



## Editorial

Augusto Comte, the creator of Positivism, tried to classify the different sciences in a hierarchical manner, taking into account the increasing complexity and the decreasing generality. His focuses were the core sciences that search for objective explanations, experimental evidences and also find mathematical descriptions of the existing relations with natural phenomena. Also during the 19<sup>th</sup> century, Wilhelm Dilthey had tried to find place for other sciences that search to understand human phenomena which are intrinsically more subjective, complex, specific and hardly quantifiable.

In the beginning of 20<sup>th</sup> century, a group of researchers known as the Vienna Circle promoted the usage of logics to organize scientific thinking in order to establish analytical relations within representation systems. Hence, they struggled for the unicity of science, proposing the removal of barriers between sciences by applying induction as a method. Besides favoring observation and experimentation, this approach provides a regularity aspect easily expressed by rationality based language resources.

The inductive inference starts from particular data and search generality to explain and rule specific cases, while the rational approach is conducted by a set of precise rules. The rational approach equally offers rules to guide the deductive inference just by starting from a general principle that applies to every case. Both have derived two general types of scientific procedures: quantitative methods and qualitative ones. The first ones try to measure phenomena lying upon mathematical or statistical data, while the others seek to collect data by the interaction of the researcher with the research object.

In the confluence of choosing and managing scientific procedures, a new form of inference takes place: abductive reasoning. After establishing the relations between phenomena and the interaction of the researchers and their set of knowledge, the selection of a causal hypothesis will depend on the rational interpretation of signals, evidences and symbols intuitively chosen by the observer.

While deduction and induction allow the acquisition of new knowledge from previous knowledge, abduction tries to reach conclusions by the rational interpretation established between the observed objects. According to Charles S. Peirce, it is the abduction that brings new ideas, exercising imagination and creativity. It is the suggestion that arouses knowledge.

The invited communication will discuss this subject, showing the enchantment that holds the research perspective to his/her research object, engenders involvement, provokes deepening and feeds the search for explanations. In this process, relations will be established, hypothesis will be formulated, experiments will be planned and conclusions could be reached.

The first paper presents the results of a qualitative research about the deployment of quality programs in organizations certified by the MPT.Br model which is a model to guide the maturity of the software testing process. The second paper relates an experience of the usage of video analysis in the teaching of Physics. The third paper presents a proposal for the control of node density in wireless sensor networks. The next paper is about the requirements for the computational simulation of neutrophils in the AutoSimmune system. The last paper presents an extension of the Moilen's formula to finite groups applied to the calculus of Polya's function over G finite groups.

We would like to renew the invitation to admire the diversity of knowledge while our journal forges ahead.

**Editors of Abakós**

## Editorial

O criador do positivismo, Augusto Comte, em meados do século XIX, procurou classificar as diferentes ciências de forma hierarquizada, levando em consideração a complexidade crescente e a generalidade decrescente. Seu foco eram as ciências fundamentais que procuram explicações objetivas, comprovações pela experiência e encontrar descrições matemáticas para as relações entre fenômenos naturais.

Também durante o século XIX, Wilhelm Dilthey procurava encontrar lugar para outras ciências que buscam compreender os fenômenos humanos, mais subjetivos, complexos, particulares, dificilmente quantificáveis.

No início do século XX, um grupo de estudiosos, conhecido como o Círculo de Viena, iniciou um movimento chamado de neopositivismo, que promovia o emprego da lógica como ordenação de pensamentos, de modo que relações analíticas se estabelecem dentro de um sistema de representação. Dessa forma, defendiam a unicidade da ciência, propondo a remoção de barreiras entre as ciências mediante emprego da indução como método, porque além de favorecer a observação e a experimentação, proporciona um caráter de regularidade mais facilmente expresso por recursos de linguagem baseados na razão.

Se, por um lado, a inferência indutiva parte de dados particulares e busca a generalidade, que explicará e subordinará esses casos particulares, será conduzida por um conjunto de regras precisas ditadas pela razão.

A razão oferece igualmente regras para orientar a inferência dedutiva: partir de um princípio geral, conhecido, que se aplica a todos os casos.

Em termos de procedimentos científicos, essas conduções levam a dois tipos gerais: os métodos quantitativos e os métodos qualitativos. Enquanto os primeiros procuram quantificar os fenômenos, baseando-se em dados estatísticos ou matemáticos; os outros tentarão levantar dados através da interação do pesquisador e de seu objeto de estudo.

Enquanto a dedução e a indução permitem adquirir novos conhecimentos a partir daqueles já obtidos, a abdução procura chegar a uma conclusão pela interpretação racional das relações que se estabelecem entre os objetos observados. Segundo Charles Sanders Peirce, é a abdução que introduz ideias novas, é exercício de imaginação e criatividade. É sugestão que motiva o conhecimento.

O texto convidado tratará desse tema, mostrando que é o encantamento que prende o olhar do pesquisador ao seu objeto de pesquisa, suscita o envolvimento, provoca o aprofundamento, alimenta a busca por explicações. No processo, estabelecerá relações, formulará hipóteses, planejará experimentos, poderá chegar a conclusões.

O primeiro artigo apresenta resultados de pesquisa qualitativa sobre implementações de programas de qualidade em organizações certificadas segundo o modelo MPT.Br (2011).

O segundo artigo relata uma experiência no uso de videoanálise no ensino de Física.

O terceiro artigo apresenta uma proposta para o controle de densidades de nós em redes de sensores sem fio (RSSF).

O próximo artigo trata dos requisitos para simulação computacional do neutrófilo no sistema AutoSimmune.

O último artigo apresenta uma extensão da fórmula de Molien para grupos finitos aplicada ao cálculo da função de Polya sobre grupos finitos  $G$ .

Renova-se aqui o convite para admirar a diversidade de saberes, enquanto se avança mais um passo.

**Editores da Abakós**