar formar crenças verdadeiras em vez de falsas.</p> <p>- Circunscrever as questões nos domínios da ética e filosofia política através das perguntas elaboradas nos grupos e partilhadas com a turma.</p>	<p>Google Docs ou folha em branco</p> <p>Folha giratória<sup>3</sup> ou Jamboard (<i>online</i>)</p> <p><a href="#">Wakelet</a> com agregação de recursos disponíveis na WEB</p> <p>Smartphones, tablets ou kit digital</p>
<p><b>Aula 2 Debate</b></p>	<p><b>Argumentação</b></p> <p>- Preparação do espaço para a utilização da estratégia do Aquário: “Método Aquário</p>	<p>- Participar ativamente no debate, respeitando as regras.</p> <p>- Criticar ideias e não pessoas.</p>	

<sup>2</sup> TAF: Técnica de Avaliação Formativa. A técnica *Bilhetes à entrada* e *Bilhetes à saída* é uma técnica de avaliação formativa que consiste em pedir aos alunos antes da atividade de aprendizagem (bilhete à entrada) que registem o que sabem sobre o tema e, no fim da atividade (bilhete à saída) que registem o que aprenderam. É uma TAF que permite ao professor diagnosticar os conhecimentos prévios e crenças dos alunos e, ao mesmo tempo, despertar interesse nos alunos sobre o que vão aprender. Os bilhetes à saída podem ser usados para verificar as aprendizagens e dar *feedback*.

<sup>3</sup> A folha giratória é uma técnica de promoção do questionamento nos alunos. Esta estratégia consiste em pôr os alunos em grupos de 4 elementos a conversar sobre o tema em estudo ou sobre a imagem ou filme que o professor disponibilizou.

De seguida, numa folha em branco, cada aluno escreve uma questão sobre o tema. Roda uma primeira vez por todos os alunos (cada aluno escreve uma questão, na sua vez) e repete-se o processo até termos 8 questões ou 12 de acordo com os objetivos da sessão. Por fim, cada grupo escolhe as 4 melhores questões que irão tentar esclarecer no debate. Também pode ser realizada na ferramenta digital Jamboard <https://edu.google.com/jamboard/>

Calendarização e espaços	Tarefas a realizar	Aprendizagens esperadas (cruzamento das AE com as competências do PASEO). O aluno deve ser capaz de:	Recursos
	<p>(Fishbowl Method)".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeção das questões elaboradas pelos alunos.</li> <li>- Início da discussão: o(a) professor(a) dá a palavra aos elementos do círculo interno. A discussão deve ser ordeira, cada aluno fala na sua vez e passa a palavra. Deve ser assegurado que nenhum aluno monopoliza o debate.</li> <li>- Nova ronda de discussão no Aquário e possível entrada e saída de alunos dos respetivos círculos.</li> <li>- Leitura das sínteses elaboradas pelos alunos relatores. Os relatores têm como tarefa fazer a síntese do debate, registar os assuntos tratados e a discussão. Devem destacar os argumentos mais relevantes e as críticas mais bem fundamentadas. Os seus relatórios devem poder ser aproveitados como recurso de aprendizagem.</li> </ul> <p><b>TAF: bilhete à saída</b></p> <p>Reflexão escrita sobre o que aprenderam (individual ou em grupo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propor e avaliar respostas explicativas às questões para reflexão.</li> <li>- Aplicar os conhecimentos adquiridos para pensar problemas da sociedade contemporânea.</li> <li>- Refletir de modo fundamentado sobre as implicações éticas e políticas da IA.</li> <li>- Questionar a vagueza ou ambiguidade das explicações.</li> <li>- Apresentar as suas opiniões de forma clara, sustentando-as com informações verídicas.</li> <li>- Avaliar criteriosamente a força e fragilidade de cada argumento.</li> <li>- Levar a sério os argumentos dos outros estando disposto a modificar as suas crenças.</li> <li>- Analisar as melhores evidências de modo a alcançar o melhor conhecimento sobre a questão.</li> <li>- Autorregular as suas aprendizagens a partir do <i>feedback</i> dos colegas e do (a) professor(a).</li> </ul>	

<b>Avaliação</b>	<p>Pode ser usada uma rubrica de avaliação do debate <a href="#">Rubrica de avaliação de debates</a>, no entanto, a técnica de avaliação formativa "Bilhetes à entrada e à saída" é suficiente para identificar as aprendizagens conseguidas e as dúvidas que permanecem, sugerindo-se que o(a) professor(a) utilize os registos escritos dos alunos para dar <i>feedback</i>.</p>
<b>Recursos WEB</b>	<p><a href="https://wakelet.com/wake/MZkZ8UB6Grj6Xf8waCEB9">https://wakelet.com/wake/MZkZ8UB6Grj6Xf8waCEB9</a></p> <p><a href="#">IA na sala de aula China</a></p> <p><a href="#">UNESCO_2021_Ética da Inteligência Artificial</a></p> <p><a href="#">os-tres-cs-da-revolucao-digital-entrevista-com-luciano-floridi</a></p> <p><a href="#">Orientações éticas para uma IA de confiança União Europeia_2022</a></p> <p><a href="#">Ethical-Framework-for-a-Good-AI-Society</a></p> <p><a href="#">Sao-Paulo-vai-instalar-20-mil-camaras-de-reconhecimento-facial-nas-ruas</a></p>
<b>Bibliografia</b>	<p>Floridi, L., &amp; Cows, J. (2022). A unified framework of five principles for AI in society. <i>Machine learning and the city: Applications in architecture and urban design</i>, pp. 535-545.</p> <p>Floridi, L., &amp; Chiriatti, M. (2020). GPT-3: Its nature, scope, limits, and consequences. <i>Minds and Machines</i>, 30, 681-694.</p> <p>Kaufman, D. (2021). Inteligência Artificial e os desafios éticos: a restrita aplicabilidade dos princípios gerais para nortear o ecossistema de IA. <i>PAULUS: Revista de Comunicação da FAPCOM</i>, 5(9).</p> <p>Lopes, J. P., Silva, H. S., Dominguez, C., &amp; Nascimento, M. M. (2019). <i>Educar para o pensamento crítico na sala de aula. Planificação, Estratégias e Avaliação</i>. Lisboa: PACTOR.</p>

	Lopes, J., & Silva, H. S. (2012). <i>50 Técnicas de avaliação formativa</i> . Lisboa: Lidel.
--	--

**Nota:** No 10.º ano a atividade pode construir-se como introdução às questões da filosofia nos domínios da Ética (quais os impactos da IA nos indivíduos) e da Filosofia Política (quais os impactos da IA na gestão e organização social). No 11.º ano sugere-se a reavaliação das teorias éticas e de filosofia política estudadas.