



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# Inteligência Artificial no Ensino e Aprendizagem

Módulo 2

## Ferramentas de IA Generativa em Contexto Educativo

João Correia

Professor Auxiliar Convidado – UCP Braga

joacorreia@ucp.pt

## Módulo 2 | Ferramentas de IA Generativas em Contexto Educativo

- 2.1 - Introdução a ferramentas de IA generativas
- 2.2 - Utilização de IA generativa para criar materiais pedagógicos
- 2.3 - Ferramentas de IA para personalização da aprendizagem
- 2.4 - Exemplos de IA generativa em salas de aula: estudos de caso
- 2.5 - Reflexão sobre as implicações práticas e éticas da implementação de IA na ensino

## Tipos de questões sobre IA na Educação

	Risco	Oportunidade
Presente	"Como evitamos que os alunos copiem/plagiem com a ajuda da IA?"	"Como podemos usar ferramentas de IA para melhorar a educação?"
Futuro	"A IA vai substituir os professores?"	"Como podemos repensar a educação na era da IA?"



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# ChatGPT

# O que é o ChatGPT?

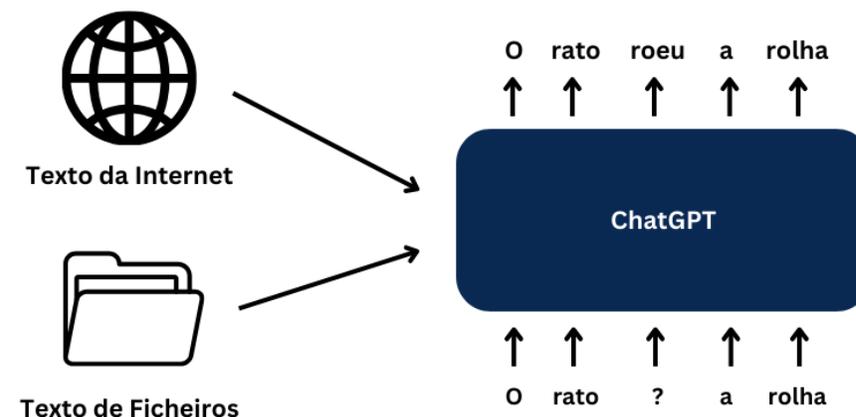
- "O ChatGPT é um modelo de linguagem baseado em inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI, que é capaz de gerar texto e responder a perguntas de forma natural e coerente, simulando uma conversa humana." - ChatGPT

**ChatGPT**



# Como funciona o ChatGPT?

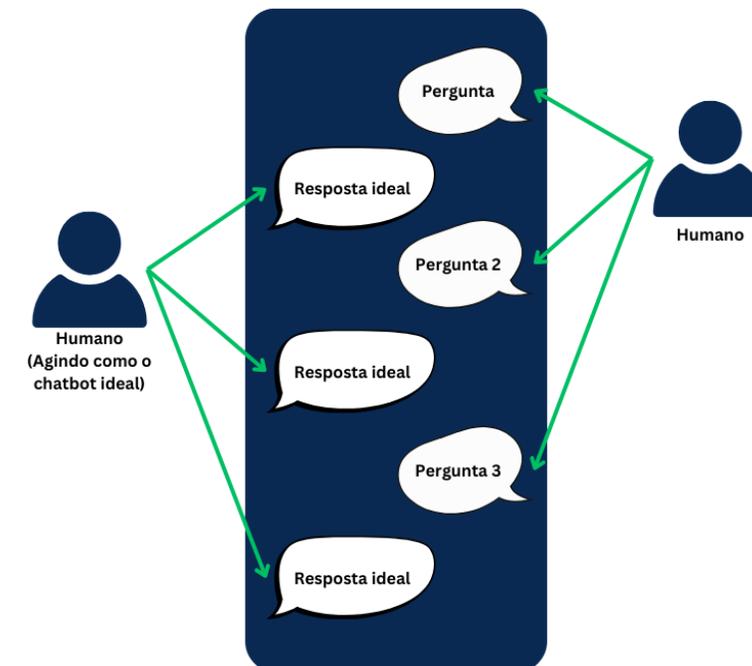
- Passo 1 – Treino inicial:
  - O ChatGPT foi treinado em grandes quantidades de dados textuais provenientes da internet e de diversos documentos.
  - Durante essa fase, o modelo foi otimizado para prever a próxima palavra em uma sequência de texto, utilizando aprendizado não supervisionado.



# Como funciona o ChatGPT?

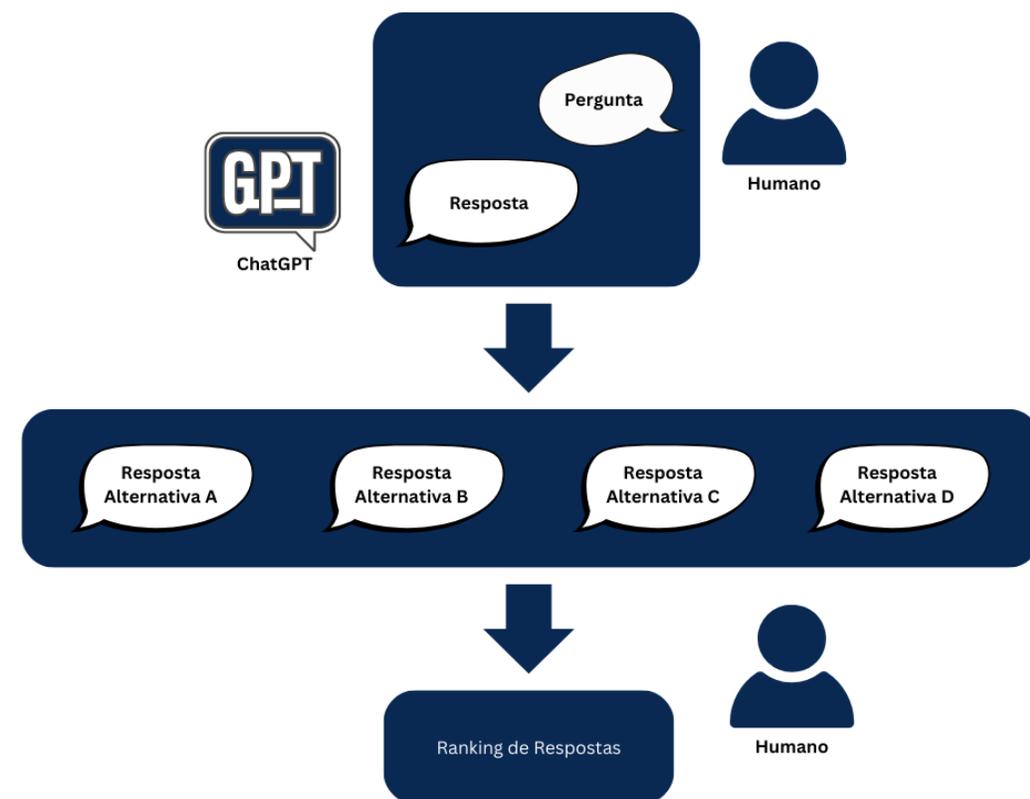
- Passo 2 - Refinamento:

- O modelo é refinado usando conversas elaboradas por humanos, onde um agente humano finge ser um chatbot e fornece respostas ideais.



