

GUIA iADUCA • Nº 04

Inteligência Artificial Aplicada à Educação

# NotebookLM

## para Professores

Guia prático de uso pedagógico,  
metodologias e boas práticas

### Para quem é este guia

Professores, formadores, coordenadores pedagógicos e equipas educativas que querem usar IA generativa de forma útil, crítica e segura — sem substituir o julgamento profissional do docente.

---

iADUCA • COMPRIMIDO • 2026

Manual de referência didáctico para uso institucional e individual.

Versão 1.0 • Português (Portugal)

# Sobre este guia

---

## Público-alvo

Professores, formadores, coordenadores pedagógicos e equipas educativas que querem usar IA generativa de forma útil, crítica e segura.

## Objectivo

Ajudar professores a usar o **NotebookLM** como ferramenta de apoio à preparação de aulas, estudo orientado, diferenciação pedagógica, análise de documentos e criação de recursos — sem substituir o julgamento profissional do docente.

### ! Aviso institucional

Este guia é educativo. Como envolve dados, privacidade e uso de ferramentas digitais em contexto escolar, para decisões com impacto institucional consulta o regulamento da escola, o encarregado de protecção de dados ou responsável TIC.

## O que vais encontrar

<b>01</b>	O que é o NotebookLM	p. 5
<b>02</b>	Como funciona na prática	p. 7
<b>03</b>	Cinco usos pedagógicos essenciais	p. 9
<b>04</b>	Metodologias que combinam com o NotebookLM	p. 14
<b>05</b>	Sete boas práticas	p. 18
<b>06</b>	Riscos e limites	p. 22
<b>07</b>	Glossário	p. 24
<b>08</b>	Quatro checklists operacionais	p. 26
<b>09</b>	Três casos de aplicação	p. 28
<b>10</b>	Referências verificáveis	p. 30

## 1

## CAPÍTULO 01

# O que é o NotebookLM

*Uma IA ancorada nas tuas fontes*

O **NotebookLM** é uma ferramenta de IA da Google que funciona como assistente de investigação e estudo baseado em fontes fornecidas pelo utilizador. Em vez de responder apenas com conhecimento geral, trabalha a partir dos materiais carregados no *notebook*: PDFs, páginas web, vídeos do YouTube, Google Docs, Google Slides e outros documentos compatíveis.

## Princípio pedagógico central

O valor do NotebookLM está em ser uma IA **ancorada em fontes**. Para o professor, isto é decisivo: permite trabalhar com o manual adoptado, programas, documentos curriculares, textos científicos, regulamentos, rubricas ou materiais próprios da turma — em vez de aceitar respostas genéricas tiradas da internet.

### ★ Porque é que isto importa

Um modelo genérico (ChatGPT, Gemini, Claude) responde a partir do conhecimento que tem do mundo. O NotebookLM responde a partir **do que tu lhe deres**. É a diferença entre pedir uma explicação à internet e pedir uma explicação ao *teu* manual.

## Procedimento básico

- 1 Criar um notebook por tema, unidade, disciplina ou turma.
- 2 Carregar fontes relevantes e fiáveis.
- 3 Pedir sínteses, perguntas, explicações, comparações ou propostas de actividade.
- 4 Verificar sempre a resposta contra as fontes.
- 5 Adaptar pedagogicamente o resultado ao nível dos alunos.

## Um exemplo concreto

Um professor de História carrega três fontes no mesmo notebook: excertos do manual, uma cronologia e um documento histórico do período. Depois pede:

**PROMPT**

Explica as causas da Revolução Liberal de 1820 para alunos do 9.º ano, distinguindo causas económicas, políticas e sociais. Indica em que fonte te baseaste.

O NotebookLM ajuda a organizar a explicação, citando os trechos relevantes. Mas é o professor que valida, simplifica e escolhe o que entra na aula.

**× Erro comum a evitar**

Usar o NotebookLM como “máquina de respostas prontas”. A ferramenta deve apoiar a preparação e a análise — não substitui a curadoria, a decisão didáctica nem a avaliação crítica do professor.

