



UPverse: do Quântico à Inteligência Artificial

Feira de Ciências

Macaé
2025

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO GERAL.....	3
2. ESTRUTURA DA FEIRA.....	3
3. ORGANIZAÇÃO DAS TURMAS.....	3
4. DISTRIBUIÇÃO TEMÁTICA.....	4
5. PONTUAÇÃO.....	5
6. CRONOGRAMA DO ENSINO MÉDIO.....	6
7. PERCURSO DE IMERSÃO.....	6
8. VESTUÁRIO.....	7
9. 6º ANO.....	7
10. 7º ANO.....	7
11. 8º ANO.....	7
12. 9º ANO.....	8
13. 1ª SÉRIE.....	8
14. 2ª SÉRIE.....	9
15. INFORMAÇÕES ADICIONAIS.....	9

1. APRESENTAÇÃO GERAL

A Feira de Ciências, intitulada “UPverse: do Quântico à Inteligência Artificial”, será realizada no dia 13 de setembro de 2025 com foco em dois temas centrais: Ciência e Tecnologia Quânticas e Inteligência Artificial. O objetivo principal do evento é proporcionar uma vivência prática sobre esses dois campos e como influenciam o presente e o futuro em diversos setores da sociedade.

2. ESTRUTURA DA FEIRA

A feira será organizada em 4 momentos principais:

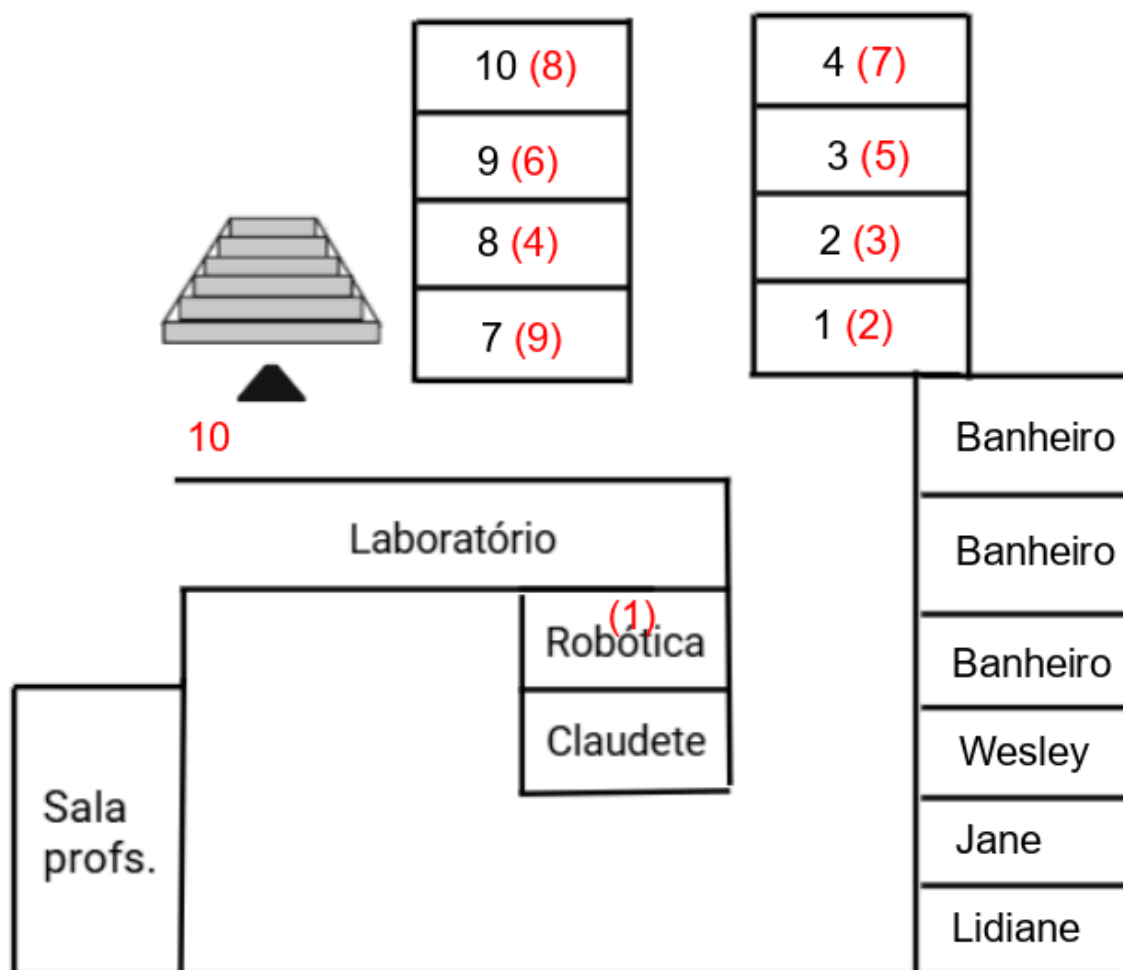
- Introdução sobre Ciência Quântica;
- Escape Room Quântico;
- Transição entre Ciência Quântica e Inteligência Artificial;
- Aplicações da Inteligência Artificial.

