

## *Editorial*

É com grande satisfação que apresentamos para os leitores da Revista Eletrônica Informação e Cognição o presente volume dedicado à Lógica. Cabe então realçarmos a associação existente entre Lógica, Informação e Cognição.

Trabalhos dos meados do século XX introduziram aspectos matemáticos da Teoria da Informação, tendo como concepção central que a informação é um fluxo entre um ente emissor e um ente receptor, e que elementos estatístico-matemáticos poderiam medir a quantidade de informação em cada ato. O mundo da informação cresceu e tornou-se muito mais amplo e complexo desde aquela época. Diz-se, com justiça, que vivemos a Era da Informação.

Os estudos da cognição procuram desvendar os mistérios embutidos na mente. Para além dos trabalhos da Psicologia Evolutiva que buscam entender os mecanismos de cognição humana, o termo hoje tem interesse muito mais geral, perpassando a Filosofia da Mente, a Psicologia, a Psiquiatria, a Neurociência, a Computação Inteligente, a Linguística e outras ciências particulares, as quais podem ser evocadas nas Ciências Cognitivas. Este termo, um pouco mais recente engloba as investigações da cognição.

A Lógica também deve ser entendida como um ramo das Ciências Cognitivas e começamos aqui a estabelecer alguns pontos de contato entre as áreas mencionadas acima.

Tradicionalmente, a *Lógica* tem, entre outras, a incumbência de avaliar os procedimentos inferenciais.

Por inferência, entendemos o ato de obtermos uma conclusão a partir de uma coleção de sentenças, as premissas. Mas, mais especificamente, muitos dos trabalhos lógicos são destinados ao julgamento de inferências dedutivas, aquelas em que a conclusão é obtida das premissas através de regras de dedução claras e específicas. Neste âmbito, quando as premissas são apropriadas (todas verdadeiras) e a dedução é bem feita (válida), então a conclusão é apropriada (verdadeira).

Embora, por longo tempo, tenhamos entendido haver um único caminho para se estabelecer a dedução válida, para a lógica moderna, mesmo respeitando as condições para uma inferência, como acima, podemos variar muito sobre os caminhos de dedução e, hoje, já não é tão comum a defesa da unicidade dos procedimentos dedutivos.

A Lógica contemporânea, pós Frege, introduziu no contexto das inferências a presença de linguagens artificiais subjacentes, sobre as quais as inferências deveriam ser sistematizadas. Esta escolha fez a linguagem menos expressiva, porém mais precisa. Desde então, há um elo próximo entre lógica e linguagem. Sem dúvidas, a ênfase se dá sobre a linguagem formalizada (artificial, gerativa, precisa, etc.), mas sempre na interface das linguagens naturais. Pois estamos convencidos de que precisamos refletir sobre o quão oportuno são estas linguagens artificiais, o quanto perdemos das linguagens naturais, o que é essencial e não pode ser negligenciado, o quanto é preservado, etc.

Diante do exposto, entendemos haver laços multidisciplinares naturais entre Lógica, Informação e Cognição.

Para a composição deste volume, foi-nos solicitado trabalhos com menor ênfase nos aspectos formais e maior ênfase conceitual, de modo que um público maior e menos especializado pudesse ler e absorver as discussões que os lógicos têm levado avante. Esta solicitação foi, tanto quanto possível, atendida.

Os trabalhos deste volume representam investigações recentes dos autores. Devemos ressaltar que muito da Lógica contemporânea envolve o estudo dos sistemas formais e aí é impossível desconsiderar o formal e seus aspectos matemáticos. Mesmo assim, destacamos que questões teóricas relevantes são tratadas através destes elementos formais, como, por exemplo, saber o quanto da mente humana poder ser investigada, modelada, contemplada por meio de modelos artificiais.

Nenhum título melhor para o presente volume nos ocorreu, senão intitulá-lo *Lógica, Linguagem e Raciocínio*, pois são estes os temas tratados nos artigos que o compõe. São sete artigos os quais agora indicamos e sobre os quais faremos uma breve apresentação.

### *1. A hierarquia dos tipos lógicos de Oswaldo Chateaubriand*

Frank Thomas Sautter

O autor expõe e comenta alguns aspectos da Filosofia da Lógica do filósofo brasileiro Oswaldo Chateaubriand, contrastando sua contribuição com doutrinas de fundadores da Lógica contemporânea. O trabalho tem essencialmente o caráter de divulgação, mas ao final do mesmo o autor indica uma possibilidade de extensão das doutrinas de Chateaubriand de tal modo a compatibilizá-las com um projeto inacabado do lógico austríaco Kurt Godel.

