



# Inteligência Artificial

Segurança de Processo – CCPS  
16 Abr 2024

---

Sergio Ferreira

# Contatos Sergio Ferreira



<http://linkedin.com/in/sergiolcferreira>



@sergioinovador



sergioferreira.adv@outlook.com



Por que?



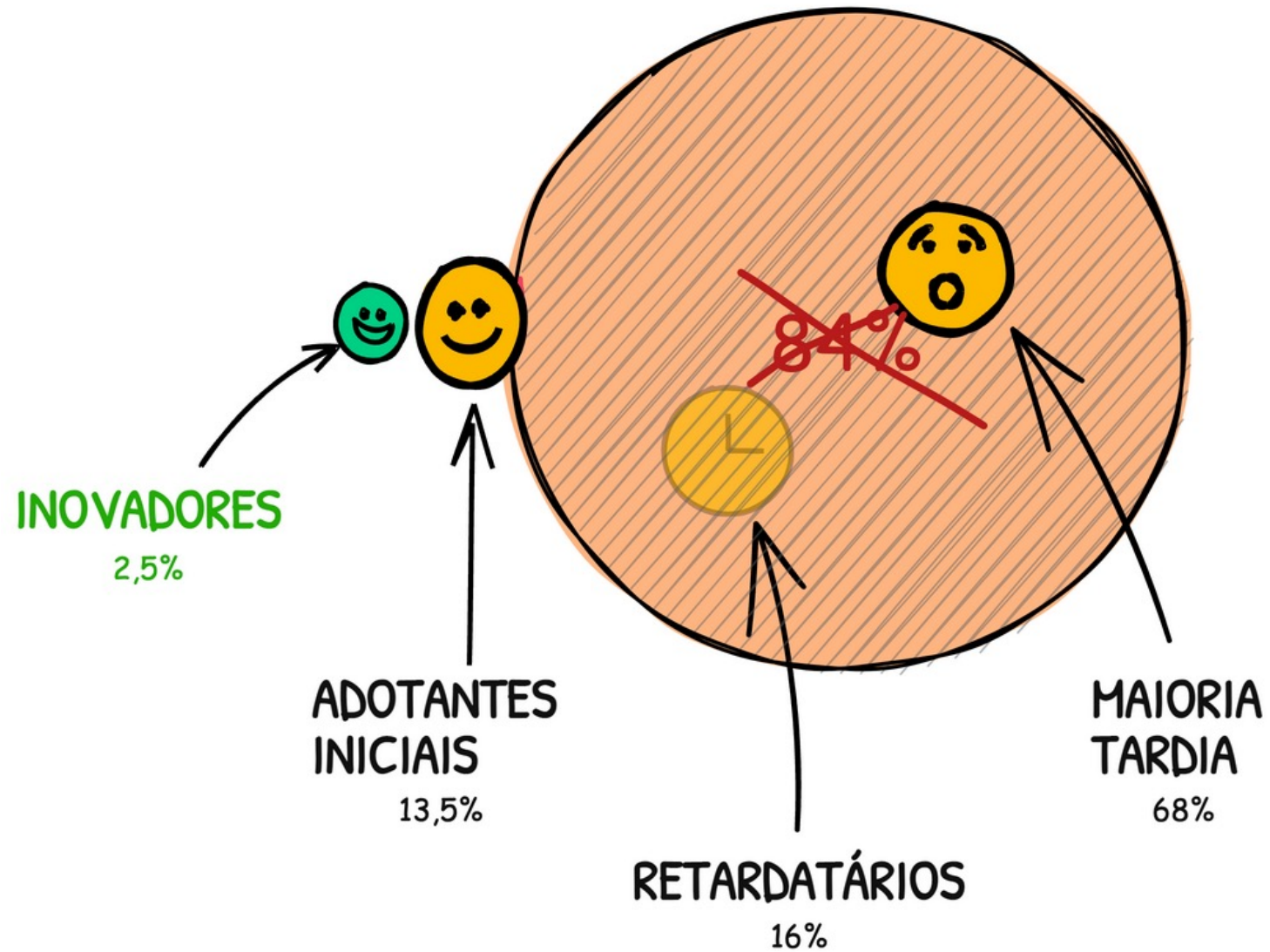


# INOVAÇÃO





# PESSOAS INOVADORAS



# Processamento de Linguagem Natural (PLN)

- Processamento de Linguagem Natural
- Aplicações do PLN
- Desafios do PLN





# Prompt

## **SEARCH**

SOLICITAR INFO A UM  
***SEARCH ENGINE***



## **PROMPT**

DIALOGAR COM UM  
***LARGE LANGUAGE MODEL***



AIChE

<https://www.aiche.org/sites/default/files> PDF

## O que é “Segurança de Processo”?

O professor Andrew Hopkins da Australian National University sugere o seguinte exemplo para mostrar a diferença entre segurança pessoal e **segurança de processo**.

1 página



ipetec

<https://www.ipetec.com.br/seguranca-de-processos>

## Segurança de Processos

Objetivos. Gerenciamento de **Segurança de Processos** visa à redução de riscos de acidentes na indústria com um sistema de gestão focado na prevenção, ...



pwbengenharia.com.br

<https://pwbengenharia.com.br/voce-sabe-o-que-e-seg...>

## VOCÊ SABE O QUE É SEGURANÇA DE PROCESSO?

20 de jan. de 2021 — Segundo o Eng. Paulo Renato, a **segurança de processo** está diretamente ligada a conhecimentos e técnicas aplicados na prevenção de ocorrências de ...

### 📺 Vídeos



#### Segurança de Processos Industriais

YouTube · SENAI CETIQT

9 de jul. de 2020



10 momentos importantes neste vídeo



Industriais

Curso

Pós-graduação

EAD

SENAI

Engenharia

RSE


Fundamentos

Soldagem

Aproximadamente 356.000.000 resultados (0,31 segundos)

As informações gerais de IA são uma tecnologia experimental. Saiba mais

🔊 Ouvir

A segurança de processos é uma disciplina que visa gerir a integridade de sistemas operacionais e processos perigosos. É uma área de estudo e prática que visa identificar, avaliar e controlar os riscos associados aos processos industriais. 

🌐 stab.org.br


