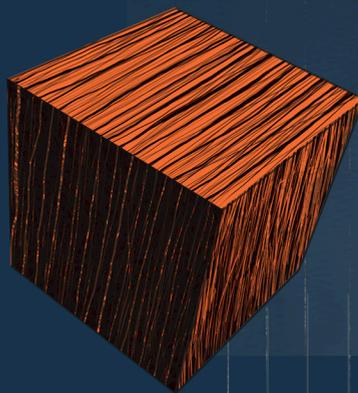
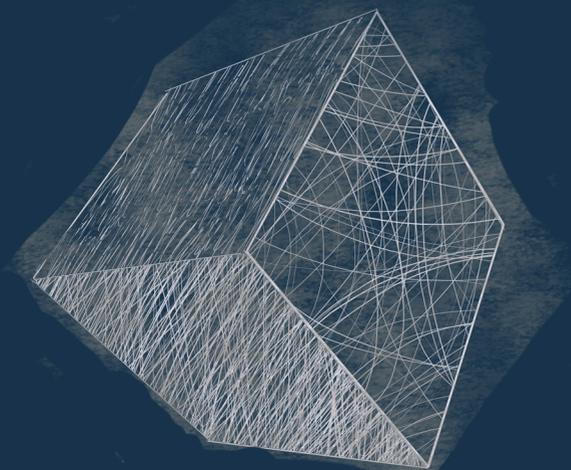


12th Principia International Symposium

Models and Modeling in the Sciences

August 2–5, 2021
Florianópolis, Brazil (online)

principia.ufsc.br



ABSTRACTS

NEL

12TH PRINCIPIA INTERNATIONAL SYMPOSIUM

ABSTRACTS

NEL
Federal University of Santa Catarina
Florianópolis, 2021

12th *Principia* International Symposium

Models and Modeling in the Sciences

Organizing Committee

Ivan Ferreira da Cunha (chair)
Jerzy A. Brzozowski (secretary)
Jonas R. Becker Arenhart
Cezar A. Mortari
Alexandre Meyer Luz

Scientific Committee

Jerzy A. Brzozowski (chair)
Otávio Bueno
Anjan Chakravartty
Catherine Elgin
Bas van Fraassen
Décio Krause
Christian de Ronde

Workshop organizers:

Débora de Sá Ribeiro Aymoré
Raoni Wohnrath Arroyo

With the participation of ANPOF'S GTs:

Analytical Epistemology
Ethics
Philosophy of Science
Theories of Justice

INVITED SPEAKERS

Anjan Chakravartty

University of Miami

Bas van Fraassen

Princeton University, San Francisco State University

Catherine Elgin

Harvard University

Nancy Nersessian

Harvard University, Georgia Institute of Technology

Otávio Bueno

University of Miami

Décio Krause

Universidade Federal de Santa Catarina

Gustavo Caponi

Universidade Federal de Santa Catarina

Luiz Henrique Dutra

Universidade Federal de Santa Catarina

12th *Principia* International Symposium

Models and Modeling in the Sciences

(online event)

promoted by:

NEL – Epistemology and Logic Research Group
Principia – An International Journal of Epistemology

supported by:

Departamento de Filosofia, UFSC
Programa de Pós-Graduação em Filosofia, UFSC
Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFSC

www.principia.ufsc.br

www.nel.ufsc.br

Contents

I	Conferences	1
II	General Program	9
III	Workshops	105
	<i>Workshop on Philosophy of Quantum Mechanics</i>	105
	<i>Workshop on Science and Values</i>	115
IV	ANPOF Workgroups	121
	<i>Analytical Epistemology</i>	122
	<i>Ethics</i>	141
	<i>Philosophy of Science</i>	151
	<i>Theories of Justice</i>	159
	Index	193

I

CONFERENCES

Models of Knowledge Transfer: Science in Society

Anjan Chakravartty

University of Miami

How is knowledge in the domain of the sciences best transferred to the public domain, in order to bolster public support for the uptake of our best science in policy and governance, thereby serving the common good? Herein lies an obvious difficulty: marshaling public support seems to require a widespread understanding of the science itself, which is inevitably undermined by challenges inherent in (for example) the complexity of theories and models, and disparities in teaching and popular reporting. A traditional response has been to champion educational reform to produce more widespread scientific literacy. I consider the idea of 'knowledge transfer' – the practice whereby aspects of scientific models are “transferred” between different contexts of investigation – to clarify the conditions under which transfers are successful. I argue on this basis that, as a means by which to produce public understanding that serves collective welfare, a focus on *scientific* literacy is bound to be ineffective. What is crucial here is rather a form of *philosophical* literacy regarding science. This amounts to an understanding of the claim that, to echo John Dewey (1916), ‘Whatever natural science may be for the specialist, for educational purposes it is knowledge of the conditions of human action.’

A Landscape of Logics beyond the Deduction Theorem (and Moore's Paradox)

Bas van Fraassen

Princeton University, San Francisco State University

A treatment of Moore's Paradox in epistemic logic will illustrate a general approach to applied logics which are formed by adding not only non-logical axioms but non-logical rules to the axiomatic form of a classical logic. While the Deduction Theorem remains valid for axiom-extended logics it does not necessarily survive extension by additional rules. A general semantic analysis for rule-extended logics is presented. Moore's paradox is avoided in an epistemic logic formulated as the normal modal logic KD4C4, with characteristic axiom $\mathbf{B}p \equiv \mathbf{B}\mathbf{B}p$. But internal to KD4C4 we can define a doxastic consequence relation, 'the beliefs that follow from one's beliefs'. The logic sound and complete for doxastic consequence is shown to be one of those non-trivial rule-extended logics for which the Deduction Theorem is not valid.

Models as Felicitous Falsehoods

Catherine Elgin

Harvard University

I will argue that models enable us to understand reality in ways that we would be unable to do if we restricted ourselves to the unvarnished truth. The point is not just that the features that a model skirts *can* permissibly be neglected. They *ought* to be neglected. Too much information occludes patterns that figure in an understanding of the phenomena. The regularities a model reveals are real and informative. But many of them show up only under idealizing assumptions.

Building Analogies: In Vitro Simulation Modeling in Biomedical Engineering Sciences

Nancy Nersessian

Harvard University, Georgia Institute of Technology

Basic research in biomedical engineering sciences (BMES) has dual aims: to develop understanding of complex biological systems and to manipulate, control, or intervene on them. This research often confronts the problem that it is not feasible, or would be unethical, to carry out experiments on animal or human subjects. Importantly, such studies, even if possible, would lack the requisite kinds of experimental control. Thus, in order for investigation to be possible, the biological system must be reengineered in ways that manage the complexity of the phenomena of interest. This is a complex interdisciplinary challenge. To achieve their goals, researchers need to devise ways to emulate selected aspects of the in vivo phenomena to a degree of accuracy sufficient to warrant their transferring inferences from the in vitro experimental simulation to the in vivo phenomena in the form of provisional understandings or hypotheses. That is, they need to build in vitro analogue model-systems, where I understand “building” to comprise iterative processes of designing, constructing, evaluating, redesigning, and experimenting with such model-systems.

The practice of in vitro simulation modeling is widespread in BMES – witness, for instance, the proliferation of organ-on-a chip “human emulation systems” – but has not yet received attention in the philosophical literature on models. Understanding this epistemic practice is important for philosophy for several reasons, but here I focus on what we can learn about building models to serve as analogical sources, which has been overlooked in research on models and on analogy in both philosophy of science and cognitive science, but plays a central role in research on the frontiers of science.

In this presentation I examine the model-building practices of two pioneering BMES research labs – one in tissue engineering, the other in neural engineering – based on my ten-year ethnographic investigation. These labs build hybrid in vitro model-systems, which are composed of living tissues and cells and engineering materials, to isolate and control parts of complex biological systems so as to investigate their behavior through experiments that simulate the processes of interest. In vitro model-systems are epistemically and ontologically hybrid objects, designed to provide structural, functional, or behavioral analogues of real-world systems. But first researchers need to understand and control the models. Thus, much of the research is directed towards the models, which are themselves complex dynamical systems. I examine how bioengineers build in vitro models in iterative and incremental processes that include developing epistemic warrant for them as analogical sources. I examine, in particular, two model-systems: one that simulates mechanical forces of blood flow in arteries and one that simulates learning processes in living neuronal networks.

Two Kinds of Fictionalism about Scientific Models

Otávio Bueno

University of Miami

Scientific models often deliberately misrepresent certain aspects of the phenomena they aim to describe in order to better accommodate other aspects of such phenomena (van Fraassen [2008]). It is very tempting then to characterize such deliberate falsifications as forms of fiction (see Frigg [2010] and Godfrey-Smith [2006]), since they seem to involve acts of make-believe that are common in fictional discourse. In this paper, I resist this form of fictionalism about models. It fails to capture properly the roles played by the false content introduced in scientific models and to explain how such models can still be explanatory and represent their targets (Morrison [2015]). It also fails to account for the salient differences between the phenomenology of engaging with fiction and the phenomenology of inferring from models as representational vehicles. I contrast this functional form of fictionalism about models with one regarding the ontology of models, which resists the reification of models as abstract objects. This second form of fictionalism, if developed in a way that accommodates salient features of scientific practice, is to be favored. In this work, I will defend it.

The role of the metamathematics in models and modeling

Décio Krause

Universidade Federal de Santa Catarina

In speaking of models of scientific theories, we usually consider set-theoretical models, at least within the semantic approach. Models are set-theoretical structures that satisfy the axioms of the theory. But models need to exist in some metamathematical framework, that is, within a set theory, or within a model of the chosen set theory. But this makes the models of the theory depend on the set theory, or of its models, so, they depend on the metamathematical framework we use to 'construct' such models, or at least to prove that they exist.

There are several non equivalent set theories, each one with a plenty of models (if consistent). Which one should we chose to settle the theories' models? For instance, can we chose a denumerable model (which exists is the set theory is a first-order theory, by force of the Löwenheim-Skolem theorem)? Can we rule out the Axiom of Choice (which happens in the NF system)? One answer comes from Suppes: don't worry about that and use the set theory you wish (or which is in need). Anyway it is important to consider the nature of the metamathematics for the sake of precision and philosophy. In this paper, some possible troubles in the choice of a set theory are recalled. We remark that the choice of the theory depends not only on technical details, such as the existence of certain sets, but also on metaphysical assumptions. A case study is then developed, namely, we consider an interpretation of quantum mechanics that regards quantum objects as entities devoid of identity conditions and show that it requires a set theory comprising *deformable* structures which should not be extensible to *rigid* structures, as it happens in general.

O Arquétipo Vertebrado de Richard Owen: Origem, Significado e Destino de um dos Modelos mais Influentes na História das Ciências Biológicas

Gustavo Caponi

Universidade Federal de Santa Catarina

O arquétipo vertebrado delineado por Richard Owen em meados do Século XIX foi um modelo concebido para pautar a análise morfológica dos seres vivos dentro do referencial teórico definido pela ideia de unidade de composição orgânica, quando ela se aplicava ao caso específico dos vertebrados. Mas, nesta conferência, além de analisar a razão de ser originária desse arquétipo e além de examinar seu modo de operar dentro do contexto epistêmico no qual ele efetivamente surgiu, também aludiremos ao modo em que esse modelo pôde passar a ser considerado, não já como uma idealização, ou uma abstração metodologicamente operativa, mas sim como uma aproximação a uma entidade real que devia ser individualizada e devidamente descrita.