Ao final de todas as apresentações, os visitantes vão escanear um QR Code para receber uma peça digital de um quebra-cabeça da logo da feira. Ao completar todas as peças, receberão um brinde produzido por impressora 3D.

O quebra-cabeça será configurado de forma que as pessoas só possam acessar uma nova peça após desbloquear a anterior, garantindo que todos sigam a sequência correta das apresentações até a última etapa da feira.

3. ORGANIZAÇÃO DAS TURMAS

- 6º ano – 30 alunos, divididos em 4 grupos localizados na quadra da escola;
- 7º ano – 22 alunos, divididos em 3 grupos localizados na quadra da escola;
- 8º ano – 19 alunos, divididos em 3 grupos localizados na quadra da escola;
- 9º ano – 23 alunos, divididos em 3 grupos localizados na entrada da escola, na sala de robótica e no corredor próximo ao laboratório;
- 1ª Série – 35 alunos, divididos em 6 grupos, distribuídos em 6 salas de aula;
- 2ª Série – 32 alunos, divididos em 5 grupos em 4 salas de aula;



- (1) - Grupo 1 e 2 - 9º ano
- (2) - Grupo 5 e 6 - 2ª série
- (3) - Grupo 1 e 2 - 1ª série
- (4) - Grupo 3 - 1ª série
- (5) - Grupo 4 e 5 - 1ª série
- (6) - Grupo 6 - 1ª série
- (7) - Grupo 1 e 2 - 2ª série
- (8) - Grupo 3 - 2ª série
- (9) - Grupo 3 - 9º ano
- (10) Quadra

4. DISTRIBUIÇÃO TEMÁTICA

- 6º ao 8º ano: Aplicações da Inteligência Artificial;k
- 9º ano: Introdução à Ciência Quântica e Transição - relação com a IA;
- 1-2ª série: Escape Room Quântico.

5. PONTUAÇÃO

- A avaliação dos grupos será realizada pelo corpo docente do Colégio UP e por avaliadores externos.
- Pontuação: até 5 pontos.
 - Até 2 pontos em AEB (avaliadores externos);
 - Até 2 pontos em TDC (corpo docente do Colégio UP);
 - 1 questão bônus na prova sobre a feira.

5.1 PONTUAÇÃO AEB

- Domínio de conteúdo (até 0.5 ponto) - Avalia o conhecimento dos alunos sobre o tema apresentado, a clareza nas explicações e a capacidade de responder às perguntas de forma coerente e segura.
- Participação dos integrantes do grupo (até 0.5 ponto) - Leva em conta o envolvimento dos membros durante a apresentação. Espera-se que cada integrante contribua ativamente, demonstrando colaboração e trabalho em equipe.
- Recurso visual (até 0.5 ponto) - Refere-se à qualidade dos materiais visuais utilizados, considerando a criatividade, a clareza das informações e a estética na apresentação.
- Organização (até 0.5 ponto) - Avalia a estrutura do projeto e a organização do espaço durante a exposição, mantendo um ambiente funcional.

