

Reações de obtenção do iodeto de chumbo para a compreensão dos níveis macro, simbólico e micro na aprendizagem da química

Fátima Paixão¹; Manuela Ortigão²

¹Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco & Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro mfpaixao@ipcb.pt

²Agrupamento de Escolas Sophia de Mello Breyner, manuelaortigao@gmail.com

Introdução

A exploração articulada dos três níveis de análise deve ser incentivada por forma a ajudar os alunos na apropriação sucessiva mas integrada dos conceitos e da linguagem específica da química como sistema interpretativo. [1]

Objetivo:

Implementar e analisar uma proposta didática de cariz experimental para a compreensão articulada dos três níveis de análise da (vulgar) reação química de precipitação do iodeto de chumbo.

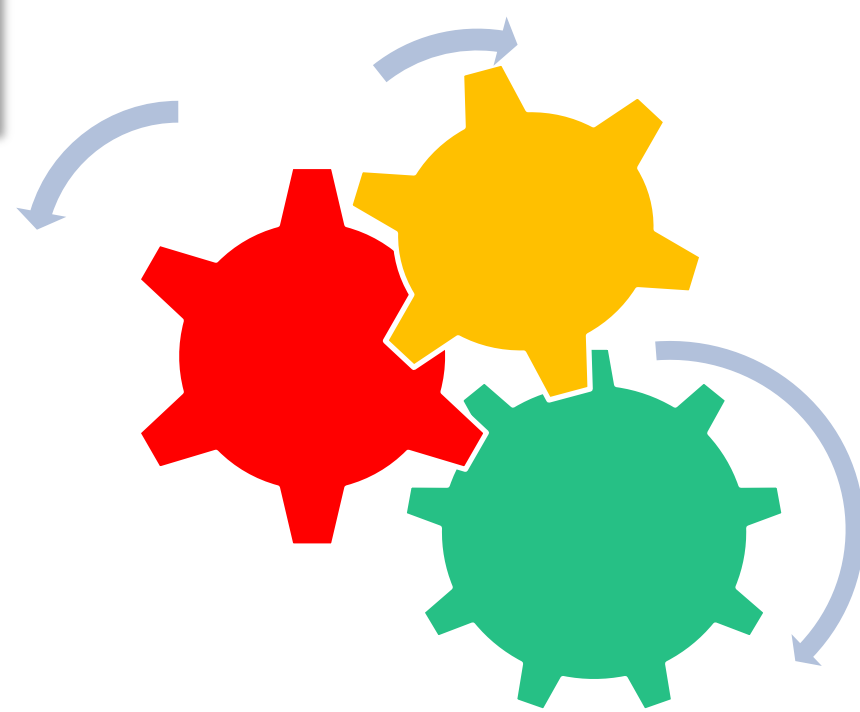
Metodologia

O conjunto de atividades laboratoriais podem integrar-se no estudo da unidade didática “Reações Químicas” do currículo de química do 8.º ano de escolaridade e são propostos dois processos de obtenção do iodeto de chumbo a partir de duas questões problema:



1º Processo:

- Reação de precipitação entre as soluções de nitrato de chumbo e de iodeto de potássio.



2º Processo:

- obtenção do iodeto de chumbo a partir dos mesmos reagentes no estado sólido.



Q: Como podemos dissolver o precipitado?

Q: Ocorre uma reação química?

Resultados

Os alunos:

- Observaram o precipitado amarelo formado;
- Sugeriram e executaram um procedimento experimental para solubilizar o precipitado.



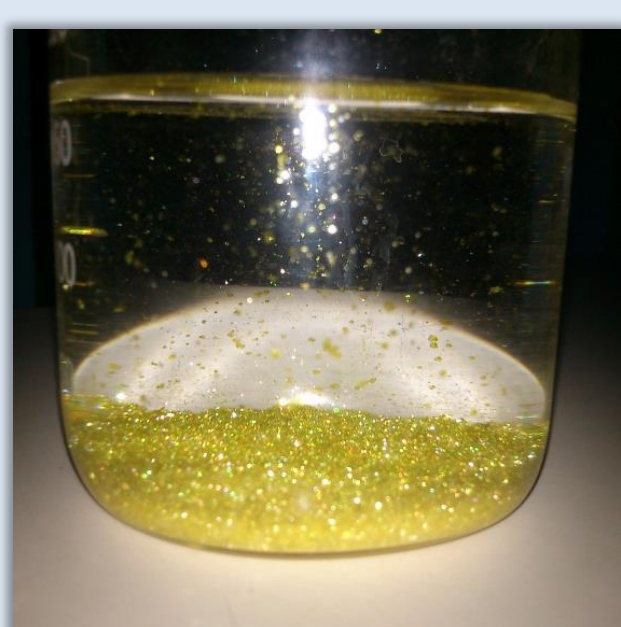
a) Aquecimento da mistura



a) Solubilização do precipitado após o aquecimento



b) Aparência inicial dos cristais



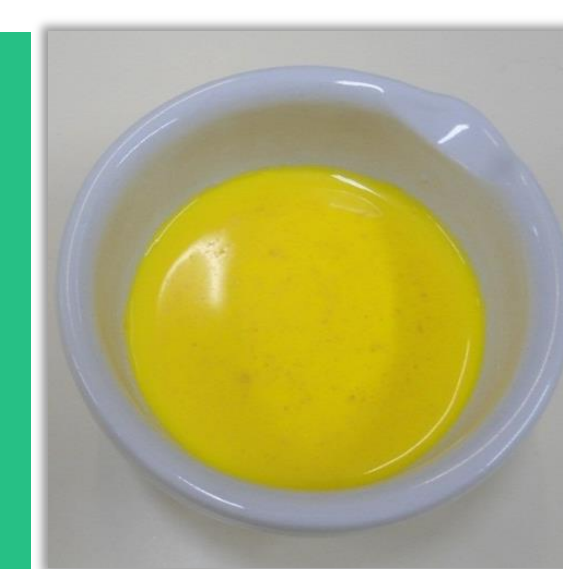
c) Cristais de iodeto de chumbo após 24 h.

Previsões dos alunos:

- “Não vai ocorrer nenhuma reação porque não adicionamos água”.
- “A reação vai ocorrer porque se misturarmos os reagentes no estado sólido, eles podem reagir. Os corpúsculos vão chocar entre eles formando novas substâncias”.



Apareceu um **sólido amarelo** quando os alunos misturaram os reagentes vigorosamente no almofariz.



Conclusões

Os resultados evidenciam que os alunos: identificaram a ocorrência de uma reação química através de evidências (nível macroscópico), sugeriram procedimentos experimentais para dar resposta às questões problema, escreveram corretamente a equação química relativa à reação em causa (nível simbólico) e, embora alguns alunos tenham evidenciado dificuldades, não tendo questionado, ao nível macroscópico, como evidenciar a formação do nitrato de potássio, melhorou a compreensão da reação química também ao nível sub-microscópico. Já delineamos novas atividades para ultrapassar essas dificuldades e que serão testadas no próximo ano letivo.

Referências

[1] Pedrosa. M.A.; “Ensino das Ciências e Trabalhos Práticos – (Re)Conceptualizar...”. In A. Veríssimo (Coord); A. Pedrosa; R. Ribeiro; Ensino Experimental das Ciências, (Re)pensar o Ensino das Ciências (2001), 19-34, Departamento do Ensino Secundário, Ministério da Educação.