
VIII Encontro da Pós-Graduação em Matemática da UFBA
20 a 24 de novembro de 2023

EQUIVALÊNCIA DE MORITA PARA QUANTALES

MOACYR RODRIGUES DE MIRANDA JÚNIOR *
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Abstract

Historicamente, quantales são estruturas algébricas que surgem em Topologia não-comutativa [3, 4, 5, 6] com o objetivo de fundamentar alguns conceitos da Mecânica Quântica [1, 9, 11]. Os quantales aparecem em diversas áreas da matemática, como, por exemplo, Análise Funcional, Teoria da Ordem e — o que é o nosso interesse — na Lógica [7, 12, 13]. Em Lógica, quantales e seus módulos possibilitam uma representação muito eficaz de, respectivamente, linguagens e sistemas dedutivos da lógica proposicional. Aqui, vamos apresentar o conceito e resultados a respeito da Equivalência de Morita para Quantales — que é um relação entre categorias dos seus módulos — a fim de estabelecer futuramente relações entre tais módulos e, portanto, conclusões a respeito das fórmulas, equações, sequentes e substituições para uma linguagem. Para tal, vamos apresentar definições e resultados de quantales e seus módulos, progeradores para uma categoria de módulos e a Equivalência de Morita entre eles.

References

- [1] Abramsky, S., and Vickers, S.; Quantales, observational logic and process semantics. *Math. Structures Comput. Sci.* 3 (1993), 161-227.
- [2] Ball, R. N., and Pultr, A.; Quotients and colimits of κ -quantales. *Topology and its Applications* 158 (2011), 2294-2306.
- [3] Berni-Canani, U., Borceux, F., Succi-Cruciani, R.; A theory of quantale sets. *J. Pure Appl. Algebra* 62 (1989), 123-136.
- [4] Borceux, F., Van Den Bossche, G.; An essay on non-commutative topology. *Topol. Appl.* 31 (1989), 203-223.
- [5] Borceux, F., Cruciani, R.; Sheaves on a quantale. *Cahiers Topologie Géom. Différentielle Catég.* 34 (1993), 209-218.

*e-mail: moacyrrjunior@gmail.com

- [6] Coniglio, M. E., Miraglia, F.; Non-Commutative Topology and Quantales. *Studia Logica* 65 (2000), 223-236.
- [7] Galatos N., Tsinakis C.; Equivalence of consequence relations: an order-theoretic and categorical perspective, *The Journal of Symbolic Logic*, Vol. 74, No. 3 (2009), 780–810.
- [8] Katsov, Y., Nam, T.G.; *Morita equivalence and homological characterization of semirings*. *Journal of Algebra and Its Applications*, Vol. 10, No. 3 (2011), 445–473
- [9] Moore, D. J., Valckenborgh, F.; Operational Quantum Logic: A Survey and Analysis. In: K. Engesser, D. M. Gabbay and D. Lehmann Eds., *Handbook of Quantum Logic and Quantum Structures - Quantum Logic*, 389-441, North-Holland, 2009.
- [10] Mulvey, C. J.; &. Supplemento ai Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, II 12 (1986), 99-104.
- [11] Resende, P.; Quantales and observational semantics. In: Current Research in Operational Quantum Logic: Algebras, Categories and Languages, Fund. Theories Phys., Vol. 111, Coecke B., Moore D., Wilce A. (Eds.), pp. 263-288, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000.
- [12] Russo, C.; Quantale Modules, with Applications to Logic and Image Processing. Ph.D. Thesis, University of Salerno - Italy, 2007.
- [13] Russo, C.; An order-theoretic analysis of interpretations among propositional deductive systems. *Annals of Pure and Applied Logic*, 164 (2013), 112–130.

Tipo de Apresentação: Apresentação oral