5.2 PONTUAÇÃO TDC - ENSINO FUNDAMENTAL II

- Organização do grupo (até 0.5 ponto) - Avalia a divisão de tarefas entre os integrantes, o trabalho em equipe, o cumprimento dos prazos estabelecidos.
- Apresentação prévia em sala (até 0.5 ponto) - Refere-se à participação do grupo nas etapas de preparação, incluindo a apresentação do projeto em sala antes do dia da feira. Serão observados o domínio do conteúdo, a clareza na comunicação e a coerência das ideias.
- Criatividade (até 0.5 ponto) - Leva em conta a originalidade do projeto, a forma como o conteúdo é apresentado, os recursos utilizados e a capacidade de despertar o interesse do público.

- Comportamento (até 0.5 ponto) - Avalia o respeito entre os membros do grupo, a postura durante a feira e nas etapas de preparação, o cumprimento das orientações dos professores e o cuidado com os materiais e o ambiente escolar.

5.3 PONTUAÇÃO TDC - ENSINO MÉDIO

Tarefa 1 - até 0.5 ponto;

Tarefa 2 - até 0.5 ponto;

Tarefa 3 - até 0.5 ponto;

Tarefa 4 - até 0.5 ponto.

6. CRONOGRAMA DO ENSINO MÉDIO

- Tarefa 1: Pesquisa teórica.

Data máxima de entrega: 15 de agosto.

Nessa tarefa os grupos irão fazer uma pesquisa sobre o conteúdo. Os professores devem corrigir e devolver aos alunos para que eles montem a apresentação. Obs. Semana da ONC.

- Tarefa 2: Montagem dos slides ou roteiro do escape room.

Data máxima de entrega: 29 de agosto.

Nessa tarefa os grupos deverão montar os slides ou o esquema do escape room. Os orientadores devem começar a dar dicas de melhorias. Obs. Semana do primeiro SUP.

- Tarefa 3: Apresentação prévia 1.

Data máxima de entrega: 05 de setembro.

Os alunos deverão fazer a primeira apresentação oral com os slides e com o tempo determinado. O orientador deverá aproveitar para corrigir possíveis erros teóricos que persistirem e dar dicas de melhorias de apresentação.

- Tarefa 4: Apresentação prévia 2.

Data máxima de entrega: 12 de setembro.

Os alunos deverão fazer a segunda apresentação oral com os slides e com o tempo determinado. O orientador deverá fazer os ajustes finais para a apresentação da feira de ciências. Obs. Semana do segundo SUP, 2ª Fase da ONC e última semana de conteúdo do 3º Bimestre.

7. PERCURSO DE IMERSÃO

- Os visitantes serão recepcionados na entrada da escola;
- Um grupo de 15-20 pessoas será direcionado para a sala de robótica para a introdução. O restante ficará aguardando no espaço de convivência;

- Após a introdução, o grupo é direcionado ao escape room, passando pelos 4 cômodos. Obs. Quando o grupo estiver no 2º cômodo um próximo grupo é liberado para a sala de robótica para a introdução.
- Ao finalizar o escape room, o grupo é direcionado ao grupo de transição que irá correlacionar Ciência Quântica e IA.
- O grupo é liberado para subir para a quadra e ver as apresentações do ensino fundamental II.
- Ao final, as pessoas devem apresentar o quebra-cabeça totalmente montado para o recebimento do brinde.

8. VESTUÁRIO:

- Obrigatório para todas as turmas: calça e tênis.
- 6º ano - blusas confeccionadas pelos grupos;
- 7º ano - blusas confeccionadas pelos grupos ;
- 8º ano - blusas confeccionadas pelos grupos;
- 9º ano - blusa preta lisa;
- 1ª-2ª série - blusa branca lisa.

9. 6º ANO (Professora responsável - Nathany)

Os grupos do 6º ano irão apresentar produtos de marcas inspiradas nas aplicações da IA para o setor ambiental, com a missão de apresentar e 'vender' seus produtos de forma criativa.