Introdução à Segurança de Processos Gerenciamento de ...

Segurança de Processo é uma disciplina para gerenciar a integridad...

🌐 Amg Saúde

O que é Segurança de Processos? - Amg Saúde

8 de dez. de 2023 — A segurança de processos é uma área de estudo e...

A segurança de processos é uma abordagem geral para evitar acidentes e prevenir riscos na operação industrial. É uma disciplina multidisciplinar que envolve conhecimentos de engenharia, gestão de riscos, legislação e normas técnicas. 

A segurança de processos está diretamente ligada a conhecimentos e técnicas aplicados na prevenção de ocorrências de acidentes de processo.

SL

**You**


eu sou um Engenheiro de Segurança de Processo com 30 anos de experiência e estou preparando uma apresentação de segurança de processo para uma reunião técnica. Gostaria de colocar um conceito de segurança de processo baseado no CCPS. Pode conceituar Segurança de Processo?

**ChatGPT**

A Segurança de Processo é uma disciplina crítica dentro da engenharia e da gestão industrial, focalizada na prevenção de acidentes e incidentes que resultam da liberação de substâncias químicas ou de energia. Essa área trata especificamente dos processos industriais que envolvem produtos químicos perigosos, combustíveis ou energia sob formas que, se não controladas, podem causar danos a pessoas, ao meio ambiente ou às próprias instalações.

Baseando-se nos conceitos e diretrizes estabelecidos pelo Center for Chemical Process Safety (CCPS), que é um dos principais organismos globais em segurança de processos, o conceito de segurança de processos pode ser formulado da seguinte maneira:

### **Conceito de Segurança de Processo Segundo o CCPS**

**Segurança de Processo é a disciplina que visa assegurar a integridade operacional e a mitigação de riscos associados aos processos industriais.** Ela envolve a aplicação de princípios de engenharia e de gestão para prevenir a ntes e proteger os trabalhadores, a comunidade, o ambiente e as instalações. A segurança de processo inclui, mas não se limita a:



Message ChatGPT...







