



Debate da apresentação de Michael Otte¹

Marcelo Carvalho Borba

Michael Otte

Roberto Ribeiro Baldino

Marcelo: Lá no começo do que você falou, ficou uma dúvida para mim sobre sua visão de função, antes que você entrasse nesta visão histórica, passando de um para o outro... você disse que não via função como uma regra, mas ao mesmo tempo via função como uma máquina de input-output. Parece-me que se é uma máquina de input-output, tem uma regra pela qual esse input-output vai ser transformado, e ela poderia ser vista deste modo. Pareceu-me, então, uma contradição o que você estava dizendo.

Otte: The difference is the following: as a rule, you are not only interested in the input-output behavior, but also in the structure, in the way in which the input is transformed... For Euler or Lagrange, the function was not just the input-output relation, but a certain analytic [incompreensível], the structure, so to speak, was important... But if one considers functions only from the point of view of extensions, this is a black box; one is not interested in how the function is realized.

Marcelo: Parece-me que você restringiu função a input-output, quase como sendo uma relação de causa e efeito...

Otte: Exatamente...

Marcelo: E se pensarmos numa tabela, ou coisas deste tipo, em que se pode muito mais falar sobre co-variação, uma coisa que, trabalhando com os estudantes aparecia muito, em que não havia uma relação de causa e efeito, uma variável independente e uma

¹ Digitalizado por Gustavo Barbosa e Paulo Roberto Vargas Neves.

dependente... e esta visão não apareceu muito aí [em sua apresentação]. Você não acha que esta seja uma visão legítima?

Otte: Acho ótimo what you said, but it's not from this point... I did not develop a didactics of function... I think you have to use all aspects, on tables, whatever, to make clear that the relationship is what you are aiming at...

Marcelo: Mas não é só uma questão de didática. Parece-me que esta visão de que a tabela seja uma essência mais que a... não uma essência, mas que ela seja a forma mais adequada desta visão aparecer, como co-variância, dá um caráter diferente à noção de função... e muitas vezes a visão de função é restringida à visão de máquina, que é só um aspecto, só uma maneira de ver função, e não a função...

Baldino: Mathematical objects are, then, relations between objects... Are these objects that precede the relations, or are they objects of relations? If relations have priority, then relations are these objects of activity...

Otte: The relationship is not normally accessible to you... it would be accessible only through what I would call representation, which very often is done by empirical objects or other things... You have to get hold of these relationships, and for this you use all kinds of representations.

Baldino: Relations and objects. The objects “are there”, and then I build the relations, or I build the relations and the objects are a kind of effect?

Otte: It starts from the objects... and you build your concepts as relationships, by measuring, rating... But, when you start your activity as a mathematician, you have a different kind of object; the mathematical object is not the grandezza or the concrete object by which you get hold of the relationship, but is a relationship. The relationship is the mathematical object. A function is a mathematical object... a number is a mathematical object... But you need representations to act on them. Therefore, as I said in my thesis, you need the intension to act on the extension... [após um comentário de

Baldino, que não se pode ouvir na fita] People always think mathematics or physics “relate to nature”; they don’t relate to nature, without technology, it relates to nothing!

Baldino: So you start from the good, sound, physical matter...

Otte: (sorrindo) Sim...