



UM CASO INVESTIGATIVO

# Você teria a **SORTE** do Estagiário?



## **CASO INVESTIGATIVO DESENVOLVIDO PELO GRUPO PET QUÍMICA UNESP ARARAQUARA**

### **ELABORADORES**

Eloá Rodrigues Mestriner  
Larissa Caroline Borges Téó  
Leonardo Lima e Silva

### **ORIENTAÇÃO**

Amadeu Moura Bego

### **REVISÃO TÉCNICA**

Carolina Martins Primo

Araraquara, 2022



## FICHA CATALOGRÁFICA

V872            Você teria a sorte do estagiário? / Eloá Rodrigues  
Mestriner ... [et al.]. – Araraquara : Instituto de Química,  
Universidade Estadual Paulista, 2022.

PDF (4 p.) : il. color.

Online

1. Caso investigativo. 2. Ensino de química. 3. Metal  
Organic Framework. 4. Química inorgânica. 5. Anti-falsificação.  
I. Mestriner, Eloá Rodrigues. II. Téó, Larissa Caroline Borges.  
III. Silva, Leonardo Lima e. IV. Bego, Amadeu Moura. V. Primo,  
Carolina Martins. VI. Título

CDD 546

**Ministério da Saúde informa:**

“Na madrugada desta sexta-feira (10), houve um incidente que comprometeu temporariamente alguns sistemas da pasta, como o e-SUS Notifica, ConecteSUS e funcionalidades como a emissão do Certificado Nacional de Vacinação Covid-19, que estão indisponíveis no momento”.

Após o período assombroso causado pela pandemia da Covid-19, houve a retomada gradativa das atividades presenciais. O uso da carteira de vacinação para comprovação da imunidade fez-se mais necessário, buscando evitar fraudes e riscos à saúde.

Conforme informado pelo Ministério da Saúde, a certificação da carteira de vacinação está indisponível. Desta maneira, o Ministério da Saúde entrou em contato com uma empresa química solicitando a verificação de 500 carteirinhas de vacinação de seus funcionários para a volta presencial. Numa bela terça-feira ensolarada, a Chefe-carrasca da Atom Analytics, decidiu realizar uma reunião de urgência com seus principais funcionários da divisão P&D da empresa. Sem saber do que se tratava, um Estagiário-curioso decidiu se juntar aos funcionários da empresa para participar da reunião

Ao entrar na sala, a Chefe-carrasca inicia dizendo:

- Hoje fomos convocados pelo governo para ajudar na produção de um material que irá auxiliar na anti-falsificação de carteiras de vacinação.
- Como todos já sabem, essa é uma oportunidade para nos promover... Já vejo nossa empresa nas principais manchetes “Atom Analytics ajuda governo a solucionar os problemas na falsificação de carteira de vacinação”...aí...o trabalho já começa me animar novamente, portanto, falhar não é uma OPÇÃO.

Ao final da reunião, os funcionários ficaram aflitos e inseguros com o desafio e se olharam com cara de: “Quem será que vai ficar com essa bomba...espero que não seja eu”. Após muito pensar, a chefe decide delegar tarefas e, adivinhem quem ficou com a parte mais desafiadora? Isso mesmo o Estagiário-curioso. Assim, a chefe segue dizendo:

- Bom, para ser mais específica, o responsável terá que elaborar um relatório definindo a classe do composto que vamos utilizar e o porquê dessa escolha.

O relatório enviado ao governo deve ser todo justificado, portanto, se você utilizar uma agulha para identificar o material, justifique.

Ao final da discussão, o Estagiário-curioso, que passa a ser tornar **Estagiário-com-Medo-de-Perder-o-Estágio**, entra em conflito interno e não sabe o que fazer. Antes do primeiro surto do estagiário, a chefe ainda volta a dizer:

- Só uma coisa, lembrando que os equipamentos de caracterização da empresa estão com alta demanda de análises. A Difractometria de Raios-X (DRX) de monocristal é a única análise que pode ser feita rapidamente, priorize uma síntese que o material obtido possa ser caracterizado por esta técnica.

O estagiário elenca três principais pontos do relatório: 1) A classe do material que irá ser sintetizado; 2) Exigências para que DRX-Monocristal possa ser usada (tamanho do cristal) 3) Técnica de síntese.

Com medo de perguntar sobre questões da síntese e perder o estágio (essa até eu teria), o funcionário decide ligar para uma amiga que uma vez numa conversa de bar havia mencionado um material novo que poderia ser utilizado na anti-falsificação de documentos.

Durante o telefonema, a Amiga-salva-vidas menciona que as Redes Metalorgânicas ou Metal-Organic Frameworks (MOFs) poderiam ser utilizadas neste caso. No entanto, a amiga não fazia ideia de como prosseguir com a produção do material.

Após uma breve pesquisa sobre as classes de materiais que poderiam ser utilizadas, o estagiário conclui que as MOFs são a melhor alternativa, no momento. Com base nisso, ajude o Estagiário-curioso a não perder seu emprego propondo uma técnica de síntese do material, levando em conta os precursores mais viáveis. Não se esqueça de levar em consideração que a técnica utilizada afetará o tamanho das partículas do material e logo influenciará diretamente se poderá ou não ser caracterizado pelo DRX monocristal.

Lembrando que quem ajuda um amigo hoje,  
amanhã será ajudado...