

QUÍMICA E LITERATURA NA SALA DE AULA: CRÔNICAS PERIÓDICAS

Autor: Gustavo Henrique dos Santos Costa

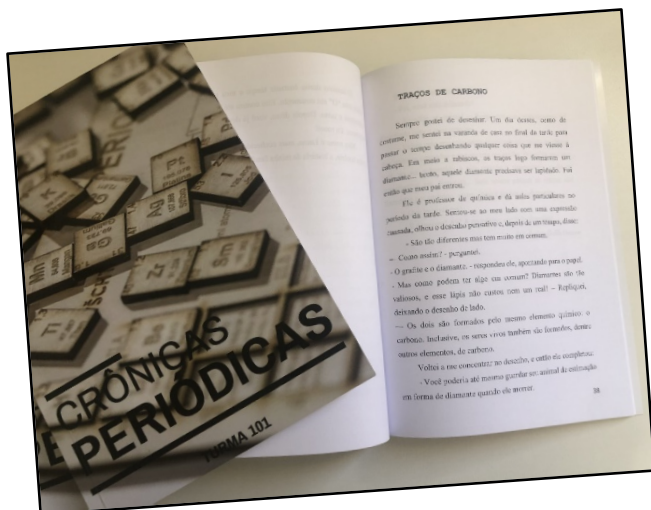
Orientador: Marcelo Ribeiro Leite de Oliveira

Programa de Pós-Graduação em Química em Rede Nacional (ProfQui)

Esta pesquisa gerou uma estratégia de ensino correlacionado química e a literatura na sala de aula do primeiro ano do ensino médio, onde foram produzidos pelos estudantes textos que abordasse as propriedades da tabela periódica e seus elementos sendo compilados em cinco livros, um de cada turma.



1 – Livro: Crônicas Periódicas – Turma 101



TRAÇOS DE CARBONO

Sempre gostei de desenhar. Um dia desses, como de costume, me sentei na varanda de casa no final da tarde para passar o tempo desenhando qualquer coisa que me viesse à cabeça. Em meio a rabiscos, os traços logo formaram um diamante... bruto, aquele diamante precisava ser lapidado. Foi então que meu pai entrou.

Ele é professor de química e dá aulas particulares no período da tarde. Sentou-se ao meu lado com uma expressão cansada, olhou o desenho pensativo e, depois de um tempo, disse:

- São tão diferentes mas tem muito em comum.
- Como assim? - perguntei.
- O grafite e o diamante. - respondeu ele, apontando para o papel.
- Mas como podem ter algo em comum? Diamantes são tão valiosos, e esse lápis não custou nem um real! – Repliquei, deixando o desenho de lado.
- Os dois são formados pelo mesmo elemento químico: o carbono. Inclusive, os seres vivos também são formados, dentre outros elementos, de carbono.

Voltei a me concentrar no desenho, e então ele completou:

- Você poderia até mesmo guardar seu animal de estimação em forma de diamante quando ele morrer.

Surpresa, o encarei e sorri.

- Pai, você está delirando!
- Acredite se quiser! – Respondeu ele, visivelmente se divertindo com o meu espanto.
- Existe uma empresa norte-americana que coleta as cinzas dos animais cremados e as converte em grafite. O grafite, por sua vez, ao ser submetido à alta pressão e temperatura, pode se transformar em diamante. Isso ocorre porque as cinzas são formadas por carbono, assim como o grafite e o diamante.

- Que incrível pai!
- E é mesmo! Ah! A propósito: que belo desenho!

Livia Barbosa Coelho Marques

2 – Livro: Crônicas Periódicas – Turma 102

MAGNÉSIO, O POZINHO MÁGICO

Era uma vez uma ginasta chamada Ana Luiza que se preparava para uma prova muito importante. Ela fora convocada para representar o seu país nessa tal prova, treinara muito para essa competição, que seria a poucos dias.

No dia da prova, notou um probleminha: estava tão nervosa que suas mãos começaram a

suar muito, atrapalhando alguns de seus movimentos.

Ana, conversando com o seu técnico Rodrigo, e perguntando o que poderia fazer para que suas mãos parassem de escorregar, obteve a seguinte resposta:

- Uma vez, viajando para Zurick, para fazer um curso, vi que muitos atletas de lá usavam um pozinho que, por

coincidência, era para evitar que as mãos escorregassem.

