

A Orientação do Momento de Dipolo: Em Defesa da Lógica e da Tradição do Uso de Setas no Ensino do Fluxo de Elétrons em Química Orgânica

The Orientation of the Dipole Moment: In Defense of the Logic and Tradition of the Use of Arrows to Indicate the Electron Flow in Organic Chemistry

Igor Sande,^a  Leonardo Antonelli,^a  Silvio Cunha,^{a,b,*} 

^aUniversidade Federal da Bahia, Instituto de Química, Salvador-BA, CEP 40170-115, Brasil

^bUniversidade Federal da Bahia, INCT de Energia e Ambiente, Salvador-BA, CEP 40170-290, Brasil

* silviodc@ufba.br

1. Relação dos Livros Consultados com a Indicação da Página onde o Valor Momento de Dipolo é Apresentado

Tabela 1S. Livros de química orgânica e física consultados com a indicação da representação adotada para o momento de dipolo (página em que é apresentada) e estilo de seta

Livro	Convenção Adotada para o Momento de Dipolo (Página)	Estilo da Seta
1. Allinger, N. L.; Cava, M. P.; Jongh, D. C. de; Jonhson, C. R.; Lebel, N. A.; Stevens, C. L.; Química Orgânica, 2ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1978.	Sentido Químico (61, 62)	Seta comum sem cruz
2. Bruice, P. Y.; Química Orgânica, vol. 1. 4ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2006.	Sentido Químico (38)	Seta com cruz
3. Carey, F. A.; Química Orgânica, vol. 1, 7a ed.; McGraw-Hill-Bookmann: São Paulo, 2011.	Sentido Químico (45)	Seta com cruz
5. Klein, D.; Química Orgânica, vol. 1, 2a ed.; LTC: Rio de Janeiro, 2016	Sentido Químico (30)	Seta com cruz
6. McMurry, J. Organic Chemistry. 9th ed. Thomson Learning: Stanford, 2015.	Sentido Químico (30-33)	Seta com cruz

7. Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B.; Química Orgânica, vol. 1, 10ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012.	Sentido Químico (58)	Seta com cruz
8. Vollhardt, K. P. C.; Schore, N. E.; Química Orgânica: Estrutura e Função, 6ª ed.; Bookman: Porto Alegre, 2013.	Sentido Químico (11)	Seta com cruz
9. Anslyn, E. V.; Dougherty, D. A.; Modern Physical Organic Chemistry., University Science Books: New York, 2005.	Sentido Químico (17,18)	Seta com cruz
10. Carey, F. A.; Sundberg, R. J.; Advanced Organic Chemistry Part A: Structure and Mechanisms, 5th ed.; Springer: New York, 2007.	Sentido Químico (10,53)	Seta comum sem cruz
11. Carroll, F. A.; Perspectives on Structure and Mechanism in Organic Chemistry, 2nd ed., Wiley: New Jersey, 2010.	Sentido Químico (151)	Seta comum sem cruz
12. Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Organic Chemistry, 2nd ed., Oxford University Press: Oxford, 2012.	Sentido Químico (104)	Seta com cruz
13. Cox, B. G.; Acids and Bases: Solvent Effects on Acid-Base Strength, Illustrated ed. Oxford University Press: Oxford, 2013.	Não adota sentido	Não adota seta
14. Hendrickson, J. B.; Cram, D. J.; Hammond, G. S.; Organic Chemistry, 3rd ed.; McGraw-Hill: New York, 1970.	Sentido Químico (65)	Seta com cruz
15. Isaacs, N. S.; Reactive Intermediates in Organic Chemistry, 2nd ed.; Wiley-Blackwell: New Jersey, 1975.	Definição de dipolo (31) Sentido Químico (201)	Seta com cruz
16. Lowry, T. H.; Richardson, K. S.; Mechanism and Theory in Organic Chemistry, 3th ed., Harper & Row: New York, 1987.	Não indica o sentido.	Não adota seta
17. Smith, M. B.; March's Advanced Organic Chemistry. 7th Wiley-Interscience, 2013.	Sentido Químico (18)	Seta com cruz
18. Morrison, R. T.; Boyd, R. N.; Organic Chemistry, 6th ed.; Prentice Hall International, Inc.: New Jersey, 1992.	Sentido Químico (23, 24)	Seta com cruz
19. Pine, S. H.; AL, E. Organic chemistry. 5. Ed. New York ; Montréal: McGraw-Hill, 1987.	Sentido Químico (23)	Seta com cruz
20. Streitwieser, A.; Heathcock, C. H.; Kosower, E. M.; Introduction to Organic Chemistry, 4th ed., Macmillan Publishing Company: New York, 1992.	Sentido Químico (157, 207-209)	Seta com cruz
21. Barbosa, L. C. A.; Introdução à Química Orgânica, 2ª ed.; Pearson: São Paulo, 2010.	Sentido Físico/IUPAC (14, 15)	Seta comum sem cruz
22. Campos, M. M.; Química Orgânica, vol. 1, 1ª ed.; Edgard Blücher: São Paulo, 1976.	Sentido Químico (36, 291)	Seta comum sem cruz
23. Constantino, M. G.; Química Orgânica: Curso Básico Universitário, vol. 1, 1ª ed.; LTC: Rio de Janeiro, 2008.	Sentido Químico (44, 47)	Seta com cruz
24. Smith, M. B.; Organic Chemistry: an Acid-Base Approach., CRC Press: Boca Raton, 2011.	Sentido Químico (76)	Seta com cruz

