

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Uma lógica paraconsistente de Semântica de Sociedades e a quase-verdade de Newton da Costa

Luiz Henrique da Cruz Silvestrini ¹

Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, SP

1 Introdução

A fim de oferecer uma nova perspectiva fundacional à questão do raciocínio, em termos lógicos na presença de informações contraditórias, as Semânticas de Sociedades, introduzidas por Carnielli e Lima-Marques (cf. [1]), possibilitam uma interpretação mais intuitiva para as inconsistências presentes em alguns sistemas formais. Originalmente, o método da Semântica de Sociedades foi formalizado para alguns casos especiais de sociedades, a saber: as sociedades biassertivas, no sentido em que para cada variável proposicional λ , o valor lógico de $\neg\lambda$ independente do valor de λ . Além disso, a semântica de sociedades foi formalizada para alguns casos particulares de sociedades, pois segundo o critério adotado para a aceitação das fórmulas iniciais, poderíamos ter, por exemplo, sociedades abertas, as quais são representadas, pelo sistema trivalente P^1 (paraconsistente), introduzido por Sette [4]. Nesta apresentação, abordaremos tais sociedades biassertivas abertas. Um *agente clássico*, ou bivalorado, é uma valoração clássica $Ag : L \rightarrow \{0, 1\}$ definida na linguagem L do Cálculo Proposicional Clássico (CPC). Uma *sociedade de agentes clássicos* é um conjunto não vazio S de agentes clássicos.

Neste trabalho investigaremos a teoria de semântica de sociedades, em particular, uma lógica paraconsistente das sociedades biassertivas abertas, de modo a formalizar a noção de quase-verdade de da Costa. Dessa maneira, daremos um tratamento formal para um tipo de Semântica de Sociedades, e mostraremos que a formalização da noção de quase-verdade por meio de uma Sociedade Biassertiva Aberta, contempla a noção de satisfação pragmática.

2 Sobre a Quase-verdade de Newton da Costa

Newton da Costa e colaboradores (cf. [3]) introduziram a noção da quase-verdade por meio de *estruturas parciais*. A noção de predicados como ternas é estendido recursivamente para toda fórmula complexa, ou seja, não-atômica, da linguagem objeto de primeira-ordem (cf. [2]). Assim, a interpretação de qualquer fórmula φ em uma estrutura parcial \mathcal{A} origina

¹silvestrini@fc.unesp.br

indutivamente uma terna $(\varphi_+^A, \varphi_-^A, \varphi_u^A)$ e isto generaliza a abordagem de Newton da Costa para fórmulas atômicas.

3 Conclusões

Nesta apresentação estabelecemos uma possibilidade de formalizar um tipo de semântica de sociedade, e obtemos a formalização da noção da quase-verdade (QV) por meio de uma sociedade biassertiva aberta (SA), empregada em contextos com informações conflitantes, e assim fornecer uma nova abordagem para a noção semântica de satisfação lógica. Portanto, mostraremos que podemos considerar P^1 como a lógica da quase-verdade introduzida por Newton da Costa. Esquemáticamente, por [1], temos que $SA \Leftrightarrow P^1$. A originalidade deste trabalho está em mostrar que $P^1 \Leftrightarrow QV$. Portanto, $SA \Leftrightarrow QV$.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio do CNPq/Universal 2014-2, Proc. n. 460249.

Referências

- [1] W. A. Carnielli and M. Lima-Marques. Society semantics for multiple-valued logics. In W.A. Carnielli and I.M.L. D'Ottaviano, editors, *Advances in Contemporary Logic and Computer Science*, volume 235 of Contemporary Mathematics Series, pp. 33-52. American Mathematical Society, 1999.
- [2] M. E. Coniglio and L. H. C. Silvestrini. An alternative approach for quasi-truth. *Logic Journal of IGPL*, v. 22, p. 387-410, 2014.
- [3] I. Mikenberg, N.C.A. da Costa and R. Chuaqui. Pragmatic Truth and Approximation to Truth. *The Journal of Symbolic Logic*, 51-1:201-221, 1986.
- [4] A. M. Sette. On the propositional calculus P1. *Mathematica Japonicae*, 18(13):173-180, 1973.