# 2

CAPÍTULO 02

## Como funciona na prática

*Fontes, funcionalidades e onde está a alavanca*

### Fontes e análise

O professor carrega materiais e o NotebookLM analisa-os. A partir daí pode gerar resumos, respostas, guias de estudo, perguntas, explicações e outros formatos. A documentação da Google for Education refere explicitamente o uso de notas de aula, artigos académicos, *standards* educativos e leituras de curso como fontes possíveis.

### Funcionalidades úteis para professores

FUNCIONALIDADE	PARA QUE SERVE
<b>Resumos automáticos</b>	Sintetizar documentos longos em pontos essenciais para preparação de aula.
<b>Perguntas e respostas</b>	Interrogar as fontes carregadas em linguagem natural.
<b>Guias de estudo</b>	Gerar materiais de revisão estruturados, úteis para os alunos.
<b>Briefing documents</b>	Preparar reuniões, conselhos de turma, apresentações a colegas.
<b>Audio Overviews</b>	Conversas áudio geradas por IA que resumem os tópicos principais.
<b>Video Overviews</b>	Vídeos explicativos narrados por IA (disponível em Google Workspace for Education).

### Para quê usar

O NotebookLM é especialmente útil quando o professor tem muito material e precisa de:

- encontrar relações entre documentos;
- transformar conteúdo complexo em explicações graduadas;
- preparar perguntas de compreensão;
- criar recursos de apoio ao estudo;
- diferenciar materiais para níveis distintos;
- apoiar alunos na leitura orientada.

**★ Onde está a alavanca**

O melhor uso começa **antes** da pergunta: começa na escolha das fontes. Uma fonte fraca gera uma resposta fraca. Uma boa combinação inclui documento curricular, materiais do professor, texto-base dos alunos e fontes complementares fiáveis.

## 3

## CAPÍTULO 03

# Cinco usos pedagógicos essenciais

*Da preparação à avaliação*

## 3.1 Preparação de aulas

**Definição.** usar o NotebookLM para transformar fontes em estrutura didáctica.

**Procedimento.** o professor carrega documentos relevantes e pede uma sequência: conceitos essenciais, dificuldades previsíveis, exemplos, perguntas de diagnóstico e actividade prática.

**Exemplo de prompt.**

**PROMPT**

Com base nestas fontes, propõe uma aula de 50 minutos para alunos do 10.º ano sobre fotossíntese. Inclui objectivos, explicação curta, actividade prática e três perguntas de verificação.

**! Erro comum**

Aceitar a estrutura sugerida sem a ajustar ao tempo real, ao currículo e ao perfil da turma.

## 3.2 Diferenciação pedagógica

**Definição.** adaptar o mesmo conteúdo a diferentes níveis de preparação.

**Procedimento.** pedir versões graduadas — iniciação, intermédio, avançado. Depois, rever linguagem, extensão e complexidade.

**Exemplo de prompt.**

**PROMPT**

Cria três versões deste texto: uma para alunos com dificuldades de leitura, uma para nível médio e outra para alunos avançados. Mantém os conceitos essenciais.

**! Erro comum**

Confundir simplificação com empobrecimento. Um texto mais simples deve manter rigor conceptual.

### 3.3 Criação de materiais de estudo

**Definição.** converter conteúdos em guias, flashcards, perguntas, resumos ou mapas conceptuais.

**Procedimento.** carregar a unidade didáctica e pedir materiais de revisão. Depois, seleccionar o que realmente serve os objectivos de aprendizagem.

**Exemplo de prompt.**

#### PROMPT

Cria um guia de estudo com conceitos-chave, perguntas de revisão e erros frequentes sobre este capítulo.

#### ! Erro comum

Gerar demasiados materiais. Melhor poucos recursos, bem alinhados com a avaliação.

### 3.4 Apoio à leitura crítica

**Definição.** usar a ferramenta para ajudar os alunos a interpretar textos, não para evitar a leitura.

**Procedimento.** o professor fornece questões orientadoras: tese principal, evidências, vocabulário difícil, pressupostos, limites do texto.

**Exemplo de prompt.**

#### PROMPT

Com base neste artigo, identifica a ideia central, três argumentos, duas evidências usadas e uma limitação do texto.