O poder normativo dos modelos

Luiz Henrique Dutra

Universidade Federal de Santa Catarina

O texto apresenta inicialmente um *modelo de modelo*, enfatizando o fato de que os modelos mais importantes são realidades abstratas, inclusive os modelos nas ciências. Em seguida procura relacionar os modelos com a ação e, para tanto, apresenta também um *modelo da ação*. Analisa também os tipos de relações que podem ser estabelecidas e, neste quadro, procura situar as relações normativas. Por fim, dados estas noções, discute o caráter normativo dos modelos como realidades abstratas que dirigem a ação.

II

GENERAL PROGRAM

Semântica formal e ciências cognitivas

Adriano Marques da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

adrymarques@gmail.com

Qual a relação entre semântica e cognição? Segundo certa perspectiva, a relação entre semântica e cognição é assistemática, pois o significado é externamente especificado, não sendo possível uma teoria semântica capaz de fornecer uma explicação satisfatória entre a relação entre processos psicológicos subjacentes a cognição semântica e as condições de verdade de sentenças em contexto. Dentro desta tradição, cujos antecedentes remontam a obra de Gottlob Frege, o significado de uma frase é o modo de apresentar o seu valor de verdade e o significado de uma expressão é um procedimento para encontrar sua extensão em um modelo. A tarefa central de uma teoria semântica consistiria, portanto, em especificar as condições de verdade, satisfabilidade e referência de sentenças produzidas em linguagem natural. Conjugada a essa perspectiva, temos a clássica divisão de trabalho entre sintaxe e semântica que segue a seguinte orientação: a sintaxe determina quais configurações de símbolos são bem formadas; a semântica mapeia estruturas bem formadas em suas denotações / condições de verdade.

Na última década, tem surgido entre diversos semanticistas uma perspectiva segundo a qual existem relações sistemáticas entre semântica e cognição, e diversas pesquisas buscam explicar o modo como significados linguísticos são delimitados por nossa arquitetura cognitiva (e.x: a relação entre semântica quantificacional e cognição numérica). Essas pesquisas tem concorrido para integrar a semântica formal ao quadro geral das ciências cognitivas. Contudo, salvo ocasionais exceções, essa mudança ainda não foi absorvida nos correntes debates em Filosofia da Linguagem. Podemos condensar essa nova perspectiva nas seguintes teses: (i) O significado de uma sentença é o procedimento necessário para especificar o seu significado; (ii) A sintaxe das línguas naturais (i.e. a sintaxe naturalmente adquirível por um infante no curso normal do processo de aquisição) impõe restrições cognitivas específicas que restringem, mas não determinam, condições de verdade; (iii) Critérios como “simplicidade” devem nortear a análise semântica, de modo que os construtos teóricos propostos pelo semanticista possam ser integrados a outras áreas de investigação, como processamento e aquisição da linguagem, por exemplo. Nesta apresentação, descreverei a tese (i) e seus antecedentes históricos remotos, no que podemos chamar de uma “teoria algorítmica do significado” ou “semântica procedural”. Além disso, abordarei questões metodológicas relacionadas as teses (ii)–(iii) e, por fim, indicarei como tais questões podem ser convertidas em uma plataforma de investigação.

Models and Targets as Human Constructions

Alejandro Cassini

CONICET–Universidad de Buenos Aires

alepafrac@yahoo.com.ar

According to the mainstream representationalist conception of scientific models, a given object that is intended to represent something different from it is the *vehicle* or *carrier* of the representation, whereas the represented entity is the *target* of that representation. The standard account is then that a model M represents a target T in virtue of having certain relationships with T . The diverse accounts of representation can be understood as different attempts at determining which are the necessary and/or sufficient conditions that guarantee that M represents T . In the view of Frigg and Nguyen (2020), denotation is a necessary condition for representation, so that if M represents T , then M denotes T . As a consequence, targetless models cannot be conceived of as scientific representations of some phenomena. This implies that models are not always representations, precisely because there are models without a target. However, one may ask if targetless models are possible at all. In this presentation, I will argue that there are no targetless models, but just models without a domain of application, or, to be more precise, models of which we do not know whether they have or not a domain of application.

The target system of a given model has been characterized as “the selected part or aspect of the world that is represented” by that model (Frigg & Nguyen, 2020, p. 2). This rather naïve conception of targets, which seems to identify them with phenomena in the real world, has been pervasive among those philosophers of science that focused their attention on target-directed modeling. A noticeable exception is that of Weisberg (2013), who has pointed out that target systems are not the real phenomena but rather “abstractions over phenomena”; as a consequence, the same phenomenon (under the same description) may originate different target systems, depending on the subset of selected properties. I will argue, going beyond Weisberg’s view, that every model has a target that could be conceived of as a sort of intentional object. Targets are built, together with the models themselves, as the outcome of a complex process that includes, description of the phenomena, abstraction of some properties, and selection of certain aspects of them regarding as relevant to the solution of the problem that originated the construction of the model in the first place, as I have explained in a previous article (Cassini 2018). It seems to be pretty obvious that selected aspects of the world cannot exist without being selected by the model builders and for that reason, a target has not to be identified with the real-world phenomena. I will then conclude that both, models and targets, are human constructions designed to solve specific problems.

References

- [1] Cassini, Alejandro (2018) Models without a Target. *Artefactos. Revista de Estudios de la Ciencia y la Tecnología* 7 (2): 185–209.
- [2] Frigg, Roman & Nguyen, James (2020) *Modelling Nature: An Opinionated Introduction to Scientific Representation*. Cham: Springer.

- [3] Weisberg, Michael (2013) *Simulation and Similarity: Using Models to Understand the World*. Oxford and New York: Oxford University Press.

Probability models as mathematical models

Amanda Marques Penna

Universidade Federal de Juiz de Fora

amanda.mpenna@gmail.com

The probability theory has two aspects: the mathematical theory and the applicability in science. Although they may not be totally separate things, each has some particular characteristics which, depending on the philosophical stance, point out different perspectives concerning models. The current presentation intends to discuss Paul Humphreys' article about probability theory being a mathematical theory rather than a scientific one. He defends his viewpoint by considering models as means to explore the theory, associating the discussion of probability models being mathematical, not scientific models. He structures his argumentation in a hierarchical system dwelled in how the models are constructed. So, the aim of this presentation is to show the reasons that induce Paul Humphreys to declare that probability models are not scientific but mathematical and point out one other way to see this whole debate: consider mathematical models as scientific models.

¿Se diseñan los modelos? La concurrencia como un fenómeno artificial

Andrés A. Ilcic

CONICET – Universidad Nacional de Córdoba

ailcic@ffyh.unc.edu.ar

Pío García

Universidad Nacional de Córdoba

piogarcia@ffyh.unc.edu.ar

A pesar del giro tomado por la filosofía de la ciencia en las últimas décadas reconociendo la importancia de los modelos científicos, en contraste con las leyes y las teorías en la concepción clásica, la manera en la cual se entiende, ahora, la diferencia entre disciplinas de ciencias naturales y aquellas de las ciencias de lo artificial es en términos de relaciones de representación y de diseño. Sin embargo, un análisis de las prácticas de modelización en ciencias de lo artificial cuestiona esta distinción tan clara entre relaciones con direcciones opuestas (representación y diseño) con respecto a un *target system*.

Así, pese a las claras diferencias entre las disciplinas, una consecuencia del análisis que proponemos, es que al menos desde el punto de vista de la práctica con modelos pareciera que las diferencias en lo que respecta a dichos modelos como vehículos de conocimiento no son tan profundas, al punto de que podrían considerarse instancias distintas de una misma clase de práctica generadora de conocimiento. Esto puede incluso verse más patentemente cuando se atiende al hecho de que en muchas ciencias se hace uso de distintas clases de artefactos técnicos como medio de acceso primordial a los fenómenos que se encuentran en estudio.

En el presente trabajo sugeriremos que las interpretaciones habituales de relaciones representaciones y de diseño no son suficientes para dar cuenta de casos como el de la historia de la modelización de la concurrencia en informática. Además, la práctica y la historia de las ciencias de la computación representan un terreno increíblemente fértil para la exploración epistemológica de los entrecruzamientos de múltiples perspectivas sobre lo natural o empírico y lo artificial o formal; lo que la vuelve especialmente relevante en lo que respecta a los distintos aspectos de la modelización tal y como la estamos entendiendo. En informática, la concurrencia hace referencia al hecho de que muchas computaciones pueden estar ocurriendo al mismo tiempo y de manera distribuida. El término no debe confundirse con el procesamiento paralelo, que de hecho es una instancia particularmente constreñida de la concurrencia. La concurrencia puede ser vista como un fenómeno que ocurre cuando la ejecución simultánea de procesos computacionales inicialmente aislados puede, eventualmente, interactuar. Así, por ejemplo, si tenemos dos procesos computacionales sin un reloj común, el resultado de la interacción puede ser incierto o no determinado, lo que puede producir una cascada de comportamientos no deseados. Este fenómeno puede modelarse de muchas maneras, al margen de cómo se implemente. Al mismo tiempo, los modelos de concurrencia pueden verse como modelos para fenómenos naturales, especialmente

en sistemas complejos en los que hay muchos componentes interactuando entre sí sin un control central.

En el presente trabajo sugeriremos que el historial del modelo de concurrencia no es una excepción. Al menos en el área de la programación informática existen otros ejemplos en los que el proceso de modelado no se explica completamente mediante la división entre procesos de diseño y representación que planteamos más arriba. No pretendemos borrar las diferencias entre el modelado en ciencias naturales y artificiales, pero a la vez queremos mostrar que en ciencias de lo artificial el modelado tiene aspectos que se parecen al de las ciencias naturales, y viceversa.

How Computation Explains: The Metaphysics of Computational Models in Cognitive Science

Andrew Richmond

Columbia University,

ar3688@columbia.edu

The 20th century saw a monumental shift in our understanding of the mind, triggered by *computational cognitive science* — the use of tools, concepts, and formalisms from the computer sciences to model the brain. Computational models and their explanatory significance are discussed in the philosophy of science, but this discussion takes on a peculiar character in the philosophy of cognitive science. Computational cognitive science does not just model the brain the way computational astronomy models planetary systems — it seems to posit a deeper connection between its models and its target system: that the brain is a computer of some sort. This is, on the received view, the reason computational cognitive science is so successful (Piccinini, 2015). And if the success and legitimacy of computational models in cognitive science rests on the brain's being a computer, then the obvious philosophical task is to investigate this metaphysical foundation: what is it to be a computer, and why is the fact that the brain is a computer so explanatorily significant?