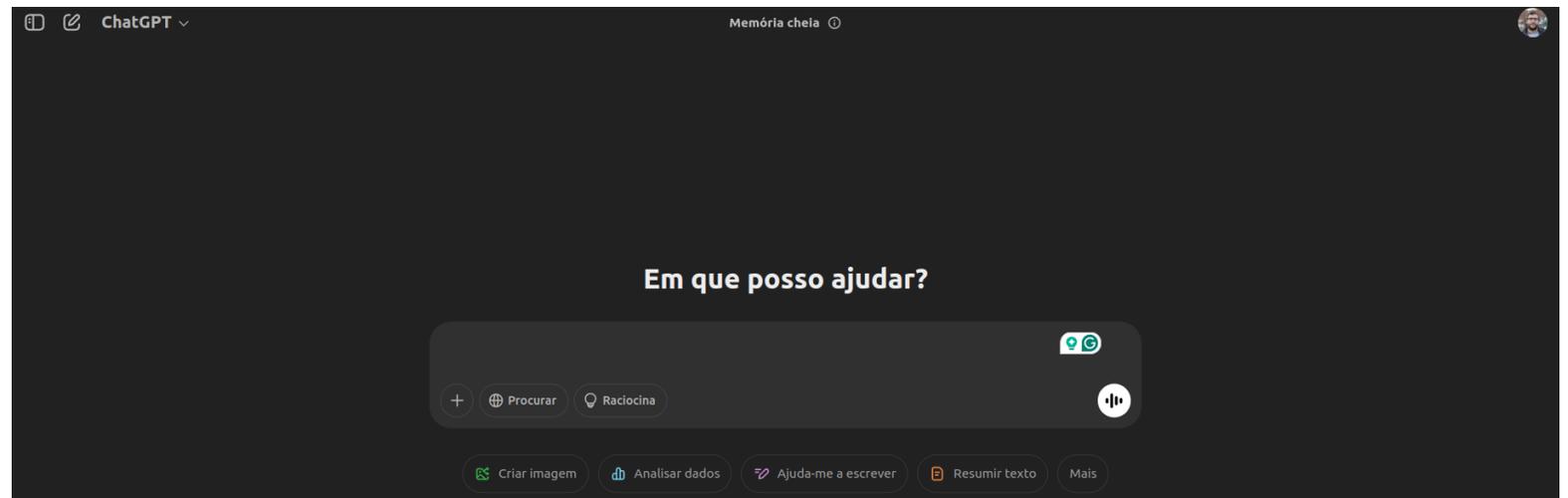
# Como funciona o ChatGPT?

- Passo 3 – Refinamento por Reforço:
  - O modelo é ajustado usando um sistema de recompensas, onde humanos classificam respostas geradas pelo modelo para ensinar quais são preferíveis.



# Como usar o ChatGPT?

- O ChatGPT está disponível em: <http://chat.openai.com/>
- Só precisam de se registar com um endereço de email.
- Tem uma versão gratuita.



# Aplicações e Uso do ChatGPT



- Geração de Conteúdo
  - Escrita de artigos, posts em blogs e roteiros.
  - Auxílio na revisão e otimização de textos.
- Educação e Aprendizagem
  - Tutoria personalizada em diversas disciplinas.
  - Geração de resumos e explicação de conceitos complexos.
- Desenvolvimento de Software
  - Geração de código e automatização de tarefas repetitivas.
  - Correção de bugs e sugestão de melhorias no código.
- Criatividade e Entretenimento
  - Criação de histórias, poemas e letras de músicas.
  - Interação em jogos e assistência na escrita de roteiros.



# Limitações do ChatGPT

- **Compreensão de Contextos Longos**
  - Dificuldade em manter coerência em interações longas.
  - Pode esquecer informações mencionadas anteriormente na conversa.
- **Geração de Informações Imprecisas**
  - Possibilidade de produzir respostas incorretas ou desatualizadas.
  - Falta de acesso às informações em tempo real.
- **Viés e Neutralidade**
  - Respostas podem refletir vieses presentes nos dados de treino.
  - Dificuldade em tratar assuntos sensíveis de forma totalmente imparcial.
- **Interpretação de Ironia e Sarcasmo**
  - Limitações na compreensão de expressões irónicas ou sarcásticas.
  - Pode gerar respostas literais para contextos subjetivos.

# Exemplos

- Pergunta e resposta
  - Texto muito similar com o que se encontra na internet, como por exemplo numa página da Wikipédia
  - Mas...
  - Sem referências!

O que é "Os Lusíadas"?

< 2/2 >

"*Os Lusíadas*" é uma epopeia escrita por **Luís de Camões** e publicada em **1572**. Considerada a obra máxima da literatura portuguesa, narra os feitos heroicos dos navegadores portugueses, com foco na **Viagem de Vasco da Gama às Índias**.

Inspirado nos épicos clássicos, como a *Ilíada* e a *Eneida*, Camões mistura história, mitologia e ficção para exaltar os descobrimentos portugueses. A obra é composta por **dez cantos**, escritos em **oitava rima**, e aborda temas como o heroísmo, a glória de Portugal e a intervenção divina nos destinos humanos.

Quer algum detalhe específico sobre a obra?

# Exemplos



O que é isto:

"Na primeira figura se detinha  
O Catual que vira estar pintada,  
Que por divisa um ramo na mão tinha,  
A barba branca, longa e penteada:  
"Quem era, e por que causa lhe convinha  
A divisa, que tem na mão tomada?"  
Paulo responde, cuja voz discreta  
O Mauritano sábio lhe interpreta."

Este trecho é de *Os Lusíadas*, de Luís de Camões, um dos maiores épicos da literatura portuguesa. Ele aparece no Canto VI, quando os navegadores portugueses chegam à ilha dos Amores e encontram representações simbólicas em pinturas.

Aqui, o "Catual" (um alto funcionário na Índia) observa uma figura pintada com uma divisa (um emblema ou símbolo) de um ramo na mão, com uma longa barba branca e penteada. Ele pergunta quem é essa figura e qual o significado da divisa. Então, Paulo da Gama, irmão de Vasco da Gama, responde à pergunta, enquanto um sábio mauritano interpreta o significado.