**You**

eu sou um Engenheiro de Segurança de Processo com 30 anos de experiência e estou preparando uma apresentação de segurança de processo para uma reunião técnica. Gostaria de colocar um conceito de segurança de processo baseado no CCPS. Pode conceituar Segurança de Processo?



**ChatGPT**

A Segurança de Processo é uma disciplina crítica dentro da engenharia e da gestão industrial, focalizada na prevenção de acidentes e incidentes que resultam da liberação de substâncias químicas ou de energia. Essa área trata especificamente dos processos industriais que envolvem produtos químicos perigosos, combustíveis ou energia sob formas que, se não controladas, podem causar danos a pessoas, ao meio ambiente ou às próprias instalações.

Baseando-se nos conceitos e diretrizes estabelecidos pelo Center for Chemical Process Safety

## Conceito de Segurança de Processo Segundo o CCPS

**Segurança de Processo é a disciplina que visa assegurar a integridade operacional e a mitigação de riscos associados aos processos industriais.** Ela envolve a aplicação de princípios de engenharia e de gestão para prevenir acidentes e proteger os trabalhadores, a comunidade, o ambiente e as instalações. A segurança de processo inclui, mas não se limita a:


1. **Identificação de Perigos:** Utilizar metodologias como análises de risco, estudos de perigos e operabilidade (HAZOP) e análise de modos e efeitos de falha (FMEA) para identificar riscos potenciais.
2. **Análise e Mitigação de Riscos:** Avaliar os riscos associados aos perigos identificados e desenvolver estratégias para gerenciar esses riscos a níveis aceitáveis. Isso pode incluir modificações no design do processo, mudanças operacionais, ou a implementação de sistemas de controle e de segurança.
3. **Design e Integridade de Equipamentos:** Assegurar que o design dos equipamentos e das instalações atenda a todas as normas de segurança aplicáveis e que seja capaz de suportar as condições operacionais previstas e imprevistas.
4. **Sistemas de Controle de Engenharia:** Implementar sistemas avançados de controle e segurança, como sistemas de controle distribuído (DCS) e sistemas de intertravamento de segurança, que podem prevenir automaticamente condições perigosas.
5. **Proteção contra Explosões e Liberação de Substâncias Tóxicas:** Utilizar tecnologias e estratégias para prevenir explosões ou liberações de materiais perigosos, incluindo sistemas de

# ChatGPT

## GPT

- Generative
- Pre-trained
- Transformer





# Aplicações práticas do ChatGPT para PSM

- Consultor de PSM
- Revisor de MOC
- Investigador de Acidentes
- Análise de Dados para tomada de decisão
- Consultor Jurídico
- Líder de HAZOP
- Professor de PSM
- Gerente de PSM
- Auxílio Operacional para PSM
- Etc.





---

## Aplicações práticas do ChatGPT na indústria de óleo e gás na área de segurança operacional

- ChatGPT pode ser usado para prever problemas de segurança operacional em plataformas de petróleo e gás
- ChatGPT pode ser treinado com dados históricos de segurança para identificar padrões e prever incidentes potenciais
- O uso do ChatGPT na indústria de óleo e gás pode reduzir o tempo de resposta a incidentes e melhorar a segurança das operações