I argue that these questions are mistaken, and that there are better ways to understand the success of computational cognitive science. I draw out some reasons we might want to altogether avoid the question of what it is to be a computer, focusing on the *Triviality Problem* (Sprevak, 2019). Instead, I build an account of computational cognitive science as an example of *domain transfer*: taking tools, concepts, and strategies that are successful in one domain and applying them in another. Domain transfer is not a metaphysically loaded operation. When we use tools and strategies from game design in the classroom (Miller, 2014), we are not assuming that our class is a game in any significant sense. When companies borrow NASA's testing procedures for rocket components to test advertising campaigns (Edsel, 2016), they are not assuming their advertising campaign is a rocket ship. And when doctors use strategies from Formula 1 pit crews to improve the handoff of patients from surgery to ICU (Sower, Duffy, & Kohers, 2008, p. 1), they do not assume their patients are McLaren and Ferraris. Understanding computational modeling as a kind of domain transfer allows us to probe the sources of its explanatory success and its special applicability to the brain without getting waylaid by metaphysical debates.

Taking computational cognitive science as an example of domain transfer, I argue that it succeeds largely because of the facility of computational tools, concepts, and formalisms for three main tasks: (1) *algorithmic explanation* — the decomposition of a task into the steps required to achieve it; (2) *hierarchical modeling* — the decomposition of a system into ever smaller and more localized parts; and (3) *integration with representational approaches* — approaches that understand parts of a system as representing or carrying information about other things. Computational resources support each of these tasks because of the needs they served in their source domains (mostly

computer science), and these tasks are important to cognitive science because of the particular explanatory tasks it sets itself.

References

- [1] Edsel, A. (2016). *Breaking Failure*. New Jersey: FT Press.
- [2] Miller, M. (2014). *Minds Online: Teaching Effectively with Technology*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- [3] Piccinini, G. (2015). *Physical Computation: A Mechanistic Account*. Oxford University Press.
- [4] Sower, V. E., Duffy, J. A., & Kohers, G. (2008). Ferrari's Formula One Handovers and Handovers From Surgery to Intensive Care. *The American Society for Quality*, (August), 1–5. Retrieved from www.asq.org
- [5] Sprevak, M. (2019). Triviality arguments about computational implementation. In *The Routledge Handbook of the Computational Mind* (pp. 175–191). Routledge.

Paradoxo dos Gêmeos e Perspectivas Filosóficas

Angell Mayara Maroco Magri

Universidade Federal de Santa Catarina

angellmagri@gmail.com

Neste trabalho questionamos o porquê do Paradoxo dos Gêmeos apresentar tantas hipóteses explicativas diferentes. O Paradoxo dos Gêmeos surge na Teoria da Relatividade Restrita (TRR) e recebe este nome por conta de seu resultado pouco intuitivo. Apesar do nome, o paradoxo é apenas aparente, pois nenhuma contradição é derivada. Apesar de não possuir grandes complicações matemáticas, este problema apresenta muitas hipóteses explicativas diferentes e até formulações alternativas com elementos externos à TRR, por quem considera que seus resultados ainda carecem de uma explicação. Estimamos que a origem desta necessidade de explicação vem da ideia de que tempo possui uma existência independente. Quando compreendemos que o tempo é apenas a percepção do movimento, o aparente paradoxo deixa de ser contra intuitivo.

Contrastación sin observación: un enfoque modeloteórico

Ariel Roffé

CEFHC–CONICET, Universidad de Buenos Aires

ariroffe@hotmail.com

Federico Nahuel Bernabé Blach

CEFHC–CONICET, Universidad Nacional Arturo Jauretche

fbernabebloch@gmail.com

Santiago Ginnobili

CEFHC–CONICET, Universidad de Buenos Aires

santi75@gmail.com

En la concepción clásica de la teoría científica sostenida principalmente en el marco del empirismo lógico, la distinción entre conceptos teóricos y observacionales desempeñaba un papel central en la contrastación. A saber, la observabilidad era lo que garantizaba la posibilidad de contrastación independiente de las teorías. Por otra parte, se pensaba la contrastación de teorías e hipótesis a través del método hipotético deductivo. Tanto para la reconstrucción de teorías como para el tratamiento de la contrastación, resultaba esencial la observabilidad. En la década de 1970, varios autores comenzaron a argumentar en contra de esa distinción, y a favor de la necesidad de reformularla o reemplazarla. Se sostuvo que la distinción debía ser relativa a cada teoría, ocupándose del papel diferente que desempeñan los conceptos en cada teoría concreta.

Una de las propuestas más influyentes en ese sentido fue la de Joseph Sneed (1971), que puede considerarse el fundador del estructuralismo metateórico, una metateoría semanticista que identifica a las teorías con diversas clases de modelos. Sneed propuso sustituir la distinción teórico/observacional por la distinción de T-teoricidad. Esta segunda distinción deja de lado la observabilidad para prestar atención únicamente al modo en que se determinan los conceptos de una teoría. Los conceptos T-teóricos serían aquellos que sólo pueden determinarse apelando a la teoría T, mientras que los conceptos T-no-teóricos pueden determinarse independientemente de T. Esta distinción ha sido muy fructífera en el marco del estructuralismo metateórico para reconstruir teorías científicas. En concreto, nos permite mostrar claramente cómo, a la hora de contrastar teorías científicas, es imprescindible apelar a otras teorías subyacentes que nos permitan determinar los conceptos de la “base empírica” de T independientemente de la propia T. Es interesante señalar, sin embargo, que en el marco del estructuralismo, la atención se centró más que nada en la reconstrucción de teorías y no hubo un tratamiento pormenorizado de cómo funcionaría la contrastación de hipótesis y teorías, luego de abandonada la observabilidad como clave para la contrastación independiente. Nuestro objetivo, en este trabajo, consistirá en brindar algunos lineamientos y nuevas distinciones que permitan realizar esa tarea. Nos interesa señalar en esta presentación que para llevar adelante esta tarea deben incluirse algunas sofisticaciones y nuevas distinciones en el marco del estructuralismo, pero que resultan relevantes de modo generalizado. En el estructuralismo se asumía, a veces implícita, a veces explícitamente:

1. La identificación de términos teóricos y explicativos
2. La identificación de los términos no teóricos y contrastacionales.

Profundizaremos el camino iniciado por Santiago Ginnobili y Cristián Carman (2016). Estos autores se ocuparon de mostrar que la distinción T-teoricidad/T-no teoricidad estructuralista no coincide con el papel explicativo/no explicativo que tienen los conceptos en una teoría (es decir, argumentaron en contra de la primera de las identificaciones mencionadas). En este mismo sentido, nos ocuparemos de la segunda identificación. Las distinciones introducidas nos permitirán hacer tres cosas: (i) Introducir una concepción sobre la contrastación de teorías inspirado en la metateoría estructuralista, y con él, una nueva distinción entre los conceptos que pueden usarse para contrastar una teoría (a los que llamaremos conceptos T-contrastacionales), junto con su clase de modelos correspondiente; (ii) argumentar que el vocabulario de contrastacional de una teoría T no necesariamente coincide con su vocabulario T-no teórico; y (iii) ofrecer algunos ejemplos para mostrar esto, y cómo las diferentes distinciones interactúan en la explicación y la contrastación. Finalmente, mostraremos como estas distinciones pueden ser relevantes más allá del detalle de mejoramiento de la herramienta estructuralista, para el tratamiento de algunas cuestiones como la de la unificación espuria y la refutabilidad de las teorías científicas.

O computador como modelo do cérebro: a abordagem original de Alan Turing para estudo da inteligência

Bernardo Gonçalves

Universidade de São Paulo

begoncalves@usp.br

Em 1950, Alan Turing propôs a questão “podem as máquinas pensar?”, a qual ele substituiu por seu famoso jogo da imitação ou teste. Naquela ocasião, no início da década de 1950, Turing foi amplamente lido como autor de uma filosofia comportamentalista da mente e proponente de uma definição operacional de pensamento ou inteligência. Setenta anos depois, em parte essa visão ainda persiste na filosofia. Entretanto, um estudo detido do conceito de inteligência de máquina no pensamento de Turing (1936-1952) revela que a associação de Turing com o comportamentalismo (psicologia) ou com o operacionalismo e o positivismo lógico (física e filosofia da ciência) é controversa, em que pese alguns sinais dados por Turing que podem ser vistos nesse sentido. Ocorre que uma dificuldade central em direção a uma compreensão histórica correta da visão de Turing, pode-se dizer, é a assimilação da abordagem não-óbvia de modelagem em seus estudos sobre a inteligência humana. Em 1951, Turing se referiu à “visão que mantenho eu, de que não é absurdo descrever os computadores digitais como cérebros”. Ora, em que sentido Turing pretendia “descrever” o computador como cérebro? Nesta comunicação pretendo expor a estratégia de modelagem de Turing.

O status de independência dos modelos interpretativos

Bruno Camilo de Oliveira

Universidade Federal Rural do Semiárido

bruno.camilo@ufersa.edu.br

No que diz respeito à relação entre modelos e teorias, há um debate na filosofia da ciência entre aqueles que consideram que os modelos são subordinados às teorias e aqueles que consideram que os modelos são independentes das teorias. O objetivo deste trabalho é considerar esse debate para, em seguida, apresentar o argumento de Nancy Cartwright a favor da independência dos chamados “modelos interpretativos”. Para tanto, realiza-se uma análise conceitual, a partir de trechos selecionados, das obras de Cartwright intituladas *How the laws of physics lie* (1983) e *The dappled world* (1999). Segundo Cartwright, as teorias são formulações abstratas que precisam passar por um processo de materialização para que possam fornecer uma descrição efetivamente científica do fenômeno alvo. Tal processo ocorre pelo acréscimo de elementos e procedimentos idealizados, isto é, pela elaboração de um “modelo interpretativo”, que se molda à teoria para fundamentar a aplicação dela a alvos do mundo natural. Cartwright argumenta que tais modelos interpretativos são independentes da teoria uma vez que não é a teoria que determina a forma desses modelos. Com base nesse argumento, busca-se refletir sobre a independência do “modelo interpretativo”, dada a aplicação de uma teoria com uma estrutura matemática abrangente, como é o caso das principais teorias da física, para entender se o argumento de Cartwright faz sentido.