## 2. *O desenvolvimento da lógica no Brasil: da herança ibero-americana aos primórdios do século XIX*

Evandro Luis Gomes

Neste trabalho o autor faz uma busca sobre o ambiente intelectual da Europa e, particularmente, de Portugal que influenciaram as primeiras reflexões sobre Lógica no Brasil. Estas investigações extrapolam o tema Lógica e embarcam em concepções filosóficas, educacionais e políticas que culminaram na arquitetura moderna das instituições de ensino superior no Brasil e como a Lógica aí se desenvolveu. Trata-se de um desenvolvimento histórico conceitual bastante interessante.

## 3. *Lógica moduladas: implicações em um fragmento da teoria da linguagem natural*

Maria Claudia Cabrini Grácio e Hércules de Araújo Feitosa

Os autores apresentam as lógicas moduladas e uma caracterização bastante geral dos quantificadores naturais vistos como universais constantes das linguagens naturais, com a intenção de contribuir para uma análise das relações entre lógica e linguagem. Mostram, então, como os quantificadores modulados podem ser abordados dentro da concepção dos universais, atendo-se ao aspecto da relação semântica entre esses quantificadores e a linguagem. Discutem, ainda, alguns aspectos dos quantificadores naturais e sua formalização e tratam de alguns aspectos das dualidades de quantificadores numa mesma lógica.

## 4. *Le logica impeccabile del irrational*

Walter Alexandre Carnielli

O artigo, escrito em Interlúngua - linguagem simplificada sucessora do latim, proposta com o objetivo de produzir uma língua auxiliar internacional, cujo uso nos meios escritos científicos internacionais foi iniciado por Peano em 1903 -, contribui para a discussão acerca de questões referentes ao problema da contraditória em lógica, tema diretamente relacionado ao tratamento da Informação e da Cognição. A abordagem é realizada por meio de um breve resgate histórico do assunto, bem como da comparação de algumas abordagens lógicas e da presença de resultados referentes à “semântica da sociedade”.

## 5. *Operadores de consequência cumulativos e traduções entre lógicas cumulativas*

Mauro César Scheer e Ítala Maria Loffredo D’Ottaviano

Os autores desenvolvem, neste trabalho, um princípio de teoria de traduções entre lógicas cumulativas. São levados a refletir sobre o que é Lógica e qual seria uma definição global de Lógica, entendida como Lógica de Tarski. Então, ao mostrar limitações nesta definição geral, assumem uma outra definição, um pouco mais geral, a das lógicas cumulativas e mostram alguns resultados de inter-relações entre estas lógicas através de funções definidas entre lógicas. Particularmente devem ser destacadas as reflexões sobre o que é uma lógica nos tempos atuais, quais são suas limitações, quais as possibilidades de contorno e como estabelecer inter-relações entre estes sistemas.

## 6. *La mente desde dos perspectivas: filosofia e psicologia*

Túlio Olmos Gil

Para uma resposta adequada à pergunta “O que é a mente?”, o autor sugere ser necessária a confluência de elementos oriundos de diversas disciplinas, tais como a Filosofia e a Psicologia. Ele mostra, no caso específico da Filosofia e da Psicologia, os problemas que surgem da tentativa de um trabalho isolado e quais aspectos do problema podem ser atacados por estas disciplinas num esforço coletivo para resolvê-lo.

### 7. Sobre o *infinitésimo* e o cálculo *paraconsistente* de Da Costa

Tadeu Fernandes de Carvalho e Ítala Maria Loffredo D'Ottaviano

Esta investigação mostra um caminho histórico da análise matemática, com destaque para a constituição dos números reais, suas relações com as teorias físicas e também algumas dificuldades enfrentadas. Posteriormente, ao considerar investigações sobre sistemas *paraconsistentes*, desenvolve alguns primeiros passos de uma análise matemática *paraconsistente*. Talvez mereça análise mais profunda a determinação sobre quais seriam os avanços nesta extensão da análise *standard* e um resultado central do trabalho, o Teorema de Imersão dos resultados clássicos nos *paraconsistentes*, poderia ser um instrumento importante de avaliação.