Ana, então, pergunta ao seu técnico qual o nome do tal pozinho e Rodrigo responde:

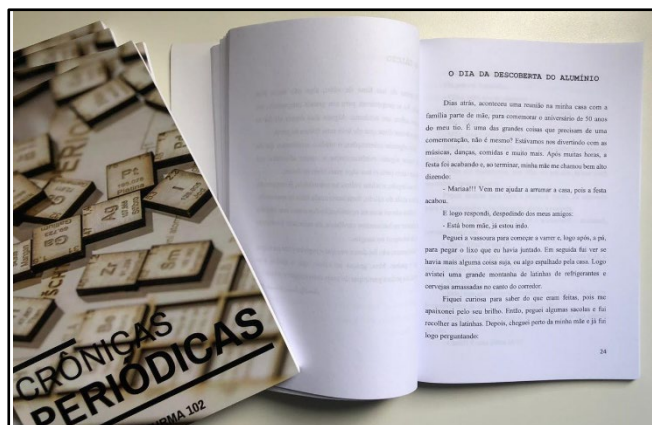
- Magnésio.

Ana então se lembrou do que lhe ensinou o seu professor de química, Gustavo. Ele explicou tudo sobre o tal magnésio. Trata-se de um elemento químico de símbolo Mg, número atômico 12 (12 prótons e 12 elétrons) e com massa atômica 24 u. É um metal alcalino terroso, pertencente ao grupo 2 da tabela periódica, sólido nas condições ambientes. Então Ana perguntou para o seu técnico:

- Mas, Rodrigo, como vou passar um metal em minhas mãos?

E ele a explicou:

- Ana, na verdade este é um pó, cujo nome químico é carbonato de magnésio ($MgCO_3$), um sal natural retirado do mineral conhecido como magnesita. Ele tem uma ação antiumectante, absorve bem a umidade.



Ana concluiu que era disso mesmo que precisava. Então, pegou um pouco desse pozinho e passou em suas mãos. Naquele dia conseguiu completar com perfeição todas as suas séries e acabou ganhando o campeonato.

"Quem diria que um metal poderia me ajudar numa hora dessas. Valeu, magnésio!" - ela pensou, enquanto recebia a medalha de campeã.

Ana Luíza Pereira Soares

3 – Livro: Crônicas Periódicas – Turma 103

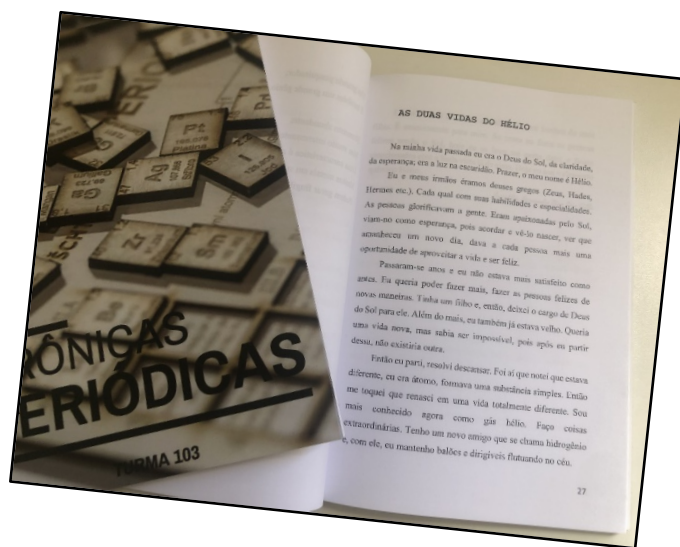
AS DUAS VIDAS DO HÉLIO

Na minha vida passada eu era o Deus do Sol, da claridade, da esperança; era a luz na escuridão. Prazer, o meu nome é Hélio.

Eu e meus irmãos éramos deuses gregos (Zeus, Hades, Hermes etc.). Cada qual com suas habilidades e especialidades. As pessoas glorificavam a gente. Eram apaixonadas pelo Sol, viam-no como esperança, pois acordar e vê-lo nascer, ver que amanheceu um novo dia, dava a cada pessoa mais uma oportunidade de aproveitar a vida e ser feliz.