Esse trecho faz parte da narrativa onde Camões mescla elementos históricos, mitológicos e alegóricos para exaltar os feitos dos navegadores portugueses.

# Exemplos



Quantos "r"s tem a palavra carreira?

A palavra "carreira" tem dois "r"s.

- Falha questões simples

Escreve uma frase que termine com a letra "s".

< 8/8 >

Claro! Aqui está uma frase:

"As árvores balançam com o vento suave."

Escreve uma frase que contenha a letra "f" exatamente 3 vezes.

< 9/9 >

Fui finalmente fiel à minha forma favorita de fazer fotos.

$7+3+7+6+1+5+9+1+1+1$

< 14/14 >

The sum is 40.

# Nota



- Estes exemplos foram feitos à cerca de 3 meses atrás.
- Atualmente o ChatGPT não erra nenhum deles.



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# ChatGPT em Contexto Educativo



# Guia de Sugestões para Professores – ChatGPT Alinhado com "O que resulta melhor"



# ChatGPT em Contexto Educativo

- Guia prático para integrar o ChatGPT na prática docente.
- Sugestões práticas com *prompts* iniciais prontos a usar.
- Tópicos abordados:
  - Promover uma Aprendizagem Exigente (Expectativas Altas)
  - Ensinar de Forma Clara e Estruturada (Ensino Explícito)
  - Dar Feedback Eficaz e Orientado ao Progresso (Feedback)
  - Usar Dados para Tomar Decisões Pedagógicas (Tomada de Decisão Informada)
  - Avaliar para Melhorar a Aprendizagem (Avaliação)
  - Criar um Ambiente de Aprendizagem Positivo (Gestão de Sala de Aula)
  - Ensinar em Equipa e Partilhar Boas Práticas (Colaboração)



# Expectativas Altas

- **Todos os alunos devem ser consistentemente desafiados a atingir o seu melhor**, independentemente do seu ponto de partida.
- O ChatGPT é uma ferramenta que deve ser usada para ajudar os professores a **manter estas expectativas elevadas**, oferecendo formas de:
  - criar tarefas desafiantes e diferenciadas;
  - gerar exemplos de qualidade;
  - adaptar o ensino ao nível dos alunos.

# Expectativas Altas

- **Desafia consistentemente todos os alunos a aprender coisas novas**
  - Usa o ChatGPT para gerar tópicos de discussão que incentivem os alunos a pensar de forma crítica e a resolver problemas.

**"[Contexto]. Como poderia usar os meus conhecimentos e competências anteriores para enfrentar este novo desafio? Que estratégias poderia utilizar para ultrapassar eventuais obstáculos?"**

# Expectativas Altas

- **Usa avaliações formativas regulares para perceber os pontos fortes dos alunos e as áreas a melhorar**
  - Usa o ChatGPT para ajudar a criar questionários e avaliações que testem a compreensão dos alunos sobre a matéria.

**"Cria um questionário com 5 perguntas de escolha múltipla que avalie a compreensão dos alunos sobre [conceito ensinado]."**

# Expectativas Altas



- **Cria tarefas progressivamente mais complexas que tenham em conta os conhecimentos prévios e a capacidade de cada aluno**
  - Usa o ChatGPT para gerar tarefas diferenciadas adaptadas às necessidades e capacidades de cada aluno.

**"Cria uma tarefa que seja desafiante para os alunos que têm uma boa compreensão de [conceito ensinado], mas que também ofereça apoio e orientação para os alunos que estão com dificuldades na matéria."**

# Expectativas Altas

- **Fornece aos alunos exemplos e modelos de respostas e tarefas de aprendizagem de qualidade**
  - Usa o ChatGPT para gerar exemplos de respostas de alta qualidade para trabalhos e tarefas.

**"Cria um exemplo de uma composição bem escrita sobre [tema] que cumpra os critérios para uma nota de 'Excelente!'"**

# Expectativas Altas

- **Adapta cada aula ao nível certo para os alunos da turma**
  - Usa o ChatGPT para criar planos de aula adaptados às necessidades e capacidades dos teus alunos.

**"Cria um plano de aula para uma turma de alunos com nível [nível de capacidade dos alunos] que aborde o conceito de [conceito ensinado] e inclua uma variedade de atividades e avaliações."**

# Expectativas Altas

- **Define expectativas claras e consistentes para a aprendizagem e o comportamento**
  - Usa o ChatGPT para gerar materiais visuais, como cartazes ou infográficos, que indiquem de forma clara as regras e expectativas de comportamento na tua sala de aula.

"Cria um cartaz que liste as regras da sala de aula e explique as consequências de as quebrar."

### REGRAS DA SALA DE AULA

- Respeito é obrigatório.**  
→ Sem insultos, interrupções, nem gozos.
- Pontualidade conta**  
→ Chega a horas e entra em silêncio.
- Fala quando for a tua vez**  
→ Levanta a mão antes de intervir.
- Telemóvel guardado**  
→ Só se usa com autorização do professor.
- Material escolar é para trazer**  
→ Sem cadernos, sem participação.
- Tarefas são para cumprir**  
→ Trabalhos e exercícios entregues no prazo.
- Mantém o espaço limpo e cuidado**  
Deixa a sala como gostavas de a encontrar
- Deixa a sala como gostavas de a encontrar

Nº de infrações	Consequência
1.ª	Aviso verbal direto
2.ª	Registo da ocorrência + perda de participação
3.ª	Comunicação aos encarregados de educação
Repetição grave ou grave	Encaminhamento para a direção

**CONSEQUÊNCIAS**

Estas regras não são sugestões. São o mínimo para que todos possam aprender.

# Expectativas Altas

- **Orienta e acompanha os alunos para que cumpram as expectativas propostas**
  - Usa o ChatGPT para gerar feedback e orientações para alunos que estão a ter dificuldades em corresponder às expectativas.

**"Cria uma lista de passos específicos e práticos que um aluno pode seguir para melhorar o seu desempenho em [disciplina/tarefa]."**



# Ensino Explícito

- **Deixa claro o que se espera dos alunos**, evitando que a aprendizagem fique implícita ou ambígua.
- O ChatGPT deve ser usado como **apoio ao ensino explícito** ao permitir aos professores:
  - Criar planos de aula estruturados com objetivos e critérios claros;
  - Gerir materiais visuais, slides e fichas com as aprendizagens-chave;
  - Produzir exemplos comentados e glossários com vocabulário específico do programa;
  - Criar perguntas de verificação da compreensão e atividades formativas.

# Ensino Explícito

- **Prepara o ensino explícito**

- Usa o ChatGPT para gerar planos de aula que estejam alinhados com o programa e sequência do currículo, tendo em conta as necessidades dos teus alunos.