A lógica situacional como modelo explicativo para as ciências econômicas

Bruno Hümmelgen

Universidade Federal de Santa Catarina

bruno_hummelgen@hotmail.com

Este trabalho tem por objetivo apresentar o princípio da racionalidade dentro da lógica situacional como elemento metodológico necessário para as explicações nas ciências sociais e econômicas. O conceito de racionalidade aparece como uma das principais construções teóricas no desenvolvimento das ciências econômicas. Inicialmente, as características que descreviam a racionalidade foram tidas como um conjunto de fatores determinantes nas escolhas humanas, mas restritas aos aspectos econômicos. A ciência econômica fundamenta-se, então, na noção de que as explicações dos fenômenos econômicos tem sua base no comportamento individual, denominado de individualismo metodológico. Dessa forma, o sentido atribuído à racionalidade era descrever e explicar o funcionamento econômico de uma sociedade na história, a partir do comportamento dos indivíduos. Pela revolução marginalista do fim do século XIX, a economia começou a se transformar em uma ciência geral da ação humana, substituindo a noção de valor-trabalho para o valor-utilidade, cuja ênfase passou da explicação do funcionamento dos mercados para a explicação do comportamento individual. Com o trabalho marginalista e pelo entedimento de que a economia poderia ser definida em uma estrutura de meios e fins, o conceito de homem econômico tornou-se demasiadamente simplificado e restrito, o que também facilitou sua matematização (axiomatização) durante o século XX. Nesses moldes, a economia consolidou uma representação daquilo que passou a ser considerada como uma tomada de ação racional, isto é, uma decisão otimizada (ou maximizada) em termos de meios e fins. Essa generalização das características do comportamento é facilmente refutada pelas observações empíricas dos agentes econômicos. Com isso, a racionalidade econômica tornou-se um padrão normativo para as tomadas de decisão, ao perceber que a teoria falha no campo empírico das investigações. Em outras palavras, isso significa que a teoria não é realista no sentido de explicar os fenômenos da realidade. A lógica situacional surge, neste contexto, como uma estrutura teórica que utiliza uma noção de racionalidade na construção de modelos explicativos para as ciências sociais. Além disso, a lógica situacional proporciona uma nova noção de realismo aos modelos econômicos, ao considerar como realista os pressupostos econômicos que fornecem compreensibilidade das ações. Dessa forma, o trabalho busca destacar como a lógica da situação aparece como uma ferramenta metodológica instrumentalista, que fornece explicações sobre o comportamento humano e que também busca compreender os desvios ocorridos nos padrões normativos da racionalidade econômica.

Realismo Científico Local Como Resposta à Indução Pessimista: Uma Reavaliação

Bruno Malavolta e Silva

malavolta3@gmail.com

A indução pessimista afirma que, dado que diversas teorias falsas foram julgadas bem sucedida durante períodos da história da ciência, o sucesso empírico de uma teoria científica não é um indicador confiável de sua verdade. Portanto, se a única justificativa que temos para o realismo científico é a fornecida pelo sucesso empírico das teorias, então não temos justificativa para o realismo. Na última década, diversos realistas (especialmente Jamim Asay, Juha Saatsi e Simon Fitzpatrick) têm reformulado a defesa do realismo a partir de uma postura *localista* baseada em uma teoria material da indução. Segundo tal, inferência indutivas não são justificadas por se enquadrarem em um modelo formal de indução ou numa noção abstrata de sucesso empírico. Inferências indutivas são justificadas através de postulados materiais que expressam regularidades específicas ao domínio de objetos em tela. A partir de uma teoria material da indução, a justificativa do realismo passa a ser defendida *contextualmente* por apelo direto à evidência experimental relevante para cada teoria e seus postulados materiais. Consequentemente, a defesa do realismo deixa de ser ameaçada pela indução pessimista, pois torna-se independente de qualquer noção geral de sucesso empírico. Neste artigo, defendo que a estratégia localista falha parcialmente em neutralizar a indução pessimista. Argumento que, mesmo aceitando uma teoria material da indução, precisamos reconhecer a existência e a relevância de evidências de segunda ordem na avaliação de crenças. Evidências de segunda ordem são entendidas como razões para reavaliar a relação evidencial que embasa uma crença. Tendo em vista que evidências de segunda ordem são uma parte ubíqua de nossa vida cognitiva – como em casos de desacordo entre pares, avaliação de testemunhos e calibragem de instrumentos – realistas locais devem ser abertos à possibilidade de evidências de segunda ordem que questionem a confiabilidade dos postulados materiais que sustentam uma postura realista. Isso implica que a indução pessimista pode ser reabilitada se a reformularmos colocando postulados materiais em seu foco. Isso é feito de maneira precisa se distinguirmos entre versões sincrônicas e assincrônicas da indução pessimista. Versões *assincrônicas*, baseadas em teorias abandonadas, não fornecem evidência contra a confiabilidade da ciência atual, pois não fornecem evidência de segunda ordem contra a confiabilidade dos postulados materiais, já que a evidência relevante para teorias passadas já foi incorporada na defesa do realismo local. Mas versões *sincrônicas* da indução pessimista, baseadas em metadados da ciência atual – como dados relativos à crise de reprodutibilidade, ou aos vieses criados pelo emaranhamento de valores não-cognitivos – podem ser vistos como fornecendo evidência de segunda ordem acerca dos procedimentos científicos que justificam postulados materiais. Sendo assim, a proposta geral de uma indução pessimista deve ser reintroduzida na discussão como evidencialmente relevante. Tal reintrodução desenvolve o realismo em uma postura mais crítica em relação

aos resultados científicos, permitindo avaliações mais bem-informadas, por basearem-se não apenas no valor *prima facie* da evidência experimental, mas também em informações sobre o contexto social de produção do conhecimento científico.

Models, Veritism and Literalism

Bruno Tenorio Coelho

Universidade Federal da Bahia

brcoelh00@gmail.com

The use of models employing distortions, idealizations, and approximations is common in scientific practice. This fact needs an explanation. In this paper, I consider two responses, which can be exposed in the form of a dilemma: (i) we abandon literalism and accept that models don't need to represent target systems literally, or (ii) we give up veritism and accept that science promotes other epistemic values, such as (non-factive) understanding. Initially, I evaluate the first horn of the dilemma. In a possible answer, a veritist can maintain truth as the fundamental epistemic value giving up the assumption that models must represent target systems literally. In that case, a fictional account of models can be vindicated. According to this account, models are fictions that give us indirect access to reality. I assess whether this account of models allows the veritist to keep his stance intact. After evaluating the fictional account of models, I consider the second horn of the dilemma. I argue for this alternative on the ground that it's more in line with scientific practice. The recurrent use of highly inaccurate models indicates that accuracy is not the only value pursued in scientific inquiry. Other values such as (non-factive) understanding and predictive power are equally pursued. I conclude the paper by arguing that intellectual and scientific progress can be obtained, even though scientific models are partially false.

A Possible Justification for Logical Plurality due to Quantum Non-individuality

Caio Adriano Silvano

Universidade Federal de Santa Catarina

caioasilvano@outlook.com

The question concerning what is the ‘furniture of reality’, namely, what are the components of our world, is old and not quite answered yet. Science, especially physics, tries to produce explanatory models – which are nowadays very sophisticated and capable of extremely precise predictions. Despite this, we have pieces that still did not fit. Many scientists, for instance, do not consider their works as descriptions of the nature, but as abstractions which nevertheless seem to work – leaving, then, the ontological research to philosophers. And these philosophers are as curious and confused as the scientists, because if, as many claim, metaphysics are underdetermined by the scientific theories – in other words, the theory would not be able to ascertain the appropriate metaphysics, for it being compatible with at least two distinct ontologies –, the work might not be easy. One of our central and interdisciplinary concepts is the identity, broadly discussed and rarely dismissed. We are going to explore the necessity of utilizing the intuitive identity concept in physics, especially in quantum mechanics (where the objects of study behave in very counterintuitive ways, differently from what we experience on a daily basis), while also accepting the possibility of adopting another definition for ‘identity’. All these dubitations were strengthened due to supposed inconsistencies between what physical theories and their underlying logics and mathematics say. Classical logic and the usual set theory (Zermelo-Fraenkel) – on which was developed the quantum physics’ mathematical formalism – entail the Identity of Indiscernibles Principle, according to which there would be no possibility of two completely identical objects existing. In principle, for them to be two objects, there must be some difference between them – they would not be two otherwise (in case they were identical) –, but only one object. We will argue that physics, on the contrary, describes the existence of multiple indiscernible objects (being several, not just one), bringing up philosophical discussions about identity. An alternative is adopting a new logic/mathematics in which the Identity Principle is not generally applicable, so that it could deal with indistinguishable objects – what seems to be more compatible (logically and ontologically) with what physics tells us. However, before we take a drastic path, it must be evaluated if we are indeed justified in doing this, especially when other properties of these objects are taken into account. For that, we will adopt the following argumentative structure: verifying if there are sufficient reasons to guarantee ontological distinction between classical and quantum objects (particularly when it concerns to individuality); furthermore, if classical logic ends up unable to properly support what these differences demand, there will be enough evidence to affirm that the limitations of the Identity Principle justify some kind of logical plurality.

Notas sobre a forma lógica de sentenças do português com verbos nos diferentes tempos do modo indicativo

Carlos Montagnoli

Universidade Estadual de Londrina

crlcmontagnoli@gmail.com

Em nossa comunicação, pretendemos apresentar uma especificação da forma lógica e das condições de verdade correspondentes a alguns usos de sentenças do português com verbo principal em qualquer um dos diferentes tempos do modo indicativo. Começamos apresentando algumas razões, do ponto-de-vista de áreas tão diversas como a filosofia, a linguística e a ciência da computação, para se trabalhar com a determinação da forma lógica de sentenças das línguas naturais. Entre outras coisas, mencionamos o fato de que, de posse da forma lógica de uma sentença s de uma dada língua natural N , podemos utilizar os recursos da semântica formal para determinar as condições de verdade de s , o que entendemos ser equivalente a determinar o sentido de tal sentença. Isto feito, especificamos a sintaxe de duas linguagens formais, às quais denominamos L e L^+ , sendo L uma linguagem para o cálculo de predicados de 1ª ordem clássico acrescida de fórmulas envolvendo os operadores de Prior para o passado e o futuro, e L^+ uma linguagem que resulta de L , por acréscimo a essa última de fórmulas envolvendo operadores temporais adicionais para cada um dos tempos verbais do modo indicativo do português, com exceção do pretérito perfeito simples e do futuro do presente simples, para cuja representação utilizamos, respectivamente, os operadores de L para o passado e o futuro. Na sequência, especificamos a semântica de L , bem como a semântica de L^+ , mostrando que as condições de verdade das fórmulas de L^+ não diferem das condições de verdade das sentenças do português que tais fórmulas traduzem para L^+ . Mostramos ainda que, exceção feita para o pretérito imperfeito e para o pretérito perfeito composto, as fórmulas de L^+ que envolvem operadores temporais — e, portanto, os usos das sentenças do português com verbo principal em quaisquer dos tempos do modo indicativo, que elas pretendem capturar — têm condições de verdade idênticas àquelas de determinadas fórmulas de L , que envolvem o uso iterado dos operadores de Prior para o futuro e o passado. No caso do pretérito imperfeito e do pretérito perfeito composto, mostramos que a especificação das condições de verdade de fórmulas de L^+ que envolvem operadores para esses tempo verbais exige que se faça menção a intervalos de tempo, e não apenas a instantes, como ocorre com a semântica dos operadores de Prior. Sendo assim, para os dois tempos em questão, os operadores que introduzimos em L^+ não são redutíveis àqueles de Prior, como no caso dos demais. Encerramos tecendo algumas considerações acerca da construção de sistemas formais que utilizem a linguagem L^+ , e que sejam corretos e completos com relação à semântica que especificamos para ela, tais como um sistema que construímos anteriormente (e que foi tema de comunicações e publicações anteriores), para lidar especificamente com o imperfeito e o perfeito composto.