#### ! Erro comum

Dar aos alunos apenas o resumo. O resumo deve vir *depois* da leitura, não antes de qualquer contacto com o texto.

### 3.5 Planeamento de avaliação

**Definição.** apoiar a criação de perguntas, rubricas e critérios.

**Procedimento.** carregar objectivos, conteúdos e exemplos de tarefas. Pedir perguntas alinhadas com níveis cognitivos diferentes: identificar, aplicar, analisar, avaliar, criar.

**Exemplo de prompt.**

**PROMPT**

Cria cinco perguntas: duas de compreensão, duas de aplicação e uma de análise. Indica o critério de correcção para cada uma.

**! Erro comum**

Usar perguntas geradas sem verificar validade, ambiguidade e alinhamento curricular.

## 4

## CAPÍTULO 04

# Metodologias que combinam

*Onde o NotebookLM encaixa no teu desenho*

O NotebookLM não substitui metodologia — potencia-a. Cinco abordagens onde encaixa especialmente bem:

## 4.1 Sala de aula invertida

O professor usa o NotebookLM para criar um guia de estudo, resumo ou áudio de apoio **antes** da aula. Os alunos chegam com contacto prévio ao tema. Na aula, o tempo é usado para debate, resolução de problemas e aplicação.

### ✓ Como usar

Carregar as fontes da unidade e gerar um guião de preparação com perguntas. Pedir aos alunos que tragam uma dúvida, uma ideia importante e uma aplicação prática.

### ! Cuidado

Não transformar a preparação prévia numa sobrecarga. O material deve ser curto e orientado.

## 4.2 Aprendizagem baseada em problemas

O NotebookLM ajuda a organizar fontes sobre um problema real. Os alunos analisam documentos, comparam evidências e propõem soluções.

### ✓ Como usar

Criar um notebook com fontes diversas sobre um problema: alterações climáticas locais, literacia financeira, saúde pública, património cultural ou ética da tecnologia.

### ! Cuidado

A IA pode ajudar a organizar informação, mas a **solução** deve ser construída pelos alunos.

## 4.3 Aprendizagem por investigação

Os alunos formulam perguntas, recolhem fontes, analisam informação e apresentam conclusões. O NotebookLM funciona como apoio à leitura, síntese e comparação.

### ✓ Como usar

Cada grupo cria um notebook com fontes aprovadas pelo professor. Depois pergunta: “*Que evidências apoiam esta conclusão?*” ou “*Que contradições existem entre as fontes?*”

### ! Cuidado

O professor deve ensinar critérios de qualidade das fontes: autoria, data, finalidade, evidência e enviesamento.

## 4.4 Ensino explícito

O professor usa a ferramenta para preparar explicações claras, exemplos e erros comuns. Esta metodologia é útil quando os alunos precisam primeiro de uma estrutura conceptual sólida.

### ✓ Como usar

Pedir ao NotebookLM: definição, exemplo, contra-exemplo, analogia e pergunta de verificação.

### ! Cuidado

Não substituir a explicação do professor por texto gerado. A explicação deve ser **oral, situada e adaptada** à turma.

## 4.5 Avaliação formativa

O NotebookLM pode apoiar perguntas rápidas, *quizzes*, bilhetes de saída e rubricas simples.

### ✓ Como usar

Depois de uma aula, carregar os materiais e pedir: “*Cria cinco perguntas para verificar se os alunos compreenderam os conceitos essenciais.*”

### ! Cuidado

As perguntas devem diagnosticar **pensamento**, não apenas memorização.



CAPÍTULO 05

# Sete boas práticas

*O que separa uso útil de uso desperdiçado*

## 5.1 Começar pelas fontes, não pelo prompt

A qualidade da resposta depende da qualidade das fontes. Usa documentos oficiais, manuais, textos revistos, materiais próprios e fontes adequadas ao nível dos alunos.

## 5.2 Criar notebooks por finalidade

Evita *notebooks* gigantes e confusos. Estruturas que funcionam:

- um notebook por unidade;
- um notebook por turma;
- um notebook por projecto;
- um notebook por avaliação;
- um notebook por reunião ou coordenação.