**"Cria um plano de aula para uma unidade sobre [conceito a ensinar] que inclua uma variedade de atividades e avaliações, e que tenha em conta o seguinte parágrafo onde descrevo brevemente as competências e os conhecimentos dos meus alunos. [Contexto]"**

# Ensino Explícito

- **Explica, exemplifica e orienta a aprendizagem**
  - Usa o ChatGPT para gerar materiais visuais, como slides ou fichas, que apresentem claramente os objetivos de aprendizagem e os critérios de sucesso da aula.

"Cria um plano da aula com intenções de aprendizagem, atividades criativas e critérios de sucesso para uma aula sobre [conceito a ensinar]."

# Ensino Explícito

- **Monitoriza o progresso dos alunos e verifica a sua compreensão**
  - Usa o ChatGPT para gerar perguntas de avaliação formativa que te ajudem a verificar a compreensão dos alunos e a identificar áreas a melhorar.

"Gera 5 perguntas de escolha múltipla que avaliem a compreensão dos alunos sobre [conceito a ensinar]."

# Ensino Explícito

- **Usa exemplos de qualidade para ajudar os alunos a perceber os critérios de sucesso**
  - Usa o ChatGPT para gerar exemplos de respostas de alta qualidade para trabalhos e tarefas.

**"Cria um exemplo de uma composição bem escrita sobre [tema] que cumpra os critérios para uma nota de 'Excelente', com anotações detalhadas a explicar os critérios de sucesso."**

# Ensino Explícito



- **Usa e explica a linguagem do programa curricular**
  - Usa o ChatGPT para gerar um glossário de termos e definições relevantes para o programa ou unidade de estudo.

**"Gera um glossário de termos e definições para uma unidade sobre [conceito a ensinar]."**

- **Pede ao ChatGPT para criar uma história imersiva do tipo "Escolhe a Tua Própria Aventura".**

"Estou a tentar melhorar a minha compreensão sobre as alterações climáticas. Cria uma história criativa do tipo escolhe a tua própria aventura e vai pedindo para eu escolher uma opção antes de passar para a próxima parte da história."

- Isto vai envolver o aluno numa narrativa, dando-lhe opções para decidir. É uma ótima atividade para ativar conhecimentos prévios ou consolidar conteúdos, onde os alunos podem partilhar as suas histórias, decisões e resultados relacionados com o tema.

# Feedback

- O feedback eficaz é um **processo contínuo** que envolve **reflexão, comunicação** detalhada e **incentivo à autoavaliação**.
- O ChatGPT deve ser usado para **apoiar o feedback eficaz**, permitindo aos professores:
  - Gerar ideias para atividades de reflexão estruturadas;
  - Fornecer feedback detalhado e específico sobre o que os alunos precisam de fazer para melhorarem a sua aprendizagem e compreensão;
  - Gerar ferramentas de autoavaliação, como rubricas ou listas de verificação;
  - Gerar ideia para atividades de acompanhamento estruturadas que incentivem os alunos a aplicar o feedback que receberam;
  - Gerar ideias para métodos de avaliação alternativos;
  - Gerar ideias para estratégias de ensino que atendam a toda a gama de capacidades na sala de aula.

- **Reflete e comunica sobre as tarefas de aprendizagem com os alunos**
  - Usa o ChatGPT para gerar perguntas para atividades de reflexão estruturada que incentivem os alunos a pensar sobre o seu processo e progresso de aprendizagem.

"Cria um conjunto de perguntas que os alunos possam usar para refletir sobre o seu desempenho em [Tópico], com base nos seguintes critérios de avaliação, e para identificar áreas a melhorar. [Contexto]"

# Feedback



- **Dá aos alunos feedback detalhado e específico sobre o que precisam de fazer para progredir na sua aprendizagem**
  - Usa o ChatGPT para gerar feedback adaptado às necessidades e objetivos de cada aluno.

"Gera passos específicos e práticos que um aluno, com o trabalho seguinte, pode seguir para melhorar o seu desempenho em [disciplina/tarefa]. [Contexto]"

# Feedback

- **Incentiva os alunos a autoavaliarem-se, refletirem e monitorizarem o seu trabalho**
  - Usa o ChatGPT para criar ferramentas de autoavaliação, como rubricas ou listas de verificação, que ajudem os alunos a avaliar o próprio trabalho.

"Cria uma rubrica que os alunos possam usar para autoavaliar o seu trabalho em [trabalho ou tarefa]."

- **Garante que os alunos aplicam o feedback que recebem**
  - Usa o ChatGPT para criar perguntas ou tarefas para atividades de acompanhamento estruturadas que incentivem os alunos a aplicar o feedback recebido.

"Cria um conjunto de perguntas ou tarefas que os alunos possam usar para refletir e aplicar o feedback que receberam sobre o seu [trabalho ou tarefa].  
[Contexto]"

# Feedback

- **Utiliza vários métodos de avaliação para recolher evidências da aprendizagem dos alunos**
  - Usa o ChatGPT para gerar ideias de métodos alternativos de avaliação, como projetos, apresentações ou portfólios.

"Gera uma lista de 5 métodos alternativos de avaliação que possam ser usados para avaliar a compreensão dos alunos sobre [conceito a ensinar]."

# Feedback



- **Usa uma variedade de estratégias de ensino para envolver e desafiar todos os alunos**
  - Usa o ChatGPT para gerar ideias de estratégias de ensino que respondam à diversidade de níveis de habilidades na tua turma.

"Cria uma lista com 5 estratégias de ensino que possam ser usadas para envolver e desafiar alunos com diferentes níveis de capacidade numa aula sobre [conceito a ensinar]."



# Tomada de decisão informada

- Os professores devem basear as suas ações em evidências concretas. Para tal devem **recolher, analisar e aplicar dados sobre a aprendizagem dos alunos para tomar decisões informadas no ensino.**
- Neste contexto, o ChatGPT deve ser usado para:
  - Gerar atividades de desenvolvimento profissional;
  - Sugerir tipos de dados relevantes para recolher;
  - Criar perguntas orientadoras para analisar lacunas e padrões de aprendizagem;
  - Propor estratégias de ensino com base em dados específicos de alunos ou turmas.



# Tomada de decisão informada

- **Dedica regularmente tempo à utilização eficaz de dados**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões de atividades de desenvolvimento profissional que ajudem os professores a melhorar as suas competências na utilização de dados.

**"Cria uma lista de 5 atividades de desenvolvimento profissional que possam ser usadas para ajudar os professores a melhorar as suas competências na utilização eficaz de dados."**



# Tomada de decisão informada

- **Recolhe dados significativos**

- Usa o ChatGPT para gerar ideias sobre diferentes tipos de dados que os professores podem recolher para acompanhar a aprendizagem e o progresso dos alunos.