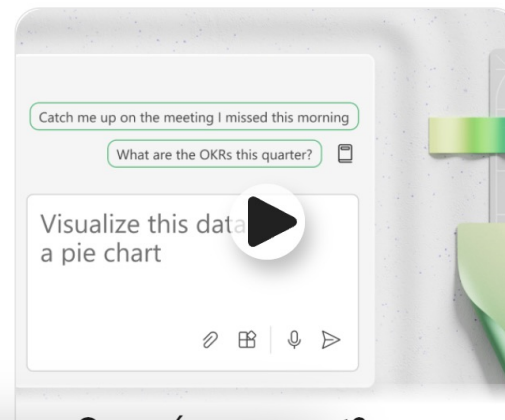
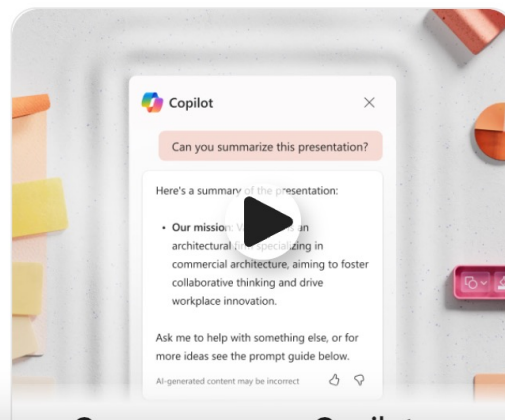
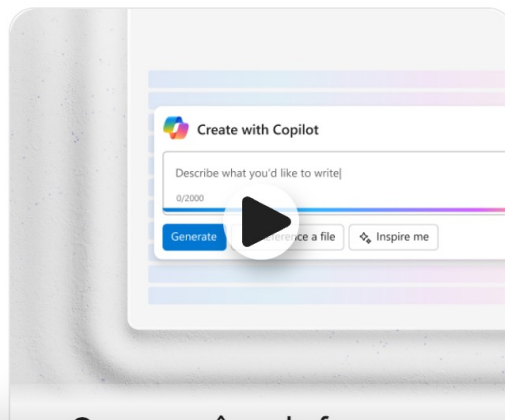
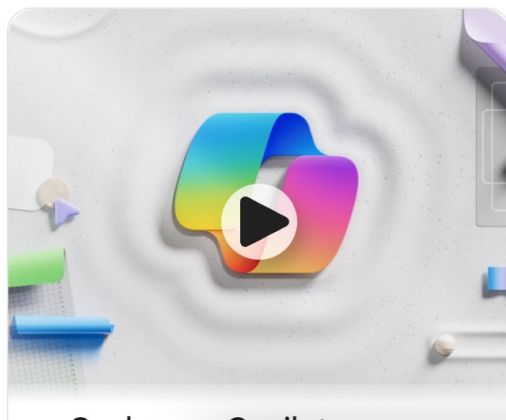
## Impacto da IA e do ChatGPT no Negócio de Empresas