## 5.3 Fazer perguntas específicas

A documentação da Google indica que perguntas vagas dão respostas fracas, especialmente quando há muitas fontes carregadas. Compara:

<b>×</b> FRACO	Explica isto.
<b>✓</b> BOM	Com base nas fontes 1 e 2, explica o conceito de energia mecânica para alunos do 8.º ano, com un

## 5.4 Pedir sempre evidências

Usa prompts como:

- “Indica em que fonte te baseaste.”
- “Distingue o que está nas fontes do que é inferência.”
- “Mostra que partes das fontes sustentam esta resposta.”
- “Que informação falta para responder com segurança?”

## 5.5 Rever antes de usar com alunos

Mesmo quando a ferramenta parece convincente, o professor deve verificar rigor, adequação, linguagem, enviesamentos e eventuais omissões.

## 5.6 Proteger dados pessoais

Não carregues dados sensíveis de alunos, relatórios individuais, avaliações nominativas, dados de saúde, informações familiares ou documentos internos sem autorização institucional.

### × Regra de ouro: minimização de dados

A Google afirma que, para utilizadores menores de 18 anos, *chats* e fontes carregadas não são revistos por humanos nem usados para treinar modelos. Ainda assim, em contexto escolar deve prevalecer a regra da minimização: **se não é estritamente necessário, não carregues.**

## 5.7 Ensinar literacia de IA

Os alunos devem saber que a IA pode ajudar a estudar, mas também pode errar, omitir, simplificar em excesso ou gerar interpretações discutíveis. A literacia de IA é, hoje, tão importante quanto a literacia de leitura.

## 6

## CAPÍTULO 06

## Riscos e limites

*O que pode correr mal e como prevenir*

### × Alucinações e simplificações

Mesmo ancorado em fontes, o NotebookLM pode produzir respostas incompletas, mal interpretadas ou excessivamente confiantes. Deve ser usado com verificação.

### × Dependência cognitiva

Se os alunos usam a ferramenta para obter respostas antes de ler, perdem treino de leitura, inferência e pensamento crítico.

### × Privacidade

O risco aumenta quando se carregam dados pessoais, trabalhos identificados, relatórios ou informação sensível. Verifica sempre a política institucional e a versão mais recente em fonte oficial.

### × Desigualdade de acesso

Nem todos os alunos podem ter o mesmo acesso digital, conta institucional ou competências de uso. O professor deve prever alternativas.

### × Avaliação académica

Trabalhos feitos com apoio de IA devem ter regras claras: o que é permitido, o que deve ser declarado e que parte exige produção autónoma do aluno.



CAPÍTULO 07

# Glossário

*Vocabulário essencial para conversar sobre IA na escola*

<b>Notebook</b>	Espaço de trabalho onde se juntam fontes e se interage com a IA.
<b>Fonte</b>	Documento, página, vídeo, apresentação ou material usado pelo NotebookLM para responder.
<b>IA generativa</b>	Sistema que produz texto, áudio, imagem ou vídeo a partir de instruções e dados.
<b>Prompt</b>	Instrução dada à IA.
<b>Grounding / Ancoragem em fontes</b>	Princípio segundo o qual a resposta é construída com base nos documentos fornecidos.
<b>Audio Overview</b>	Resumo em formato áudio, com conversa gerada por IA sobre os conteúdos carregados.
<b>Video Overview</b>	Vídeo explicativo narrado por IA, criado a partir dos documentos e elementos visuais fornecidos.
<b>Avaliação formativa</b>	Avaliação usada <i>durante</i> a aprendizagem para perceber dificuldades e ajustar o ensino.
<b>Diferenciação pedagógica</b>	Adaptação de materiais, tarefas ou apoios a diferentes níveis de aprendizagem.

## 8

## CAPÍTULO 08

# Quatro checklists operacionais

*Antes, durante e depois*

## Checklist 1 — Antes de criar um notebook

- O objectivo pedagógico está claro?
- As fontes são fiáveis e adequadas?
- Há dados pessoais ou sensíveis?
- O notebook é para aula, estudo, avaliação ou projecto?
- Os materiais estão actualizados?