**"Cria uma lista com 5 tipos de dados que os professores podem recolher para monitorizar a aprendizagem e o progresso dos alunos."**



# Tomada de decisão informada

- **Analisa os dados para monitorizar a aprendizagem e o progresso dos alunos**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões de atividades estruturadas de análise de dados que ajudem os professores a identificar pontos fortes e lacunas na aprendizagem dos alunos.

**"Cria um conjunto de perguntas que os professores possam usar para analisar dados e identificar pontos fortes e lacunas na aprendizagem dos alunos."**



# Tomada de decisão informada

- **Toma decisões pedagógicas com base na análise de dados**
  - Usa o ChatGPT para gerar ideias de estratégias de ensino baseadas na análise de dados.

**"Cria uma lista com 5 estratégias de ensino que possam ser usadas para apoiar as necessidades de aprendizagem deste aluno, tendo em conta os seguintes dados..."**

# Avaliação



- Os professores devem **usar métodos sistemáticos para recolher informação sobre o progresso e o desempenho dos alunos**, com o objetivo de apoiar a aprendizagem e orientar o ensino.
- A avaliação deve ser vista como **parte integrante do processo de ensino-aprendizagem**, e não apenas como um momento final de classificação. Deve ser **contínua, diversificada e útil**, tanto para alunos como para professores.
- O ChatGPT pode ser usado como uma ferramenta para:
  - gerar perguntas de resposta aberta alinhadas com os objetivos de aprendizagem;
  - criar quizzes rápidos, tarefas de resumo e testes escritos;
  - produzir exemplos anotados de diferentes níveis de desempenho;
  - elaborar rubricas claras, tarefas formais e atividades de autoavaliação;
  - planear avaliação em grupo bem estruturada;
  - sugerir avaliação formativa e sumativa com recurso a tecnologia.

- **Torna a avaliação dos alunos parte da prática diária**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões de perguntas abertas que estejam alinhadas com os objetivos de aprendizagem e os critérios de sucesso da unidade de ensino.

"Cria uma pergunta que avalie a compreensão do conceito de fotossíntese numa aula de Biologia."

- **Torna a avaliação dos alunos parte da prática diária**
  - Usa o ChatGPT para criar questionários escritos rápidos que verifiquem a compreensão dos alunos.

"Gera um questionário sobre o conceito do ciclo da água para uma turma de Ciências da Natureza do 6º ano."

# Avaliação



- **Torna a avaliação dos alunos parte da prática diária**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões de tarefas de resumo ou testes escritos.

**"Cria uma tarefa que peça aos alunos para resumirem os pontos principais de uma aula sobre a Revolução Francesa."**

- **Torna a avaliação dos alunos parte da prática diária**
  - Usa o ChatGPT para criar perguntas desafiantes que incentivem os alunos a aprofundar o pensamento e a articular o seu raciocínio.

"Cria uma pergunta que leve os alunos a refletir sobre as implicações éticas de uma descoberta científica."

- **Usa a avaliação como uma oportunidade contínua para fornecer feedback**
  - Usa o ChatGPT para gerar feedback específico e orientado para o progresso no trabalho dos alunos.

"Gera feedback sobre um trabalho de um aluno sobre as causas da Primeira Guerra Mundial, focando em como o aluno pode melhorar a sua escrita."

- **Usa a avaliação para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem**
  - Usa o ChatGPT para gerar exemplos de trabalhos anotados que mostrem diferentes níveis de capacidade.

**"Gera um exemplo de trabalho anotado para uma tarefa de escrita persuasiva que compare um ensaio de diferentes níveis de aprendizagem"**

- **Desenha e aplica tarefas de avaliação de alta qualidade**
  - Usa o ChatGPT para criar tarefas de avaliação que estejam alinhadas com os resultados de aprendizagem previstos no programa.

"Gera uma tarefa de avaliação para uma turma de História do 10º ano que avalie o resultado de aprendizagem 'compreender as causas e consequências da Revolução Industrial na Europa!'"

- **Desenha e aplica tarefas de avaliação de alta qualidade**
  - Usa o ChatGPT para criar rubricas claras e concisas que descrevam o que os alunos precisam fazer para ter sucesso e os diferentes níveis de proficiência que devem alcançar.

"Gera uma rubrica para uma experiência de Ciências do 7º ano que avalie o resultado de aprendizagem 'compreender as etapas do método científico'."

- **Desenha e aplica tarefas de avaliação de alta qualidade**
  - Usa o ChatGPT para gerar explicações para os alunos sobre quando e por que estão a ser avaliados e como a tarefa se relaciona com os resultados de aprendizagem do programa.

**"Gera uma explicação para uma turma de Inglês do 9º ano sobre o propósito da avaliação no final da unidade e como esta se alinha com os resultados de aprendizagem do programa."**

- **Estrutura cuidadosamente as atividades de avaliação em grupo para garantir que os alunos sejam apoiados, desafiados e capazes de trabalhar em conjunto com sucesso**
  - Usa o ChatGPT para criar explicações claras e transparentes sobre a utilização de avaliações em grupo.

"Gera uma explicação para uma turma de Matemática do 5º ano sobre os benefícios das avaliações em grupo e como estas se alinham com os resultados de aprendizagem do programa."

- **Estrutura cuidadosamente as atividades de avaliação em grupo para garantir que os alunos sejam apoiados, desafiados e capazes de trabalhar em conjunto com sucesso**
  - Usa o ChatGPT para criar trabalhos de grupo que exijam a participação total de cada membro.

**"Gera um trabalho de grupo para uma turma de História do 9º ano sobre as causas da Segunda Guerra Mundial que exija a participação completa de cada membro do grupo."**

- **Usa estratégias de avaliação formativa para orientar o ensino e a aprendizagem**
  - Usa o ChatGPT para criar pedidos de atividades de avaliação formativa que forneçam feedback contínuo para informar o ensino e a aprendizagem.

**"Gera uma atividade de avaliação formativa para uma turma de Matemática do 11º ano sobre equações"**

- **Usa a avaliação sumativa para avaliar a aprendizagem dos alunos**
  - Usa o ChatGPT para criar pedidos de avaliações sumativas que avaliem a aprendizagem dos alunos no final de uma unidade ou capítulo.

"Gera uma tarefa de avaliação sumativa para uma turma de Física do 11º ano sobre as leis de Newton."

- **Usa a avaliação sumativa para avaliar a aprendizagem dos alunos**
  - Usa o ChatGPT para criar pedidos de critérios de avaliação e classificação de avaliações sumativas de forma consistente e objetiva.

**"Gera um conjunto de critérios de avaliação para um teste de Biologia do 11º ano sobre genética."**

- **Usa tecnologia para melhorar a avaliação e o feedback**
  - Utiliza o ChatGPT para criar pedidos sobre como usar a tecnologia para melhorar a avaliação e o feedback.