Ayda I. Arruda e Itala M. Loffredo D'Ottaviano, da UFPR à Unicamp: itinerário histórico e contexto de duas pioneiras da lógica no Brasil

Cesar Antonio Serbena

Universidade Federal do Paraná

cserbena@gmail.com

Priscila da Silva Barboza

Universidade Federal do Paraná

prissbarboza@gmail.com

Segundo a pesquisadora Christina Brech, do Instituto de Matemática e Estatística — IME da Universidade de São Paulo — USP (O “Dilema Tostines” das mulheres na Matemática. *Revista Matemática Universitária*, 54, 2018), as mulheres enfrentam outro desafio além do ingresso nas carreiras científicas como a Matemática, o qual é a permanência na carreira e o acesso às hierarquias superiores. Além de serem minoria, as mulheres que decidem se dedicar à pesquisa científica na Matemática acabam abandonando a academia ao longo da carreira. Segundo um levantamento feito por ela, 42% dos ingressantes nos cursos de graduação em Matemática do Brasil são mulheres. Na pós-graduação esse percentual cai para 27% entre os egressos de cursos de mestrado e 24% entre os de doutorado. Entre os pesquisadores, o desequilíbrio é ainda maior. Em 2014, entre os bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq em Matemática, Probabilidade e Estatística, as mulheres representavam o percentual de 13%. No nível IA, o mais alto em reconhecimento e valor de bolsa, elas são menos de 10%.

Além das dificuldades inerentes à condição feminina, principalmente a conciliação das atividades profissionais com o planejamento familiar e a maternidade, outro fator que pode contribuir desde a infância para que as meninas e mulheres não apareçam como ocupantes de hierarquias científicas é a falta de nomes e personagens femininos que possam servir de modelo e inspiração.

Um dos objetivos do artigo é apresentar o itinerário e o contexto histórico de duas pioneiras da lógica no Brasil, as professoras Ayda Ignez Arruda e Itala Maria Loffredo D'Ottaviano, tendo como pano de fundo o lento incremento do equilíbrio de gênero no desenvolvimento científico brasileiro, especificamente no campo da Matemática e da Lógica. São apresentados sinteticamente os contextos históricos da primeira geração de doutoras em Ciências e Matemática no Brasil, a evolução do equilíbrio de gênero dos egressos e egressas do Departamento de Matemática da UFPR (primeiro local da docência de Ayda Ignez Arruda), alguns indicadores científicos atuais sobre o equilíbrio de gênero, algumas iniciativas para uma maior participação das mulheres nas ciências, e finaliza com uma entrevista oral inédita com a professora Itala, na qual ela descreve a sua carreira, o seu contato com a Ayda Ignez Arruda, a mudança de Ayda da UFPR para a Unicamp, e as próprias dificuldades e peculiaridades que passou em sua carreira por ser mulher, além de sua própria visão sobre a questão do equilíbrio de gênero nas ciências.

Valuation semantics for some systems of non-normal modal logic

Cezar Augusto Mortari

Universidade Federal de Santa Catarina

rodolfovergne@hotmail.com

This paper presents an application, to some systems of non-normal modal logic, of the valuation semantics technique proposed by A. M. Loparić for the basic normal modal logic **K**. Valuations are functions from the set of all formulas of a logic to the set of truth-values that are subject to certain restrictions (for instance, in the case of classical propositional logic, that $v(\neg A) \neq v(A)$). For modal logics, valuation semantics allow us to dispense with the machinery of possible worlds and accessibility relations. In previous works we presented valuation semantics for the minimal temporal logic **Kt** and several of its extensions, and also dealt with many systems of normal modal and modal-temporal logic. This paper proposes valuation semantics for some non-normal systems of modal logics: some strict logics, like **S2**, as well as classical modal logics (**E** and some of its extensions). Soundness and completeness results are proven, and decidability by means of generalized truth-tables also follows.

Pesquisa multiestratégica intercultural: ampliando os horizontes da abordagem de Hugh Lacey

Claudio Ricardo Martins dos Reis

Universidade Federal da Bahia

claudiormreis@gmail.com

Em diversos trabalhos, o filósofo da ciência Hugh Lacey tem defendido uma tese normativa para reestruturação da atividade científica. Segundo o autor, desde a revolução científica dos séculos XVI e XVII, a ciência tem priorizado amplamente estratégias de pesquisa de abordagem descontextualizadora. Essas estratégias investigam as características e possibilidades dos objetos sem considerar os contextos (ambientais, sociais, humanos) nos quais eles estão inseridos. Em contrapartida, estratégias que buscam caracterizar e identificar possibilidades dos objetos que são intrinsecamente vinculadas a seus contextos possuem menor financiamento e tendem a ser consideradas “menos científicas”. Porém, segundo Lacey, essa consideração não advém de uma análise cognitiva da ciência, mas sim de uma perspectiva de valor (social) que é dominante na modernidade. De fato, não há nada em pesquisas mais contextualizadas que a tornem cognitivamente inferiores. Adotando ele próprio uma estratégia sensível ao contexto, Lacey identifica uma relação de reforço mútuo entre estratégias descontextualizadoras e o que denomina perspectiva de valor do progresso tecnológico. Contextualizando ainda mais, Lacey identifica relações recíprocas entre a perspectiva recém-mencionada e o que denomina perspectiva de valor do capital e do mercado. Para que a ciência deixe de servir prioritariamente a essas perspectivas de valor, Lacey defende maior contextualização da pesquisa científica. Estratégias descontextualizadoras deveriam ser combinadas com estratégias sensíveis ao contexto no que Lacey denomina pesquisa multiestratégica. Trata-se da tese normativa mencionada no início do texto. Essa normatividade é defendida com base em pesquisas multiestratégicas fecundas que já estão em andamento, como é o caso da agroecologia. Um objetivo central de Lacey é tornar a ciência mais amplamente útil a práticas pertinentes à perspectiva de valores da justiça social, democracia participativa e sustentabilidade. No entanto, defenderei que pesquisas contextualizadas tendem a reforçar tal perspectiva de valores apenas quando adotam uma atitude intercultural. Sem essa atitude, pesquisas contextualizadas tendem a reforçar a marginalização de sistemas de conhecimento locais – seja por ignorá-los, seja por reconhecê-los apenas onde são compatíveis com os pressupostos (ontológicos, epistemológicos, de valores) de especialistas academicamente treinados. Defenderei a postura intercultural com base no modelo de sobreposições parciais entre sistemas de conhecimento locais e acadêmicos (Ludwig e El-Hani, 2020). Esse modelo busca uma via média entre as perspectivas exageradamente otimistas de universalismo filosófico e as perspectivas exageradamente pessimistas de incomensurabilidade intercultural. Tal como Lacey, defendo uma reestruturação da atividade científica com base na pesquisa multiestratégica. Contudo, na busca por ampliar os horizontes de sua abordagem, defenderei que essa reestruturação institucional precisará assumir uma atitude intercultural.

Sobre a atualidade de Kant: apontamentos de possíveis relações entre as analogias da experiência e alguns aspectos de teorias científicas hodiernamente estabelecidas

Cristiano Rodrigues Peixoto

Universidade Federal de Uberlândia

cristianorope@gmail.com

O objetivo deste trabalho é propor um cotejo das posições de Kant expostas em seu texto intitulado “Analogias da experiência”, contido na *Crítica da razão pura*, com teorias científicas amplamente aceitas hodiernamente. Assim, avalia-se, mesmo que de maneira breve, o alcance e a sustentação das teses kantianas expostas no referido texto, tomando como base de reflexão aspectos importantes da relatividade, da termodinâmica e da física quântica. Tal análise revela que a primeira analogia da experiência de Kant, a qual lida com a categoria (e com o esquema) da substância, embora possa ser aplicada aos domínios da física newtoniana, cujos modelos comportam as noções de permanência e de identidade dos objetos ao longo do tempo, parece não se aplicar aos domínios da física quântica, cujos modelos de explicação das relações entre as partículas fundamentais prescindem, em alguma medida, dessas noções de permanência e de identidade dos objetos ao longo do tempo. Ademais, tal análise mostra que a terceira analogia da experiência de Kant, a qual se refere à categoria (e ao esquema) da comunidade, embora também possa ser aplicada aos domínios da física newtoniana, cujos modelos conseguem operar com uma noção de simultaneidade dos objetos no tempo baseada na ação causal recíproca desses objetos entre si, parece não se aplicar aos domínios da relatividade, cujos modelos indicam que a simultaneidade dos objetos no tempo não é determinada por uma reciprocidade causal entre esses objetos, a qual seria capaz de marcar suas posições num tempo único universal, mas sim pelos tempos próprios de cada objeto, os quais variam a depender da velocidade, da aceleração e da influência de campos gravitacionais aos quais cada objeto está sujeito. Finalmente, tal análise revela que a segunda analogia da experiência de Kant, a qual diz respeito à categoria (e ao esquema) da causalidade e a qual pretende determinar uma regra *a priori* para a sucessão dos objetos no tempo, indicando a ordem dessa sucessão (a causa necessariamente precede o efeito), parece não se aplicar nem mesmo aos domínios da física newtoniana, se se considera os objetos em suas relações puramente mecânicas, isto é, se se considera as causas dos movimentos dos objetos em modelos físicos ideais, já que, em tais modelos, é possível reverter a ordem temporal de sucessão dos eventos sem comprometer a relação de precedência da causa em relação ao efeito. Além disso, se se leva em consideração a segunda lei da termodinâmica, a lei da entropia, verifica-se que a posição kantiana defendida na segunda analogia da experiência parece ser insuficiente para descrever bem a ordem temporal da sucessão dos objetos, pois a citada lei conecta essa ordem temporal de sucessão a propriedades empíricas dos objetos, a saber, à temperatura e à energia cinética das partículas que compõem esses objetos, posição contrária à defendida por Kant, de acordo com a qual a ordem temporal da sucessão é determinada pela regra geral e *a priori* da causalidade. Tudo

isso coloca objeções robustas aos aspectos da filosofia transcendental kantiana aqui citados.

McDowell's Former and New Positions in the Light of Kant's Account of Intuitions

Daniel Mendes Campos Xavier Debarry

Universidade Federal de Minas Gerais

daniel.debarry@gmail.com

McDowell states that one of his aims in *Mind and World* "is to accommodate the point of Kant's remark 'Thoughts without content are empty, intuitions without concepts are blind'" (*Mind and World*, p. 87). McDowell's way to make sense of Kant's passage is to take experience as involving conceptual capacities: "We should understand what Kant calls 'intuition' (...) as a kind of occurrence or state that already has conceptual content. In experience one takes in, for instance sees, *that things are thus and so.*" (*Mind and World*, p. 9, original emphasis). From that, in *Mind and World* McDowell has supposed that to comprehend experiences as involving conceptual capacities we might credit "experiential intakes" – or intuitions – with propositional content.