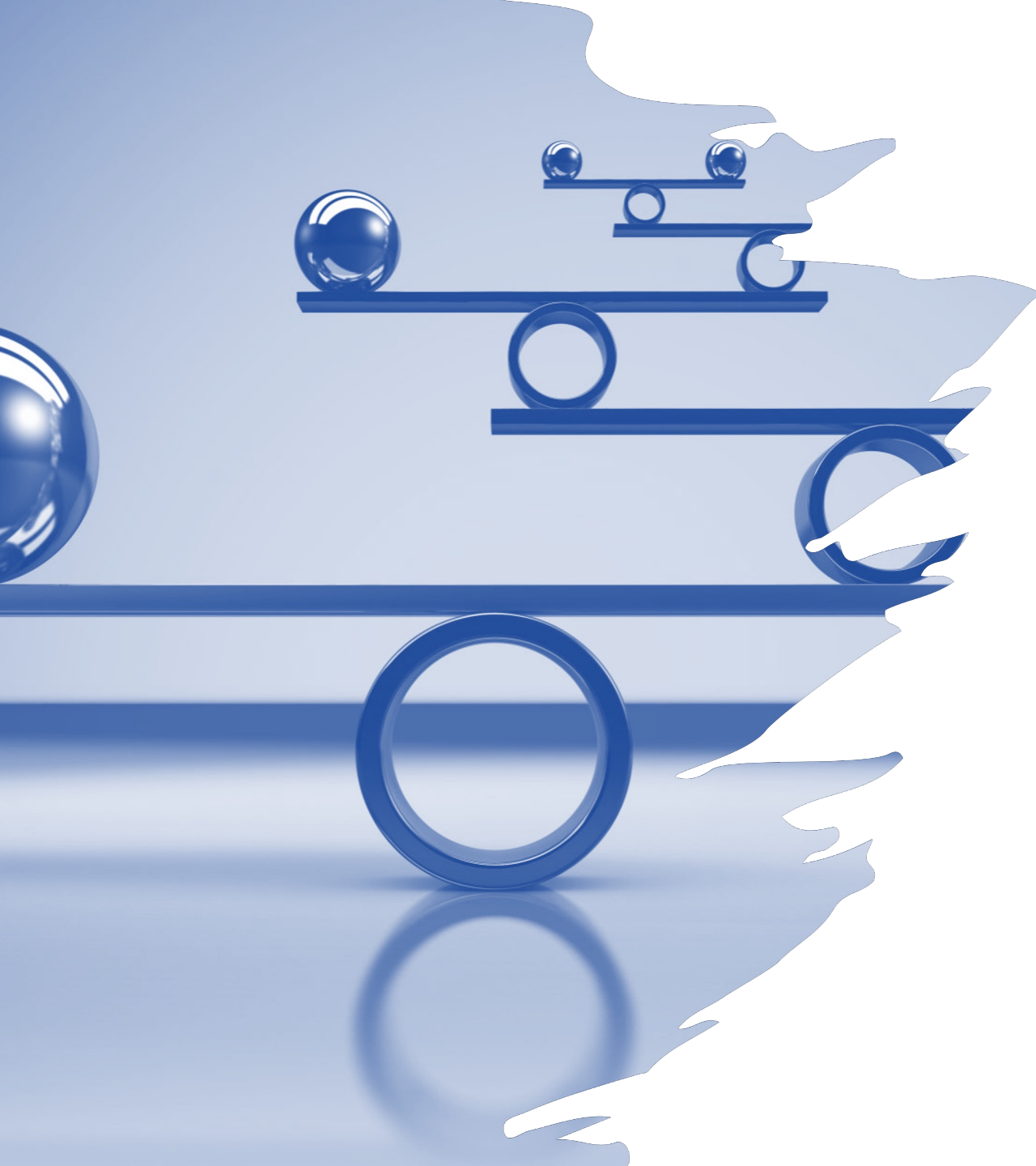


# Copilot Lab

Meet your everyday AI companion for work

## Inicie seu percurso no Copilot





# Desafios e limitações do ChatGPT

- Direito e justiça
- Ambiguidade e qualidade das respostas
- Segurança e privacidade
- Direitos Autorais



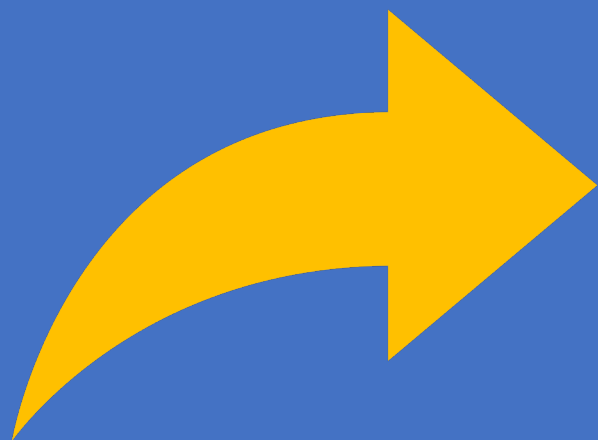
**DATA  
IS THE  
NEW OIL**

OS DADOS SÃO O NOVO PETRÓLEO



**THE NEW  
OIL IS  
IDEAS**

O NOVO PETRÓLEO SÃO AS IDEIAS



Se na sua empresa ainda tiver seres humanos tomando decisões operacionais, é porque sua empresa está lenta ou é burra.

# Canal CSB - YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=6-3BFXpBcjc>



Final

Qual é a sua dor?



# Contatos de Sergio Ferreira



<http://linkedin.com/in/sergiolcferreira>



@sergioinovador



sergioferreira.adv@outlook.com