"Gera ideias para usar tecnologia para fornecer feedback sobre textos de alunos numa aula de Inglês do 11º ano."

- **Adapta a dificuldade das questões**

- Utiliza o ChatGPT para criar questões adaptadas ao nível de conhecimento.

**"Estou a tentar melhorar o meu conhecimento sobre álgebra. Faz-me uma pergunta de álgebra e continua a fazer perguntas adaptadas ao meu conhecimento para eu melhorar. Se eu acertar, dá-me uma pergunta mais difícil; se eu errar, dá-me feedback e uma pergunta mais fácil."**

- Isto vai adaptar-se ao nível do aluno, dando-lhe perguntas cada vez mais desafiantes quando acerta e mais simples quando erra, sempre com feedback claro. Mantém o foco, promove a autonomia e transforma a prática num processo personalizado e motivador.



# Gestão de Sala de Aula

- Os professores devem **criar e manter um ambiente de aprendizagem positivo, estruturado e focado**, onde os alunos se sintam seguros, motivados e com condições para aprender.
- Neste sentido, o ChatGPT pode ser usado para:
  - gerar atividades para conhecer melhor os alunos (interesses, aspirações, atitudes);
  - criar ideias para interações positivas e promoção da voz dos alunos;
  - definir regras e rotinas consistentes, com explicações claras;
  - apoiar a participação ativa e a transição fluida entre atividades;
  - propor estratégias para supervisionar, orientar e apoiar o comportamento;
  - gerar feedback corretivo para comportamentos persistentes e sugestões para reengajar alunos desmotivados.

# Gestão de Sala de Aula

- **Desenvolve relações de qualidade entre aluno e professor**
  - Usa o ChatGPT para criar perguntas que ajudem a conhecer os interesses, pontos fortes, atitudes em relação ao aprendizado e aspirações dos alunos.

**"Cria perguntas para uma atividade de apresentação numa aula de inglês do secundário."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Desenvolve relações de qualidade entre aluno e professor**
  - Usa o ChatGPT para gerar ideias para interações positivas com os alunos fora da sala de aula.

**"Gera sugestões para interações positivas com alunos em contextos fora da sala de aula."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Desenvolve relações de qualidade entre aluno e professor**
  - Usa o ChatGPT para criar perguntas que incentivem os alunos a darem a sua opinião.

"Gera perguntas para um inquérito que recolha o feedback dos alunos numa aula de ciências do secundário."



# Gestão de Sala de Aula

- **Forneça estrutura, previsibilidade e oportunidades para a participação ativa dos alunos na sala de aula**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões sobre regras e rotinas de ensino.

"Cria uma lista de regras e rotinas para uma turma de Matemática do 8º ano."

# Gestão de Sala de Aula

- **Forneça uma estrutura de previsibilidade e oportunidades para a participação ativa dos alunos na sala de aula**
  - Usa o ChatGPT para criar ideias que ajudem a estabelecer regras consistentes e resultados previsíveis.

**"Gera ideias para estabelecer regras consistentes e resultados previsíveis numa aula de História do ensino secundário."**



# Gestão de Sala de Aula

- **Forneça uma estrutura de previsibilidade e oportunidades para a participação ativa dos alunos na sala de aula**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões que apoiem e facilitem a compreensão dos alunos sobre os requisitos das tarefas.

**"Cria ideias para ajudar os alunos a compreenderem melhor os requisitos das tarefas numa aula de Inglês do ensino secundário."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Forneça uma estrutura de previsibilidade e oportunidades para a participação ativa dos alunos na sala de aula**
  - Usa o ChatGPT para criar sugestões para transições suaves entre as atividades da aula.

**"Gera ideias para usar sinais pré-definidos que indiquem transições numa aula de Matemática do ensino secundário."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Forneça uma estrutura de previsibilidade e oportunidades para a participação ativa dos alunos na sala de aula**
  - Usa o ChatGPT para gerar estratégias para dar instruções claras das tarefas e fornecer feedback atempado.

**"Cria uma lista de estratégias para dar instruções explícitas e fornecer feedback atempado numa aula de Ciências do ensino secundário."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Supervisiona ativamente os alunos para mantê-los focados nas tarefas:**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões de formas verbais e não verbais de reconhecer comportamentos adequados.

**"Cria uma lista de formas verbais e não verbais para reconhecer comportamentos apropriados numa aula de Inglês do 9º ano."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Supervisiona ativamente os alunos para mantê-los focados nas tarefas:**
  - Usa o ChatGPT para criar ideias para oferecer ajuda ou atividades complementares aos alunos.

**"Gera ideias para oferecer ajuda ou atividades de extensão a alunos que estejam passivamente desinteressados ou a causar distrações numa aula de Matemática do ensino secundário."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Reage a comportamentos de desinteresse e disruptivos, e apoia os alunos a reencontrar o foco na aprendizagem**
  - Usa o ChatGPT para criar sugestões de estratégias para dar feedback corretivo.

**"Gera uma lista de estratégias para dar feedback corretivo numa aula de Ciências do 10º ano."**

# Gestão de Sala de Aula

- **Reage a comportamentos de desinteresse e disruptivos, e apoia os alunos a reencontrar o foco na aprendizagem**
  - Usa o ChatGPT para criar um plano de ação para lidar com comportamentos persistentes.

**"Gera um plano progressivo de resposta a maus comportamentos persistentes numa aula de Inglês do ensino secundário."**

# Colaboração

- Os professores devem **trabalhar de forma intencional com outros profissionais da educação** para melhorar o ensino e a aprendizagem.
- Neste contexto o ChatGPT pode ser usado para:
  - gerar ideias para partilhar e discutir estratégias de ensino com colegas;
  - propor formas de planear e desenvolver programas em conjunto ao longo do ano letivo;
  - sugerir formas de colaboração com outros profissionais (não só professores!) para alcançar metas comuns.

# Colaboração

- **Procura oportunidades de aprendizagem profissional para partilhar e adquirir conhecimentos sobre práticas de ensino baseadas em evidências**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões para partilhar e discutir práticas de ensino com colegas

**"Gera ideias para partilhar e discutir práticas de ensino com colegas numa escola de ensino básico."**

# Colaboração

- **Participa regularmente em atividades que se foquem no impacto de diferentes abordagens de ensino na aprendizagem dos alunos**
  - Usa o ChatGPT para criar sugestões de perguntas para analisar a eficácia de diferentes estratégias de ensino.

"Gera uma lista de perguntas para colocar durante uma atividade de ensino, de forma a analisar a eficácia de diferentes estratégias de ensino numa turma de matemática do ensino secundário."