Yet, as Charles Travis (*Perception Essays After Frege*) notes in one of his objections to McDowell, propositional contents are not things that belong to the scope of sensibility. In borrowing the following Frege's remark, Travis aims to clarify the idea: "*That the sun has risen* is no object which sends out rays that reach my eyes, no visible thing as the sun itself is. *That the sun has risen* is recognized on the basis of sensory impressions. For all that, being true is not a perceptually observable property" (*Perception Essays After Frege*, p. 123, emphasis added).

In the same spirit, Kant's claims that propositional contents cannot display a sensible character also seem to be in opposition to the propositionalist insight presented in *Mind and World*. Indeed, as Kant stresses the contents of judgments cannot figure in empirical intuitions per se, since propositions cannot be represented as sensible features of objects: "truth and illusion are not in the object, in so far as it is intuited, but in the judgement about it, in so far as it is thought" (CPR A293/B350).

McDowell himself has admitted that people such as "Travis has forced [him] to think about such cases" (*Avoiding the Myth of the Given*, p. 4), and has recognized since then that it is not plausible to credit experiences with propositional content. Nevertheless, despite McDowell's changing of mind he still takes the contents of perceptual experiences as involving conceptual capacities, notwithstanding its non-propositional nature.

Once again, McDowell's new position has its roots in another Kantian insight: "The same function which gives unity to the various representations in a judgment also gives unity to the mere synthesis of various representations in an intuition; and this unity, in its most general expression, we entitle the pure concept of the understanding" (CPR: A79/B104-5).

What McDowell digs out from this remark is the idea that although the capacity to use concepts depends on the capacity to employ them in a judgment, in intuition conceptual capacities could be in operation in a non-propositional way.

As we can see, McDowell's ideas are constantly in conversation with Kant's philosophy. In this context, this paper aims to present, clarify, and discuss McDowell's former

and new positions in the light of his reading of Kant.

O papel indispensável da matemática nas explicações científicas: uma análise dos compromissos ontológicos

Daniela Moura Soares

Universidade Federal do Rio de Janeiro

danielams.d@gmail.com

A função aparentemente explicativa que a matemática desempenha nas ciências empíricas tem sido bastante discutida no contexto da formulação do chamado argumento da indispensabilidade explicativa a favor do platonismo matemático. Tal argumento baseia-se na ideia de que o papel que algumas afirmações matemáticas desempenham na teorização científica é relevantemente análogo ao papel de certas afirmações empíricas, notoriamente, são utilizadas para *explicar* e não apenas para descrever ou representar fenômenos empíricos. Portanto, se tais afirmações empíricas são ontologicamente comprometedoras, as afirmações matemáticas também o são. Tentar-se-á mostrar, nesta comunicação, que todas as tentativas de resistir a esse argumento, até então apresentadas na literatura, fracassam, seja pela impossibilidade de insistir na ideia de que o papel que a matemática desempenha nos exemplos discutidos nunca é um papel genuinamente explicativo (e portanto ontologicamente insignificante) — como asseveram os defensores do nominalismo representacional —, seja pela impossibilidade de substituímos o critério ontológico subjacente a essa forma de argumento do modo como sugerem os proponentes do nominalismo deflacionista e do nominalismo de fundação, seja pela impossibilidade de insistir na ideia de que o aparato matemático utilizado nos exemplos em questão pode ser refraseado de modo a eliminar qualquer referência a entidades matemáticas abstratas — como defendem os proponentes do nominalismo da paráfrase pontual. Adicionalmente, tentar-se-á elaborar uma contribuição positiva para o debate, argumentando a favor da tese que a noção de fundação favorece o platonismo matemático, dado que nos permite acomodar a profundidade explicativa da matemática nas explicações dos fenômenos empíricos em questão.

Três acepções de Paradigma Emergente na Ecofilosofia

Dante Carvalho Targa

Universidade Federal de Santa Catarina

vasudevaparayana@hotmail.com

No início da década de 1970 a Filosofia Ambiental ensaiava seus primeiros passos, acompanhando a crescente mobilização social e política em torno da problemática socioecológica. Mas os esforços de reflexão sobre as raízes mais profundas da crise que então se prenunciava logo colocaram este novo campo de pesquisa diante de um questionamento cuja amplitude ultrapassava em muito as discussões correntes sobre poluição e esgotamento de recursos naturais. O que passou a ser posto em questão foi o antropocentrismo irrefletido presente nos fundamentos da ética, na atitude expansionista da civilização tecnoindustrial e na própria argumentação ecologista que reconhece a natureza mais que humana tão somente por seu valor instrumental. A crítica deste *centramento humano* como um condicionante fundamental da crise socioecológica, tornou-se um marco para as *ecofilosofias*, isto é, as abordagens da filosofia ambiental que argumentam em favor do valor intrínseco da natureza mais que humana e sustentam diferentes nuances de uma perspectiva ecocêntrica. No domínio teórico, a principal inspiração para esta incisiva revisão do lugar do humano no esquema maior das coisas veio da ciência ecológica e do caráter subversivo de sua abordagem em relação a vários pressupostos da cosmovisão científica e da tradição filosófica que se consolidou ao longo da modernidade. Além disso, nas últimas décadas do século XX as contribuições de diversos desenvolvimentos teóricos de vanguarda, como a biologia da cognição, deram mais respaldo tanto às tentativas da ética ambiental para fundamentar adequadamente o valor intrínseco da natureza mais que humana, como para outras abordagens ecofilosóficas que procuram rever de forma mais integral o tema da conexão entre os humanos e seu ambiente; tal como a Ecologia Profunda (FOX, 1994). Não tardou para que o conjunto desta crítica abrangente à cosmovisão dominante que nos trouxe ao contexto de uma crise *psicosocioecológica* de dimensões planetárias fosse identificado como um novo paradigma ecológico (CAPRA, 1995; DEVALL & SESSIONS, 1985; CATTON, 1982). Essa inferência converge em alguma medida com a construção de narrativas sobre o *paradigma emergente*, isto é, uma nova cosmovisão, ainda em processo de maturação, suscitada por avanços recentes em diversos ramos da ciência, em processo de integração transdisciplinar (MORIN, 2013; CAPRA, 2006; SANTOS, 1988). Diante deste cenário, pretende-se propor uma chave interpretativa que reconhece três acepções da noção de paradigma emergente no domínio da ecofilosofia; sobretudo na ecologia profunda.

Cartografia e modelagem: mapas como modelos da ciência geográfica

Dante F. C. Reis Junior

Universidade de Brasília

dantereis@unb.br

A produção de documentos cartográficos está inscrita na história da Geografia desde sua fase denominada “Antiga”, isto é, desde muito antes da constituição dos princípios fundamentais da ciência geográfica (século 17, *grosso modo*). Isso significa que ao longo de mais de vinte séculos (remontando, portanto, à era pré-cristã) a prática dos mapeamentos foi se desenvolvendo e incorporando sofisticações mesmo na ausência de um referencial teórico suficientemente nítido e associado a um campo disciplinar com contornos já paradigmáticos. Numa explicação alternativa poderíamos sustentar que, na realidade, a cartografia detém uma história independente; e, precisamente porque ela tomou seu tempo próprio para amadurecer, quando alcançou alto grau de sistematização acabou contribuindo para que também a Geografia (que desde sempre dela se valeu como instrumento-chave) pudesse afirmar-se como ciência.

Em todo caso, é bem conhecido pelas pesquisas em Arqueologia que as técnicas de mapeamento – ainda que “rústicas”, dada a datação dos registros encontrados ou o tipo de região cultural explorada – acompanham, de certo modo, toda a história da espécie humana em sua aventura de ocupar a superfície terrestre e dominar territórios. Naturalmente, os variados lugares e épocas foram possibilitando distintas seleções de material (para a confecção do artefato) e diferentes percepções sgnicas (para a concepção de simbologias de correspondência).

Do ponto de vista lógico-linguístico, os mapas detêm um forte fundamento “triádico”. Representam formas, conteúdos e contextos. Subentendem regras de representação, interpretação e reprodução. Baseiam-se em concepções geométricas, semânticas e topológicas. E essas tríades todas especificam, sob perspectivas particulares, que há sempre em jogo a operação de um intelecto que, simultaneamente, (i) reconhece a existência de um “objeto”, (ii) estabelece um modo de “tradução” de algumas de suas propriedades e (iii) informa ou condicionada um certo campo possível de “significados”. Esses seriam os aspectos lógico-cognitivos subjacentes à prática da cartografia; quando podemos falar, então, de uma mente ativada por raciocínios inferenciais – mente que (poderíamos abstrair) funciona em modo independente de um corpo social e político. Obviamente, há leituras que preferem enfocar a dimensão sócio-histórica da produção cartográfica; e, nesse sentido, elas dão ênfase ao caráter de “discurso” dos mapas – por exemplo, explorando o caso das documentações cartográficas encomendadas por impérios coloniais (frisando o quanto esses mapas apenas revelariam o imaginário dos dominadores acerca dos dominados). É interessante, por isso, notar a fertilidade que a prática cartográfica tem para incitar análises epistemológicas tanto internalistas, quanto externalistas.

O caráter “representacional” dos mapas – qualidade que, por efeito, lhes interpõe a característica de serem “provisórios” – marca o principal traço que nos autoriza a enxergar neles uma razoável correspondência com a ideia de “modelo”. Na prática, a fun-

ção representacional é executada por certos elementos que são códigos ontológicos: escala, orientação, localização, distribuição – os quais, aliás, constituem os princípios fundamentais da ciência geográfica. O fator “escala”, em especial, é altamente significativo; uma vez que, mais além de notificar qual a “lógica de conversão” do modelo ao real, informa ao intérprete do mapa (por exemplo, via coloração matizada) transições quanti e qualitativas, como é o caso das cartas topográficas e climáticas.

Is Epistemic Competence a Skill?

David Horst

Federal University of Rio Grande do Sul

horstdav@gmail.com

According to a popular view in contemporary epistemology, epistemic normativity is just a special case of a more familiar kind of normativity: the sort of normativity we find in the domain of skillful action (such as archery, playing baseball or chess). The view is especially prominent among proponents of so-called reliabilist virtue epistemology. Thus, famously, Ernest Sosa compares the believer to a target-shooting archer. On his view, forming beliefs is—in all relevant respects—just like shooting arrows. In both cases, the evaluation of the relevant performance—forming beliefs and shooting arrows—essentially turns on how well they manifest the subject's pertinent skill: an epistemic skill in the one case, an archery skill in the other. However, the analogy is hardly unique to Sosa; the literature on virtue epistemology is full of examples from the realm of skill.

My aim is to query the driving idea behind skill-based virtue epistemology: that we can understand epistemic normativity on the model of skill normativity. I shall argue that epistemic competences and skills are crucially and relevantly different kinds of powers, so that, as long as we use the latter as a model for the former, we are bound to misconstrue central aspects of epistemic normativity. In fact, as I shall argue further, epistemic competences resemble virtues, rather than skills—a claim that rests on an important distinction between skill and virtue, one that can be traced back to Aristotle, but that doesn't receive the attention it deserves in the current discussion. Somewhat ironically, then, the upshot is that virtue epistemology should indeed be based on virtue, not on skill.

