



A Química Verde na Química Nova na Escola (QNEsc): Um levantamento bibliográfico – 1995-2022

Matheus da Silva Costa¹ (IC)*, Éverton da Paz Santos² (PQ), Marlene Rios Melo³ (PQ), João Batista Santos Júnior⁴ (PQ) Idelzuite Azevedo Alcântara Leme⁵ (PQ). m. matheus.costa1998@gmail.com

1 Universidade de Sorocaba (UNISO) – Rod. Raposo Tavares, 92, Sorocaba – SP.

2 Escola SENAI Luiz Pagliato – Av. Itavuvu, 6555, Jardim Santa Cecília, Sorocaba - SP.

3 Universidade Federal de Rio Grande (FURG) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Química para a Vida e Saúde. São Lourenço do Sul – RS.

4 Universidade Federal de São Carlos - UFSCar campus Sorocaba Dpto. Física, Química e Matemática. Programa de Pós-Graduação em Educação, Sorocaba – SP.

5 Escola Municipal Dr Getúlio Vargas - Av Eugênio Salermo, 298. Santa Teresinha, Sorocaba- SP.

Palavras-Chave: Química Verde, Química Nova na Escola, Ensino de Química.

Introdução

A Química Verde (QV) tem sido uma temática muito discutida na área ambiental, com uma filosofia baseada em 12 princípios visando de modo geral a busca por produtos seguros, energeticamente eficientes e não agressivos ao ambiente, originados de fontes renováveis e evitando o uso de solventes tóxicos e persistentes no meio ambiente após sua confecção. Suas origens remontam ao final do século XX, podendo ser considerada um resultado da Lei de Prevenção à Poluição nos EUA de 1990 e pelo programa “Rotas Sintéticas Alternativas para Prevenção de Poluição” da Agência de Proteção Ambiental (EPA) norte-americana em 1991, que visava financiar projetos de pesquisa que incluíssem a prevenção de poluição durante os processos de síntese na cadeia produtiva (LENARDÃO, 2003), este programa foi ampliado em 1993 e passou a ser conhecido como Química Verde. Tendo em vista as atuais e futuras necessidades dos setores da sociedade por produtos que tenham um menor impacto ambiental, se faz necessário um maior estímulo à produção científica na temática da Química Verde, pois a sua aplicação prática depende de estudos científicos sobre potenciais produtos substitutos dentro de seus princípios e esses estudos ainda são uma modesta porcentagem dentro das inúmeras pesquisas que vem sendo desenvolvidas (FARIAS, 2011). Este trabalho tem por objetivo, avaliar como e de que forma a QV é discutida pelos autores que publicam na revista Química Nova na Escola, no período de 1995 a 2022. Os critérios de busca, utilizados foram: artigos que possuem em seu resumo, título ou palavra-chave o termo “Química Verde” e indicações do termo nos resumos. Utilizamos a Análise de Conteúdo de Bardin (1995), aplicando as três etapas de análise: pré-análise, inferência e interpretação, na classificação dos artigos avaliados.

Resultados e Discussão

De acordo com os critérios de busca, por nós adotados, foram selecionados 8 (oito) artigos publicados entre os anos de 2007 e 2022. Nota-se uma quantidade muito baixa de publicações ao longo do tempo, principalmente tendo em comparação que o levantamento foi realizado em todas as publicações da revista desde 1995, totalizando 80 edições durante o período estudado. Essa observação, também foi encontrada no trabalho Tavares (2022), o qual, realizou uma busca com a

mesma temática, porém com um recorte temporal mais curto. Ao analisar os resumos desses artigos e ao procurar terminologias e similaridades de forma abrangente nos artigos. Foi possível em seus estudos de modo que suas temáticas específicas pudessem ser categorizadas em conjunto, foi possível separá-los em 2 (duas) categorias de acordo com a nossa análise: I) Relação da Química Verde com o ensino de química: sendo selecionados os artigos em que a aplicação do tema é primariamente voltada ao ensino de conceitos químicos de forma geral. II) Aplicação prática da Química Verde: onde foram selecionados artigos que tem sua temática voltada à uma aplicação prática específica dos conceitos de Química Verde. A tabela 1 mostra os artigos quantificados em cada categoria, de acordo com a análise dos autores.

Tabela 1. Classificação dos artigos selecionados conforme a análise dos autores.

Categoria	Artigos por categoria
Relação da Química Verde com o ensino de química.	5
Aplicação prática específica da Química Verde	3

Fonte: Os Autores (2023)

Pode-se observar uma maior quantidade artigos voltados para a relação da QV com o ensino de química, contribuindo na abordagem de conceitos químicos, com uma forte tendência a uma abordagem didática por parte dos autores que publicam na revista sobre o assunto em questão.

Conclusões

Com a crescente e cada vez mais urgente necessidade de se reduzir o impacto ambiental causado pela indústria, se faz necessário ampliar a produção científica na área de Química Verde, tanto para aplicação conceitual quanto prática, visto que as produções atuais apesar de terem uma grande importância representam ainda uma pequena parcela dos estudos divulgados em revistas de grande circulação.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1995.

LENARDÃO, E. J.; Et al. “Green Chemistry” – Os 12 princípios da Química Verde e sua inserção nas atividades de ensino e pesquisa. **Química Nova.** São Paulo. v. 14, n. 1, p. 123-129, 2003.

FARIAS, L. A.; FÁVARO, D. I. T. Vinte anos de Química Verde: Conquistas e desafios. **Química Nova.** São Paulo, v. 34, n. 6, p. 1089-1093, 2011.