# Colaboração



- **Dedica regularmente tempo ao longo do ano letivo para trabalhar com colegas no planeamento, desenvolvimento e aperfeiçoamento dos programas de ensino e aprendizagem**
  - Usa o ChatGPT para gerar sugestões de formas de partilhar recursos e ideias entre colegas.

"Gera uma lista de formas para professores do ensino básico partilharem recursos e ideias entre si."

# Dicas Finais

- **Nota: Todos os *prompts* mostrados são apenas pontos de partida iniciais. Estes devem ser trabalhados e melhorados continuamente de forma a obter respostas mais detalhadas ou específicas.**
- Sê específico nos pedidos ao ChatGPT.
- Usa o método inverso: começa com uma resposta exemplo.
- Reajusta os resultados com perguntas de subsequentes.
- Fornece dados e contexto ao ChatGPT.
- O segredo está na interação contínua e ajustada.



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# Criação de PowerPoints com o ChatGPT

# Exemplo 1: Criação de PowerPoints

- Passo 1: Escolher o tema.
- Passo 2: Pedir ajuda ao ChatGPT.
- Exemplo: "Preciso de criar uma apresentação em PowerPoint sobre [TÓPICO], com cerca de [X] slides, incluindo capa e de conclusão. O objetivo é comunicar este conteúdo a [PÚBLICO-ALVO]. Podes ajudar-me a planear os tópicos de cada slide e a desenvolver o conteúdo (texto e sugestões visuais)? O texto deve estar em português de Portugal."
  - Pedir ajustes ao conteúdo conforme necessário.
- Passo 3: Pedir ao ChatGPT para gerar o código VBA para o texto fornecido.
  - Exemplo: "Podes gerar o código VBA para a apresentação?"



# Exemplo 1: Criação de PowerPoints

- Passo 4: No PowerPoint seguir os passos:
  - No PowerPoint, pressiona ALT + F11 para abrir o editor VBA.
  - No editor, cria um novo módulo (Vá em Inserir > Módulo).
  - Copia e cola o código no módulo.
  - Para executar o código, pressiona F5.
- Passo 5: Ajustar conforme necessário.



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# Demonstração



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# Geração de Imagem e Vídeo com o ChatGPT

# Geração de Imagens e Vídeo

- **Criação de Imagens:** Ferramentas de IA generativas permitem a geração de imagens altamente realistas a partir de descrições textuais
- **Criação de Vídeos:** A IA também está a avançar na geração de vídeos a partir de texto ou outros vídeos de entrada.
- **Aplicações:** Criação de material pedagógico, acessibilidade educacional e apoio ao ensino à distância.



# Geração de Imagens e Vídeo: Limitações

- **Custo de Geração:** A criação de conteúdo gerado por IA exige considerável poder computacional. O treino de modelos avançados pode custar milhares de dólares em energia e hardware especializado.
- **Falta de Recursos Gratuitos:** A maioria das ferramentas de geração de imagens e vídeos de alta qualidade está restrita a planos pagos devido aos custos elevados de processamento e manutenção de infraestrutura.
- **Qualidade e Precisão:** Embora impressionantes, as IAs de geração de conteúdo ainda enfrentam desafios em criar imagens ou vídeos perfeitamente coerentes, com possíveis falhas ou inconsistências.
- **Ética e Uso Indevido:** A geração de deepfakes e conteúdos manipulados levanta questões de autenticidade, desinformação e privacidade.

# Geração de Imagens e Vídeo: Alternativas ao ChatGPT



## Geração de Imagens:

- **Leonardo AI** – Grátis (com limites diários) e versão paga
- **Stable Diffusion** – Grátis (open-source, HuggingFace)
- **DALL·E 3** (da OpenAI) – Grátis no Bing; Pago no ChatGPT Plus
- **MidJourney** – Pago (via Discord, sem versão gratuita)

# Geração de Imagens e Vídeo: Alternativas ao ChatGPT



## Geração de Vídeos:

- **Runway ML (Gen-2)** – Grátis (com limites); Pago para mais qualidade
- **Pika Labs** – Grátis (com restrições); Planos pagos disponíveis
- **Kaiber** – Testes gratuitos; Pago para vídeos longos
- **Synthesia** – Apenas pago
- **DeepBrain AI** – Pago



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# Demonstração



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

# Outras Aplicações



# Geração de Ideias

- O ChatGPT pode ajudar a tua criatividade, sugerindo materiais inovadores para aulas, tópicos de discussão ou temas para projetos.
- Exemplo: Pedir ao ChatGPT para propor métodos cativantes para ensinar um novo tema ou para gerar ideias para um projeto de turma.



Sugere ideias cativantes e fáceis de aplicar para ensinar alunos de 3º ano sobre a tabuada.

Aqui vão algumas ideias cativantes e simples para ensinar a tabuada a alunos do 3º ano:

1. **Jogo de Bingo da Tabuada:** Crie cartões de bingo com os resultados das tabuadas (exemplo:  $3 \times 1$ ,  $3 \times 2$ , etc.). O professor sorteia as multiplicações e os alunos marcam as respostas nos seus cartões. O primeiro a completar uma linha ou coluna ganha!
2. **Corrida da Tabuada:** Prepare um tabuleiro de corrida, onde cada casa tem uma pergunta da tabuada. Os alunos avançam conforme acertam as respostas. Pode ser feito em equipas para incentivar o trabalho em grupo.
3. **Cartões de Memória:** Faça cartões com as multiplicações de um lado e as respostas do outro. Os alunos podem usar para jogos de memória, desafiando uns aos outros a memorizar as tabuadas.

# Apoio no Planeamento de Aulas

- Usa o ChatGPT como ponto de partida para criar planos de aula e estruturas curriculares, e depois ajusta as suas recomendações para se adequarem às tuas necessidades específicas.
- Exemplo: Partilhar os objetivos de aprendizagem de uma unidade curricular com o ChatGPT, e este gerar um plano de trabalho ou sugerir recursos.



Estou a planear uma unidade sobre as mudanças climáticas para o 7º ano. Os objetivos de aprendizagem incluem:

- Compreender os fatores naturais e humanos que influenciam as mudanças climáticas.
- Identificar os impactos das mudanças climáticas a nível global e local.
- Explorar possíveis soluções e estratégias para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

Poderias gerar um esboço de plano de aula?

Claro! Aqui está um esboço de plano de aula para a unidade sobre mudanças climáticas para o 7º ano, com base nos objetivos de aprendizagem que mencionaste:

## **Plano de Aula: Mudanças Climáticas**

### **Objetivos de Aprendizagem:**

1. Compreender os fatores naturais e humanos que influenciam as mudanças climáticas.
2. Identificar os impactos das mudanças climáticas a nível global e local.
3. Explorar possíveis soluções e estratégias para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.