25. Robert, J.D; Caserio, M. C. Basic Principles of Organic Chemistry, 2nd ed, 1977. W. A. Benjamin, Inc.	Não indica o sentido.	Não adota seta
26. Bruckner, R. Organic Mechanisms Reactions, Stereochemistry and Synthesis. Tradução: Karin Beifuss. 3rd. ed. Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg , 2010.	Sentido Químico (525)	Seta comum sem cruz
27. Schreck, J. O. Organic Chemistry: Concepts and Applications. C. V. Mosby Company, 1975.	Não indica o sentido.	Não adota seta
28. Costa, P. R. R.; Pinheiro, S.; Pilli, R. A.; Bakuzis, P. The Chemistry of Carbonyl Compounds and Derivatives, 3th ed.; Royal Society of Chemistry: London, 2022.	Sentido Químico (8)	Seta com cruz
29. Geissman, T. A. Principles of Organic Chemistry. 3th ed. W. H. Freeman and Company: San Francisco and London, 1968	Sentido Químico (56)	Seta com cruz
30. Terra, B. Química orgânica e noções elementares de alguns assuntos de bioquímica. 4a ed, V1 e V2. 1952	Não indica o sentido.	Não adota seta
31. Finar, I. L. Organic Chemistry. Longmans, Green and CO: London, New York, Toronto, 1951.	Sentido Químico (13 e 14)	Seta comum sem cruz
32. Noller, C. R.; Chemistry of Organic Compounds, 3rd ed.; W. B. Saunders Company: Philadelphia, 1965.	Sentido Químico (24)	Seta com cruz
33. Liberles, A. Introduction to Theoretical Organic Chemistry. 1ed. The MacMillan Company: New York. 1968.	Sentido Químico sem cruz (186) Sentido inverso para C-H (192)	Seta comum sem cruz
34. Fessenden, R. J.; Fessenden, J. S. Organic Chemistry. 3rd edition, Brooks Cole Pub Co: California. 1998.	Sentido Químico (20, 21)	Seta com cruz
35. Hine, J. Physical Organic Chemistry. International student edition. 2nd edition, McGraw-Hill: New York. 1962.	Sentido Químico (16-18)	Seta com cruz
36. Gould, E. S. Mechanism and Structure in Organic Chemistry. Holt Rinehart and Winston, Inc: New York. 1964	Sentido Químico (57, 58)	Seta comum sem cruz
37. Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física, vol. 3. 10a ed. LTC: Rio de Janeiro, 2009.	Sentido Físico/IUPAC (87)	Seta comum sem cruz
38. Nussenzveig, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. 1a ed. Editora Edgard Blücher: São Paulo. 1997.	Sentido Físico/IUPAC (51)	Seta comum sem cruz