10. 7º ANO (Professora responsável - Thuany)

Os grupos do 7º ano irão apresentar produtos de marcas inspiradas nas aplicações da IA para o setor educacional, com a missão de apresentar e 'vender' seus produtos de forma criativa.

11. 8º ANO (Professora responsável - Nathany)

Os grupos do 8º ano irão apresentar produtos de marcas inspiradas nas aplicações da IA para o setor da saúde, com a missão de apresentar e 'vender' seus produtos de forma criativa.

12. 9º ANO (Professores responsáveis - Salvi e Ana Leal)

- Grupo 1 e 2 - Recepção/Introdução sobre o tema Ciência Quântica;
- Grupo 3 – Transição – Apresentação da relação entre Ciência Quântica e Inteligência Artificial.

Grupo 1: Giovana (líder), Alice, Antonella, Julia, Nicolle, Daniela, Sofia Muniz e Rebeca.

Grupo 2: Davi Razoni (líder), Luan, Carolina Lima, Rafaela, Gabriela, Nitai, Pedro e Miguel.

Grupo 3: Louise (líder), Caroline Pereira, João Marcelo, Sophia Guimarães, Cauã, Antônio, Gabriel e Marcelo Alemão.

13. 1ª SÉRIE (Professores responsáveis - Carlos e Sérgio)

- Grupo 1-3

1º cômodo do escape room – Superposição de estados

Grupo 1 – introdução sobre o cômodo e enredo

“Você e sua equipe foram transportados para um laboratório quântico secreto. O experimento saiu do controle e a realidade está entrando em colapso! Vocês têm 15 minutos para resolver enigmas baseados em fenômenos da física quântica e desbloquear o sistema com a chave digital (o quebra cabeça).”

Introdução sobre a superposição de estados

Grupo 2 – Aplicações e exemplos da superposição de estados;

Grupo 3 – Desafio

Há 4 caixas com interruptores ou luzes (representando "estados"). Apenas duas estão ligadas ao sistema. Você precisa ativar as duas ao mesmo tempo para abrir o compartimento escondido.

Resolução: Os visitantes precisam testar combinações até ativar as duas corretas simultaneamente — demonstrando a ideia de múltiplos estados em paralelo.

- Grupo 4-6

2º cômodo do escape room – Emaranhamento

Grupo 4 – Introdução sobre o emaranhamento;

Grupo 5 – Aplicações e exemplos do emaranhamento;

Grupo 6 – Desafio

Dois “cubos quânticos” (dados ou caixas) têm padrões idênticos e sincronizados. Se você acerta o padrão de um, o outro também “responde”. Resolver o padrão certo revela uma pista escondida.

Resolução: Os visitantes descobrem que mudar o padrão de um cubo muda automaticamente o outro (feito com velcro, imãs ou espelhos), e precisam posicioná-los corretamente para acionar o emaranhamento.

14. 2ª SÉRIE (Professores responsáveis - Rodolfo e João)

3º cômodo do escape room - Incerteza

Grupo 1 – Introdução sobre Incerteza;

Grupo 2 – Aplicações e exemplos sobre Incerteza;

Grupo 3 – Desafio

Um laser aponta para um alvo com vários caminhos possíveis (como um labirinto). Tentar "prever" o caminho usando dicas falha. A única forma de vencer é agir sem medir tudo antes.

Resolução: Os visitantes devem deixar de tentar medir tudo e simplesmente seguir o instinto/colaboração, entendendo que medir demais atrasa ou bloqueia o processo — referência ao princípio de Heisenberg.

Grupo 4 – Dualidade Onda Partícula

Grupo 5 – Efeito Fotoelétrico;

15. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- As salas do Escape Room terão celofane nas lâmpadas ou iluminação com lâmpadas de cor, a fim de criar um ambiente imersivo e compatível com a proposta do jogo.
- Setas sinalizadas no chão serão posicionadas estrategicamente pela escola para auxiliar os visitantes a seguir o caminho correto durante a feira.