## Checklist 2 — Ao fazer perguntas ao NotebookLM

- Indiquei o público-alvo?
- Indiquei o ano, nível ou disciplina?
- Pedi resposta baseada nas fontes?
- Pedi exemplos ou aplicação prática?
- Pedi limites, dúvidas ou informação em falta?

**Checklist 3 — Antes de usar a resposta**

- Confirmei a informação nas fontes?
- A linguagem está adequada aos alunos?
- Há erros, omissões ou simplificações perigosas?
- A actividade promove pensamento dos alunos?
- O resultado está alinhado com os objectivos da aula?

**Checklist 4 — Com alunos**

- Expliquei o que a ferramenta pode e não pode fazer?
- Defini regras de uso?
- Pedi declaração de uso da IA?
- Mantive tarefas que exigem raciocínio próprio?
- Avaliei processo, não apenas produto final?



CAPÍTULO 09

# Três casos de aplicação

*Como isto se vê na realidade*

## Caso 1 — Professor de Português

O professor carrega um conto, uma ficha de leitura e critérios de análise literária. Pede ao NotebookLM perguntas sobre narrador, personagens, tempo, espaço e tema. Depois selecciona cinco perguntas e acrescenta uma actividade oral em pares.

<b>VALOR PEDAGÓGICO</b>	Reduz tempo de preparação e melhora a variedade de perguntas.
<b>CUIDADO</b>	Garantir que as perguntas não revelam interpretações únicas quando o texto permite ambiguidade.

## Caso 2 — Professora de Ciências Naturais

Carrega um capítulo sobre ecossistemas e dois artigos simples sobre biodiversidade local. Pede três níveis de explicação e uma actividade de campo.

<b>VALOR PEDAGÓGICO</b>	Permite diferenciação e ligação ao contexto real.
<b>CUIDADO</b>	Confirmar se os artigos são cientificamente adequados e actualizados.

## Caso 3 — Coordenador pedagógico

Carrega documentos internos sobre avaliação, critérios comuns e orientações curriculares. Pede uma síntese para reunião de departamento e uma lista de decisões pendentes.

<b>VALOR PEDAGÓGICO</b>	Melhora preparação de reuniões e foco na decisão.
<b>CUIDADO</b>	Não carregar documentos internos sensíveis sem autorização.

## 10

## CAPÍTULO 10

# Referências verificáveis

*Para consultar e citar*

Todas as referências abaixo são oficiais e verificáveis. Recomendamos consulta directa, sobretudo para verificar actualizações — o NotebookLM evolui rapidamente.

**Google for Education**

Página oficial sobre NotebookLM para professores e estudantes.

[edu.google.com/ai-notebooklm](https://edu.google.com/ai-notebooklm)

**Google NotebookLM Help**

Perguntas frequentes e resolução de problemas.

[support.google.com/notebooklm](https://support.google.com/notebooklm)

**Audio Overviews — Help Center**

Documentação oficial da funcionalidade Audio Overview.

[support.google.com/notebooklm/answer/16212820](https://support.google.com/notebooklm/answer/16212820)

**Google Workspace Updates**

Disponibilidade dos Video Overviews para utilizadores Workspace for Education.

[workspaceupdates.googleblog.com](https://workspaceupdates.googleblog.com)

**Google Blog**

Disponibilidade para utilizadores mais jovens; revisão humana e treino de modelos.

[blog.google/feed/notebooklm-is-now-available-to-younger-users](https://blog.google/feed/notebooklm-is-now-available-to-younger-users)

**Google Workspace Updates (2026)**

Novas formas de personalizar e interagir com conteúdos no NotebookLM.

[workspaceupdates.googleblog.com](https://workspaceupdates.googleblog.com) (2026)

**★ Nota final**

Este guia foi construído para ser usado, anotado e partilhado. Imprime-o, marca-o, devolve-o à conversa com colegas. A IA muda; o teu critério pedagógico é o que torna a IA útil — e seguro.

# iADUCA

Inteligência Artificial Aplicada à Educação

---

Comprimido · Lisboa · 2026

**iaduca.pt**