Making Sense of Models in Economics

Dinçer Çevik

Muğla S.K. University

daniel.debarry@gmail.com

Currently, discussions about the role of models in explanations occupy a large proportion of the intellectual capital of the philosophy of economics. In the context of model based explanations, a distinction is made between explaining why and explaining how. This distinction is mostly employed for a way out of the conundrum of how highly idealized models provide explanations. One way for those who argue that economic models provide explanations is to claim that models yield 'how-possibly explanations'; (HPE). HPEs are contrasted with 'how-actually explanations'; (HAEs hereafter). Broadly, how-possibly explanations can be thought of explanations in principle (Popper, 1974, p.138) while how- actually explanations are explanations in fact.

I will claim that economists often design and utilize models in order for them to yield actual explanations, even though in the full knowledge that slightly different model specification would not give them the same result. I will make use of one standard model of elementary microeconomics (supply-demand model), and one a more complex model from macroeconomics, the Core -Periphery model (Krugman, 1991). The case studies I investigate show that there are some cases in which economic models are part of actual explanations. My example of the case of Daraprim and market for personal computers are utilized for showing that it appeals to conditional statements, the antecedents of which are variables on which one can, in principle, intervene. I argue that the models in explaining the massive price hike in the case of Daraprim ultimately yield actual explanations. This explanation, as I understand them, are actual in the sense that they provide actual, salient causal factors and mechanisms in the sense of Woodward's interventionist account of causation.

On the other hand, my second case study that is related with the explanation offered by the Paul Krugman's Core-Periphery (1991) is best interpretable in Woodward's account of causal explanation and contrastive account of explanations offered by some philosophers such van Fraassen and Lipton.

The results obtained by case studies show that there are at least some models that play roles in yielding actual explanations and the difference between explanations provided by economic models and explanations given in other disciplines is a matter of *degree*, not a matter of *kind*. Thus, I argue that causally complex world of economic phenomena can be better accounted by their respective contexts and interest relative why questions. One of the best ways to make sense of variations in explanations in economics is to endorse pluralistic and pragmatic approach. I argue that such pluralistic and pragmatic approach entail neither antirealism about economic models nor any kind of relativism about our answers to the question of whether a particular model explains some particular economic phenomenon.

Percepções de ordem superior e a rede de modo padrão: como a teoria da mente dá origem à consciência

Emanoela Agostini

Universidade Federal de Santa Catarina

manu.agostini@hotmail.com

Nesta comunicação argumentarei que termos coligatórios podem configurar tipos em história sem, por essa razão, pressupor características essenciais nos processos históricos, ao contrário do que Jouni-Matti Kuukkanen (2015) e Daniel Little (2010) sustentam. Ambos desenvolvem sua exposição sobre tipos em história em analogia aos *natural kinds* e por associarem, necessariamente, *natural kinds* a posições essencialistas, evitam a ideia de tipos em história. Sugiro que essa conclusão decorre de uma interpretação acerca dos *natural kinds*, por vezes, vinculada à teoria causal da referência, contudo outras concepções de referência são possíveis. Conforme Amie Thomasson (2003) propõe, no que diz respeito aos objetos estudados pelas ciências humanas e sociais, precisamos admitir que alguns conceitos cumprem funções fundamentais na determinação das extensões o que contraria a teoria causal da referência. Para argumentar que termos coligatórios podem configurar tipos em história, inicialmente apresento o que são termos coligatórios. Em resumo, eles são expressões sintetizadoras usadas na historiografia para subsumir determinado conjunto de eventos/aspectos, por exemplo, um historiador a fim de realizar uma explicação reúne sob um mesmo termo 'Revolução Francesa' um determinado conjunto de aspectos (a crise econômica do estado francês no século XVIII, o governo absolutista, a circulação das ideias iluministas, a profunda desigualdade social, entre outros). Alguns termos coligatórios são usados em referência a processos históricos particulares como é o caso de 'Revolução Francesa' e 'Guerra Civil Americana', contudo, de acordo com McCullagh (1978), 'Revolução Francesa' é um caso de revolução e 'Guerra Civil Americana' é uma caso de guerra civil. Nessa direção, a pergunta é se os historiadores ao usarem termos coligatórios como 'revolução' ou 'renascimento' pretendem indicar certas semelhanças entre o processo histórico que estão investigando e os demais que já foram referenciados por esses termos, e se esses termos marcam tipos em história. Num segundo momento, apresento as definições de termos coligatórios de Jouni-Matti Kuukkanen (2015) e Daniel Little (2010) indicando a resistência a ideia de tipos em história. Nessa resistência identifico associação imediata entre *natural kinds* e essencialismo por parte desses autores. E no caso de Daniel Little (2010) essa associação é intermediada pela teoria causal da referência. Por fim, argumento que a concepção essencialista dos *natural kinds* enfrenta controvérsias assim como a teoria causal da referência. Nesse mesmo sentido proponho ser plausível sustentar que alguns termos coligatórios como 'revolução', 'guerra civil' e 'renascimento' configuram tipos em história sem que isso nos obrigue a aceitar características essenciais nos processos históricos.

A Puzzle About The Fixity of the Past

Fabio Lampert

Universität Greifswald

fabiodcl@yahoo.com.br

It is widely held that no one is able to do something that would require the past to have been different from how it actually is. This principle of the fixity of the past has been presented in numerous ways, playing a crucial role in arguments for logical and theological fatalism, the incompatibility of the ability to do otherwise with causal determinism, while also figuring in proposed solutions to Newcomb's problem. I will argue that, assuming bivalence, this principle is in conflict with orthodox assumptions about knowledge and the standard semantics for 'actually'. I also consider many possible responses to the argument.

Coordenação: Tema, Problemas e Estratégias na Filosofia da Medição e da Modelagem

Félix Flores Pinheiro

Universidade Federal de Santa Catarina

feliks.sm@gmail.com

O objetivo desta apresentação consiste em esclarecer três pontos em torno do conceito de “coordenação” tendo em vista a literatura filosófica recente sobre as medições científicas e a modelagem. O trabalho versa sobre os sentidos em que a palavra “coordenação” tem sido usada nessas literaturas. São três: enquanto tema, enquanto problemas e, mais recentemente, enquanto estratégias.

Inicialmente, o conceito de coordenação posiciona um tema: a formulação de interações harmoniosas entre partes de sistemas para que esses funcionem adequadamente em vista de certas finalidades. Certamente, atividades motoras e cognitivas são os melhores exemplos aqui, mesmo as mais simples e cotidianas, como andar de bicicleta. Para o desempenho eficaz dessa atividade (em vista das suas finalidades primárias – não cair e chegar vivo e sem acidentes ao destino – e secundárias, em um bom tempo, sem suar ou se sujar muito, etc.), é imprescindível uma harmonia entre o corpo do indivíduo (seus braços, suas pernas, o prestar atenção ao caminho, raciocínios na escolha de bons sub-trajetos e as habilidades requeridas para manter o equilíbrio), com as características do artefato e do ambiente. Para além dessa ilustração, “coordenação” é o conceito central nas análises sobre as interações entre os sujeitos e as suas produções teóricas, os artefatos e os ambientes em vista de finalidades investigativas em processos de experimentação e de modelagem científica. O tema envolve, sobretudo, como formular e manter relações harmoniosas e epistemologicamente saudáveis entre componentes práticos, empíricos, teóricos e abstratos.

À luz da história desse tema epistemológico, derivam-se uma coleção de problemas epistêmicos ao questionar-se o que justifica certas interações específicas. Por exemplo: como justificar as relações entre propriedades qualitativas e propriedades numéricas utilizadas em procedimentos de medição e de modelagem? Ou ainda: como justificar a conexão entre certas regularidades empíricas e as leis científicas que são utilizadas como princípios na preparação e execução desses procedimentos?

O tema recebeu um novo capítulo na primeira década desse século: uma recolocação desses problemas e do seu tratamento. Esse reposicionamento é uma variação do problema da medição nômica, consistindo em: como responder ao par de questões o que é x e o que conta como procedimento apropriado de medição para x . Naturalmente, a questão pode ser estendida para procedimentos de modelagem de x – a formulação de modelos apropriados de propriedades quantitativas e qualitativas.

Aqui, a palavra “coordenação” passa a estar explicitamente relacionada com as estratégias de resolução para os mesmos. Ao invés de visar alicerces justificacionais nessas relações, busca-se alguma maneira de atingir e maximizar uma “coordenação” do sistema inteiro, substituindo uma noção tradicional e fundacionalista de “justificação” por versões diacrônicas correlatas para o termo (como progresso, aprimoramento, maximização de estabilidade ao longo do tempo, dentre outros).

Polysemy is not a problem for referential semantics

Filipe Martone

Universidade de Campinas

filipemartone@gmail.com

Polysemy is often said to be kryptonite for referentialist doctrines. When it comes to language, the complaint is that, given polysemy, word meanings cannot be specified in terms of real-world entities as referential semantics does. But the polysemy complaint might also be directed at thought. The idea is that, given polysemy, concepts cannot be Fodorian atoms, i.e., pairs of unstructured symbols and extralinguistic referents. In sum, polysemy invites all sorts of radical reactions to traditional referential, truth-conditional semantics. In this talk I will argue that such radical reactions to referentialism are unwarranted. First, I will argue that genuine polysemy might not be as widespread as people believe, at least with respect to nouns. This makes the prospects for referential semantics look much less grim. Second, I will argue against the idea that genuine polysemes must have a *single, univocal* meaning, from which polysemous senses are somehow derived. I argue that the same data might be explained simply in terms of storage and meaning transfer. Third, I will argue that speakers often have vague mental states with respect to polysemous terms. That is, they frequently do not consciously resolve the polysemy of the words they deploy. This lightens the burden of pre- pragmatic disambiguation processes, and it might help explain the data from copredication as well. If I am right, genuine polysemy does complicate the picture, but this is no reason to abandon referentialism.

Towards an artifactual account of social ideologies

Francisco Augusto Nogueira Lages

Universidade Federal de Minas Gerais

fanlages@gmail.com

Eduarda Calado Barbosa

IIF/SADAF/CONICET

eduardacaladobarbosa@gmail.com

For the last two decades, debates over theories of fiction and the ontology of scientific models have been prolific. On the one hand, we have philosophers of language discussing whether Sherlock Holmes exists or not, the mechanics of language regarding this issue and the problem of truth in fiction; on the other, we saw the rise of different fictionalist approaches to scientific models, which also tackle problems concerning existence (of theoretical unobservable entities) and truth (of scientific laws). In this work, we discuss the possibility of using an artifactual theory of fiction to deal with the ontological status of flawed social ideologies and the truth-evaluation of statements that implicate them. We can start with the last issue: the truth-evaluation of statements such as,

- (1) John is a sissy.
- (2) Mary is a bitch.

which implicate the flawed social ideology of sexism. According to the semantic theory called “Combinatory Externalism”, pejorative concepts, like ‘sissy’ and ‘bitch’, and fictional concepts, such as ‘unicorn’, share the common feature of having null extensions (an assumption called: *Null Extensionality* or *NE*, for short). This thesis later motivated a fictionalist view of pejorative concepts according to which, though sexists speak as if (1) and (2) were true – that is, in *pretense* –, their statements are false because of *NE*. We will argue here that this claim may lead to an unwanted relativism concerning bigoted speech; one that potentially comprises the efficiency of attempts to denounce the harmful effects of bigoted speech to the construction of social life.