## 1. Introdução ao Tema (10-15 minutos)

### Atividade inicial:

- **Pergunta de ativação:** Perguntar aos alunos o que sabem sobre mudanças climáticas. Anotar as respostas na lousa.
- **Definição inicial:** Explicar o conceito de mudanças climáticas e a diferença entre o tempo e o clima.

### Conteúdo:

- O que são as mudanças climáticas? (Explicar brevemente que são alterações significativas no padrão climático global ou local ao longo do tempo).
- Causas naturais vs. causas humanas (exemplos de ambos).

## 2. Fatores Naturais e Humanos que Influenciam as Mudanças Climáticas (20 minutos)

### Atividade:

- Dividir os alunos em grupos e distribuir cartazes com diferentes causas naturais e humanas das mudanças climáticas.
- Pedir aos grupos que discutam e listem exemplos para cada categoria (naturais: erupções vulcânicas, variações solares, etc.; humanas: emissões de gases de efeito estufa, desmatamento, etc.).

### Conteúdo:

- **Causas naturais:** Variações solares, erupções vulcânicas, ciclos naturais do clima (ex: El Niño, La Niña).
- **Causas humanas:** Emissões de CO<sub>2</sub>, metano, desmatamento, uso de combustíveis fósseis, práticas agrícolas.

# Facilitar Discussões em Grupo

- Deixa que o ChatGPT inicie conversas provocadoras, enquanto tu, como professor, garantas que as discussões se mantenham focadas e produtivas.
- Exemplo: Pedir ao ChatGPT uma pergunta estimulante sobre as alterações climáticas para iniciar um debate entre os alunos.

# Facilitar Discussões em Grupo



Finge que és o proprietário de uma empresa madeireira. Em tom provocatório explica por que consideras que o desflorestamento é justificado.

< 4/4 >

Eu sou o proprietário de uma empresa madeireira, e vamos ser realistas: o desflorestamento é, na verdade, uma necessidade para a nossa economia. Sem a extração de madeira, como é que vamos construir as infraestruturas que sustentam as nossas cidades? Como vamos ter móveis, papel e tantos outros produtos essenciais para a vida moderna?

Claro, há sempre aqueles que falam em "preservação ambiental", mas esquecem-se de que a nossa indústria cria empregos, sustenta famílias e impulsiona a economia. E, se formos sinceros, o mundo precisa de mais madeira. As florestas se regeneram, e com práticas responsáveis de manejo, conseguimos garantir que continuaremos a tirar proveito dos recursos naturais sem prejudicar a longo prazo.

Não é desflorestamento, é progresso!



# Tornar Conteúdo Mais Acessível

- O ChatGPT pode ajudar a personalizar planos de aula ou conteúdo educacional para acomodar as necessidades de diferentes alunos, criando uma experiência de aprendizagem mais inclusiva e envolvente.
- Exemplo: Pede ao ChatGPT para modificar o conteúdo, tornando-o mais acessível para alunos com dislexia.

# Tornar Conteúdo Mais Acessível



Modifica o seguinte texto tornando-o mais acessível para alunos com dislexia.

A complexidade da construção semântica na intersecção das várias disciplinas cognitivas surge como um desafio imensurável, dado que a articulação das múltiplas camadas de análise lexical impõe uma intrincada dinâmica na representação e processamento das unidades significativas da linguagem. Este paradigma exige uma abordagem multifacetada que, embora profundamente enriquecedora, exige da capacidade interpretativa uma agilidade cognitiva notável para discernir entre as várias nuances e ambigüidades contextuais.

< 1/5 >

A construção do significado nas diferentes áreas do estudo da mente é um grande desafio, porque analisar as palavras de forma profunda exige um processo complexo. Esse processo envolve muitas etapas, que tornam mais difícil entender e processar o significado das palavras. Para lidar com isso, é preciso usar uma abordagem que olhe para diferentes pontos de vista. Embora isso torne o estudo mais rico, também exige uma boa capacidade de entender rapidamente as diferenças e confusões que podem surgir no contexto.



# ChatGPT com Ferramenta de Autoavaliação

- O ChatGPT pode ser usado como uma ferramenta de autoavaliação, permitindo que os alunos recebam feedback imediato sobre as suas respostas a perguntas, ajudando-os a identificar áreas de melhoria e a aprofundar o seu conhecimento.
- Exemplo: O aluno responde a uma questão e pede ao ChatGPT para avaliar a resposta, fornecendo sugestões sobre como melhorar a clareza, precisão ou aprofundamento da resposta.

# ChatGPT com Ferramenta de Autoavaliação



Como avalias a minha resposta à pergunta? Como podia melhorar a resposta?

Pergunta:

Qual é a principal função das raízes nas plantas?

Resposta:

As raízes servem para absorver água e nutrientes.

< 2/2 >

A tua resposta está correta e direta ao ponto. No entanto, pode ser melhorada ao incluir mais detalhes que abrangem outras funções importantes das raízes nas plantas. Por exemplo, além de absorver água e nutrientes, as raízes também desempenham um papel fundamental no ancoramento da planta ao solo e no armazenamento de energia em algumas espécies.

Uma versão mais completa poderia ser:

**"As raízes têm várias funções essenciais nas plantas. Elas absorvem água e nutrientes do solo, ancoram a planta, garantindo estabilidade, e podem armazenar nutrientes e energia em algumas espécies."**

Isso oferece uma visão mais ampla da importância das raízes para o desenvolvimento das plantas.

# Exercício

- **Desafio “ChatGPT em Ação” — Missão de Sala de Aula**
- **Contexto:**
  - Imagina que amanhã tens uma aula com a tua turma. O teu desafio é usar o ChatGPT como ferramenta para resolver um problema concreto, prático e real do teu dia a dia enquanto docente.

# Exercício

- **Desafio “ChatGPT em Ação” — Missão de Sala de Aula**
- **Missão:**
  1. Escolhe um “problema real” do teu contexto de sala de aula
    - Exemplos:
      - Precisas de captar a atenção de uma turma que se distrai com facilidade.
      - Tens um conteúdo novo que os alunos acham abstrato ou “chato”.
      - Queres avaliar a aprendizagem mas não queres fazer um teste.
      - Um aluno está desmotivado e queres ajudá-lo a envolver-se mais.
  2. Escreve um *prompt* e pede ao ChatGPT para te ajudar.
  3. Desenha uma mini-atividade que possas aplicar em aula com base na resposta do ChatGPT.

# Exercício

- **Desafio “ChatGPT em Ação” — Missão de Sala de Aula**
- **Partilha final:**
  - Qual foi a tua missão?
  - Qual foi o teu *prompt*?
  - O que resultou da “parceria” com o ChatGPT?
  - Como adaptarias esta ideia para usar com os teus alunos?



UNIVERSIDADE  
CATOLICA  
PORTUGUESA

BRAGA

**Fim**