Passaram-se anos e eu não estava mais satisfeito como antes. Eu queria poder fazer mais, fazer as pessoas felizes de novas maneiras. Tinha um filho e, então, deixei o cargo de Deus do Sol para ele. Além do mais, eu também já estava velho. Queria uma vida nova, mas sabia ser impossível, pois após eu partir dessa, não existiria outra.

Então eu parti, resolvi descansar. Foi aí que notei que estava diferente, eu era átomo, formava uma substância simples. Então me toquei que renasci em uma vida totalmente diferente. Sou mais conhecido agora como gás hélio. Faço coisas extraordinárias. Tenho um novo amigo que se chama hidrogênio e, com ele, eu mantenho balões e dirigíveis flutuando no céu.



Lá no alto eu me aproximo do Sol e me lembro do meu filho. É emocionante para mim. Se antes eu fazia as pessoas felizes sendo o Sol, hoje eu as levo até perto dele; e ficam emocionados com a linda vista lá de cima. Hoje eu sou o elemento químico Hélio.

Franklin Fernandes Dias Reis Filho

4 – Livro: Crônicas Periódicas – Turma 104

INCANDESCENTE

Durante muito tempo;
Fui a luz da humanidade;
Eu era claridade;
Parecia até magia;
Mas era eletricidade.

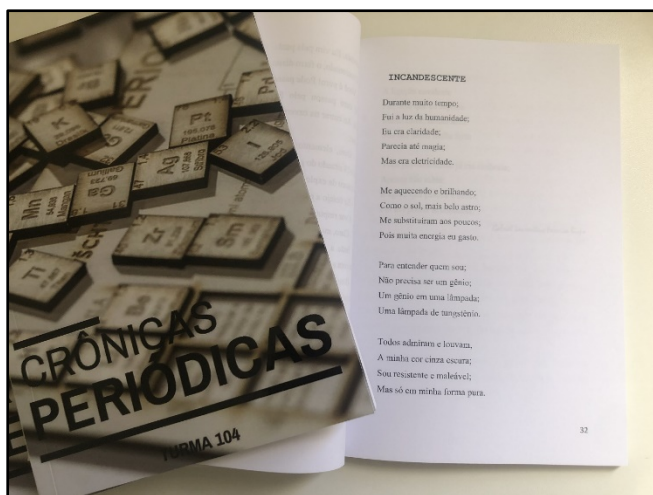
Me aquecendo e brilhando;
Como o sol, mais belo astro;
Me substituíram aos poucos;
Pois muita energia eu gasto.

Para entender quem sou;
Não precisa ser um gênio;
Um gênio em uma lâmpada;
Uma lâmpada de tungstênio.

Todos admiram e louvam,
A minha cor cinza escura;
Sou resistente e maleável;
Mas só em minha forma pura.

A ligação covalente
Faz com que eu suporte
Muito calor, firmemente
Sou um metal muito forte

Você provavelmente já me conhecia;
Apenas não sabia;
E agora que passou a saber;
Foi um prazer te conhecer!



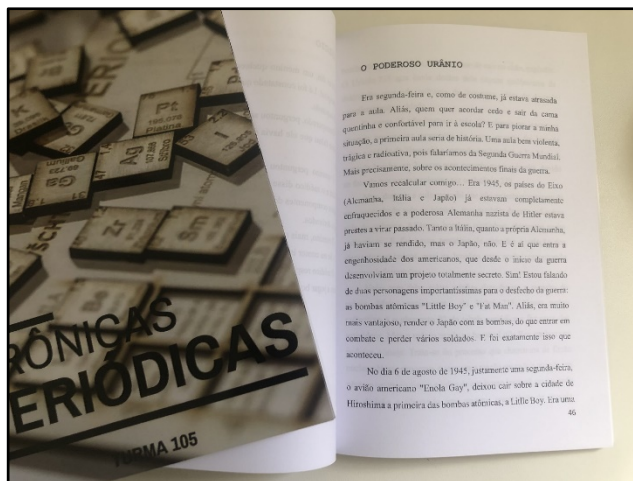
Gabriel Laurentino Ferreira Bispo

5 – Livro: Crônicas Periódicas – Turma 105

O PODEROSO URÂNIO

Era segunda-feira e, como de costume, já estava atrasada para a aula. Aliás, quem quer acordar cedo e sair da cama quentinha e confortável para ir à escola? E para piorar a minha situação, a primeira aula seria de história. Uma aula bem violenta, trágica e radioativa, pois falaríamos da Segunda Guerra Mundial. Mais precisamente, sobre os acontecimentos finais da guerra.

