



Aprendizados sobre o raio atômico do Gálio e a Contração do bloco d

Manuela Janicsek (IC)^{1*}, Manuelle Boeira (IC)¹, Milleny Ferreira (IC)¹, Darla de Vargas (IC)¹, Vladimir Lavayen (PQ)¹, Jaqueline Arguello (PQ)¹

Palavras-Chave: tabela periódica; raio atômico, propriedades periódicas

Área Temática: Ensino, Avaliação e Aprendizagem

INTRODUÇÃO

O Gálio (Ga) é utilizado na fabricação de LEDs e em precursores radiofarmacêuticos, mas quando observamos as tendências periódicas deste elemento, surgem diferenças nas orientações periódicas como, por exemplo, no raio atômico. A tendência periódica dos raios atômicos aumentam ao longo de um grupo e, dentro dos blocos s e p, diminuem da esquerda para a direita ao longo de um período (Weller et al., 2017, p. 23). Quando se observa os valores dos raios atômicos dos metais de transição, no quarto período, é produzida uma contração do raio atômico. No entanto, se observa que há um aumento desde o Cu até o Ga (140 pm) e posteriormente uma diminuição até o Br (114 pm) (Weller et al., 2017, p. 24). Também se observa, que o Ga possui um menor raio atômico que o Al (143 pm). Além da indeterminação sobre essas diferenças, existe uma anomalia e a dúvida se tem algo para aprender/estudar ainda na tabela periódica.

METODOLOGIA

Neste trabalho, é proposta a elaboração de uma abordagem conceitual que possa auxiliar os professores em sala de aula a responder à questão sobre como ocorre este tipo de comportamento, além de tentar diminuir o nível de abstração da compreensão da organização atômica e suas propriedades (Mendes Becker et al., 2024, p. 2).

RESULTADOS

Segundo dos Santos, da Silva e Wartha (2011) destacam que o Ensino de Química tem se caracterizado por constantes improvisações decorrentes de lacunas na formação do docente, onde o conceito científico é retirado de seu contexto original e deslocado para o contexto escolar de maneira empobrecida e/ou equivocada. As diferenças do raio atômico são conhecidas como contração do bloco d. A diminuição do tamanho dos elementos que se encontram nos grupos 3 ao 12 do quarto período, pode ser entendido como um aumento da carga do núcleo e a baixa blindagem dos orbitais d, à medida que aumenta o número atômico, alocados na penúltima camada. Assim, o Gálio, de configuração eletrônica $[Ar] 3d^{10} 4s^2 4p^1$, possui menor raio atômico que o alumínio, por conta da baixa blindagem dos orbitais d comparados aos orbitais s e p. Como resultado, se visualiza uma anomalia do raio atômico nesse elemento.

CONCLUSÕES

Este trabalho trata de um estudo pontual da periodicidade dos elementos no quarto período, visando melhorar o conhecimento e auxiliar os docentes do ensino médio sobre esse assunto pouco abordado.

REFERÊNCIAS

ANDRADE DOS SANTOS, Camila Maria; GALDINO DA SILVA, Ricardo Alexandre; WARTHA, Edson José. O conceito de eletronegatividade na educação básica e no ensino superior. **Química Nova**, v. 34, n. 10, p. 1846-1851, 2011.

MENDES BECKER, Emilene et al. Integrando a Tabela Periódica e a temática alimentação: Um Produto Educacional com uma perspectiva Freireana. *Anais Dos Encontros De Debates Sobre O Ensino De Química. Anais dos Encontros de Debates sobre o Ensino de Química*, v. 43, p. 1-10, 2024.



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44ª EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

WELLER, Mark et al. Química inorgânica. Porto Alegre: Bookman, 2017. E-book. ISBN 9788582604410. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604410/>. Acesso em: 20 ago. 2025.