Vamos recalcular comigo... Era 1945, os países do Eixo (Alemanha, Itália e Japão) já estavam completamente enfraquecidos e a poderosa Alemanha



nazista de Hitler estava prestes a virar passado. Tanto a Itália, quanto a própria Alemanha, já haviam se rendido, mas o Japão, não. E é aí que entra a engenhosidade dos americanos, que desde o início da guerra desenvolviam um projeto totalmente secreto. Sim! Estou falando de duas personagens importantíssimas para o desfecho da guerra: as bombas atômicas "Little Boy" e "Fat Man". Aliás, era muito mais vantajoso, render o Japão com as bombas, do que entrar em combate e perder vários soldados. E foi exatamente isso que aconteceu.

No dia 6 de agosto de 1945, justamente uma segunda-feira, o avião americano "Enola Gay", deixou cair sobre a cidade de Hiroshima a primeira das bombas atômicas, a Little Boy. Era uma bomba tão poderosa que, antes mesmo de cair no chão, explodiu. O Urânio-235 que havia dentro dela causou quilômetros de destruição, matando milhares de inocentes, além de destruir completamente a cidade.

E, como já não bastasse, três dias depois os japoneses viveram novamente momentos de terror, quando foi lançada sobre a cidade de Nagasaki a segunda das bombas, a Fat Man. A segunda bomba era 2 vezes mais potente que a primeira, devido ao fato de sua carga explosiva ser o plutônio-239.

Mas, durante a aula, percebi que não se tratava somente de uma conturbada aula de história, mas também de uma radioativa aula de química. Aliás, as bombas continham

elementos muito radioativos. E foi nessa tentativa de entender a relação dos elementos químicos com as bombas, que acabei encontrando algumas informações.

Hoje, vou falar sobre minhas descobertas a respeito do urânio. Mais precisamente, do Urânio-235. Nosso amigo radioativo é o elemento 92 da tabela periódica e faz parte dos actínídeos. Mas o urânio usado na bomba Little Boy ganhou uns poderes a mais. Trata-se do processo que chamamos de fissão nuclear. Nesse processo, ocorre uma reação em cadeia quando um nêutron se choca com o núcleo de um átomo instável, provocando sua divisão e liberando uma enorme quantidade de energia, causando uma reação em cadeia. Esse foi o processo responsável pela enorme destruição em Hiroshima. Agora que já falei do urânio usado na bomba, falarei sobre a minha descoberta em relação a radioatividade. Aliás, de onde ela vem?

Na verdade, é algo bem simples. Como os átomos do urânio são instáveis, eles se quebram espontaneamente emitindo partículas subatômicas e grande quantidade de energia. Essa emissão de energia (raios gama) e partículas (alfa e beta), é o que se chama radioatividade.

Pois é! Quanta química rolou na Segunda Guerra Mundial! Tenho certeza que, explicando a Segunda Guerra Mundial pelo ponto de vista da química, a aula se torna muito mais interessante, e não entediante como é a de história. Mas, independentemente de como irá se explicar sobre guerras, é importante lembrar que nessa lamentável tragédia morreram mais que 300 mil pessoas! Infelizmente, vários e vários inocentes foram condenados a morrer sem mais nem menos.

Como seria bom se nós humanos, pesquisadores e cientistas, usássemos a fantástica química unicamente para benefício de todos...

Olhe só como o urânio é poderoso! Espero que não o usem mais para fins destrutivos... pois já ficou bem claro o tamanho do seu poder!

Aquela aula de história foi bem enfadonha do ponto de vista da história, mas do ponto de vista da química, foi bem... radioativa.

Maria Eduarda Reis Marcelino