We believe that an artifactual theory could avoid both problems. First, because it would allow us to approach the pejorative concepts that often constitute flawed social ideologies as referring to social artifacts, of which institutions and laws are examples. We will argue, however, that those concepts are not created in the same manner as the detailed contents of laws and institutions; ideologies, flawed or not, are not the result of one single event in space and time that can be pointed out. Rather, they are ongoing social objects, *organic* entities that are constantly being actualized through social practices. Note that institutions and laws can and often are actualized. The difference, as we will suggest, is that the latter is created in a *synthetic* fashion, whereas the former has a process-like development.

Hence, an artifactual view will enable us to talk about non-null extensions that contain social artifacts. Ultimately, flawed social ideologies and their conceptual apparatus so to speak will be viewed as anchored in linguistic practices, as predicted by another

long-studied mechanism of the social sciences, reification. About this last point, in a nutshell, we will assume that pejorative concepts, such as *sissy* and *bitch*, are *reified* into social roles through a process of normalization. We believe these moves will allow us to eliminate any possibility of talking about bigoted speech as true in pretense, while highlighting the dynamics behind the construction of roles that shape structural aspects of our social reality.

Modelos Científicos Não são Apenas Simulacros: para além do realismo científico

Frederik Moreira dos Santos

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

fredsantos@gmail.com

Maurício Cavalcante Rios

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

mauricioriosfil@gmail.com

Este trabalho tem como objetivo criticar os modelos científicos enquanto apenas simulacros de explicação. Para isso, nos referimos aos modelos científicos que se dirigem ao mundo natural em um processo fenomenológico e hermenêutico, envolvendo a interação de cargas perceptuais e teóricas: tratam-se modelos científicos fenomênicos-hermenêuticos comprometidos com o grau de intervenção no mundo material-sensível. Nossa crítica parte do seguinte problema: se os modelos científicos fenomênicos-hermenêuticos dependem de interações entre teorias e atos de percepção, então tais modelos poderiam ser considerados simulacros explicativos? Nossa hipótese é de que se há uma complexa interação que envolve teoria, natureza e tecnologia, então os modelos científicos fenomênicos-hermenêuticos podem se relacionar de diferentes formas com o discurso realista/antirrealista. Nossa crítica fundamenta-se no âmbito da Filosofia e da História das Ciências, bem como, nas implicações dos conceitos de modelo científico para o Ensino de Ciências em geral. Nossa crítica analisará, em primeiro lugar, porque uma espécie de antirrealismo é atribuída aos modelos científicos, considerando que essa atribuição parte de questionamentos sobre os relatos de que o conhecimento científico não representa verdades sobre o mundo. Em segundo lugar, analisaremos porque o realismo científico tende a defender a história do sucesso dos modelos científicos como algo inevitável e verdadeiro. Por fim, criticaremos ambas as formas de defender os modelos científicos, declarando que eles dependem de uma interação complexa entre diversos aspectos ontológicos e epistemológicos como: abstração, contingência, efetividade, entendimento do estado de coisas, estrutura, propriedades, etc. É importante destacar que os modelos científicos possuem uma tradição dentro de determinadas comunidades de especialistas e que sua história é marcada por descontinuidades. A criação de novos modelos científicos não sugere uma simples “construção social” e nem um “espelhamento do mundo”, mas uma interação longa entre as práticas científicas e a contingência da experiência sobre o mundo natural. Quando um novo modelo científico se estabelece, ele ganha credibilidade dentro de sua comunidade, representando, de forma abstrata, aspectos da natureza. É comum comparar os modelos científicos aos exemplares históricos de uma ciência, pois se tratam de uma realização bem-sucedida. A especificidade e simplicidade dos modelos científicos devem possuir não apenas fundamentações filosóficas e históricas, mas tem implicações para o ensino, uma vez que uma grande parte do aprendizado de ciências se realiza por meio de modelos e a compreensão desses modelos podem causar estranhamento nos alunos. Há uma razão para esse estranhamento: uma imagem

equivocada do desenvolvimento do conhecimento científico e a falta de compreensão filosófica e histórica. O ensino de modelos científicos não deve ser desacompanhado de um entendimento filosófico e histórico dos mesmos. Nesse sentido, compreendemos que criticar os conceitos de antirrealismo e realismo científico pode servir para importantes reflexões sobre a prática científica e sobre a noção de que os modelos são formas de representação de mundo. Nossa sugestão é que essa representação não seja fundamentada em uma única perspectiva ontológica e epistemológica.

A inferência da melhor explicação de Peter Lipton e a abdução de Charles Peirce: Diferenças e considerações

Gabriel Chiarotti Sardi

Universidade Estadual de Londrina

gabrielchi@hotmail.com

O argumento da abdução de Charles S. Peirce, ou raciocínio abduutivo, é assim apresentado: 1) o fato surpreendente C é observado; 2) se A for verdadeiro, C seria uma consequência; 3) logo, isso é motivo para supor que A é verdadeiro. O argumento da Inferência da Melhor Explicação (IBE) de Gilbert Harman é assim apresentado: 1) um fenômeno F deve ser explicado; 2) a hipótese H explica melhor F do que outras hipóteses rivais; 3) conclusão: H é passível de crença em sua verdade. Os argumentos, apesar de identificados na literatura como sinônimos, são diferentes, pois o primeiro busca descrever a geração de hipóteses por parte de um cientista, enquanto o segundo tem como objetivo descrever o processo de seleção e aceitação de hipóteses explicativas previamente geradas. O filósofo Peter Lipton, buscando desenvolver IBE, apresentou uma estrutura muito similar à abdução peirciana e que é assim apresentada: 1) um fenômeno F deve ser explicado; 2) partindo de conhecimentos e crenças anteriores, inferimos que a hipótese H, a qual rivaliza com outras hipóteses, se verdadeira, explica F; 3) H é a melhor explicação de F. Nota-se que Lipton inverte a formulação original de IBE, pois estabelece que o valor de verdade de uma hipótese é condição primária e essencial para determinarmos que uma alternativa é a melhor explicação, se aproximando, dessa forma, mais do raciocínio abduutivo do que da IBE de Harman. O objetivo deste trabalho é esclarecer as motivações que levaram Lipton a alterar sua formatação, bem como examinar em que medida essas estruturas de raciocínio diferem entre si. A hipótese defendida é a de que Lipton realizou essa inversão em função das noções de *explicação*, *entendimento* e *plausibilidade*, características imprescindíveis para eleger uma melhor explicação. A fim de desenvolver a hipótese supracitada, apresentamos, primeiramente, a estrutura da abdução, em seguida a estrutura original de IBE e a estrutura da IBE de Lipton, bem como a inversão operada por este último e sua visão acerca das *considerações explicativas* e seu papel como guia para IBE.

O sentido de ser da subsistência (*Vorhandenheit*) como tríade de condicionamentos ontológicos: fenomenalização, individuação e caracterização respectiva de entes subsistentes em *Ser e Tempo*

Gabriel Henrique Dietrich

Universidade Federal de Santa Maria

dietrichgabriel@gmail.com

No período de sua obra tematicamente delimitado como década fenomenológica (Crowell, 1995), Martin Heidegger estabeleceu uma distinção formal entre ser e ente que ficou conhecida como “diferença ontológica”. Ainda que não expressa e nominalmente mencionada, em *Ser e Tempo* (1927) esta diferença é operativa e radica no reconhecimento dos diversos sentidos ou modos de ser a partir dos quais os entes adquirem suas respectivas identidades ontológicas. Em termos gerais, os sentidos de ser conferem aos entes padrões de inteligibilidade projetados pela compreensão de ser que está na base dos comportamentos intencionais a eles dirigidos, isto é, os correlatos dos comportamentos têm suas respectivas identidades ontológicas determinadas pelos modos de ser nos termos dos quais são compreendidos. Especificamente no contexto de *Ser e Tempo*, são reconhecidos e elucidados parcialmente os sentidos de ser da existência (*Existenz*), da disponibilidade (*Zuhandenheit*) e da subsistência (*Vorhandenheit*). O objetivo central deste trabalho consiste em apresentar em linhas gerais o modo de ser da subsistência como articulação unificada de uma tríade de condicionamentos imposta aos entes que implicam maneiras específicas de fenomenalização, de determinação característica e de individuação. Desse modo, a projeção de sentido da compreensão de ser impõe a referida tríade, e assim estipula maneiras específicas de o ente ser determinado por características, o seu modo de individuação e a sua maneira de fenomenalização. Mais especificamente, esta apresentação consiste na exibição dos cenários ou contextos intencionais no interior dos quais se desdobram os comportamentos para com entes compreendidos qua subsistentes, isto é, o enfoque expositivo inicial será na específica e respectiva maneira de fenomenalização de entes subsistentes. A adoção desta linha reconstrutiva permitirá inicialmente expor, e posteriormente contornar, uma série de dificuldades que orbitam o conceito de subsistência, dos quais pontualmente destacam-se duas leituras extremas, uma excessivamente estreita (dentre outros, representada por Brandom, 2002) e uma excessivamente ampla (McManus, 2012). Em termos gerais, a leitura excessivamente estreita infere injustificadamente que os correlatos de atitudes proposicionais temáticas são entes subsistentes, isto é, que comportamentos teóricos ou temáticos implicam que a identidade de seus correlatos seja aquela apanhada e expressa pelo sentido de ser da subsistência, o que tornaria inviável a própria analítica da existência *qua* existência. De outro lado, a leitura excessivamente ampla (McManus, 2012) identifica 37 acepções distintas ou significados diversos do conceito de subsistência, o que imediatamente abre o importante problema e tarefa de se encontrar um princípio unificador, se é que este conceito tão plurissignificativo é consistente. A hipótese interpretativa adotada neste trabalho é a de que sob a tríade de condicionamentos impostos aos entes com a projeção de sentido

da compreensão de ser, a identidade ontológica da subsistência não é inconsistente e nem está restrita a ou se segue de contextos e comportamentos intencionais teóricos e temáticos, o que significa contornar as dificuldades de ambas as leituras extremas.

Science Fiction as Thought Experiment: relations between Bertrand Russell and Aldous Huxley

Gabriele Caroline Fontanive

Universidade Federal de Santa Catarina

gabrielefontanive@hotmail.com

Thought experiments in philosophy, as in other areas, are used for reaching levels of discussion that could not be obtained with physic demonstrations at that moment – or even at any other moment. Catherine Elgin defends that, just like a physic experiment is a controlled manipulation of events, that are designed and executed to highlight a specific phenomenon, fictional works also select, isolate, control and manipulate certain events to highlight some specific phenomenon. Thereby fictional works can be interpreted and used as thought experiments.

In this talk we will investigate *The Scientific Outlook* (1931) and *The Impact of Science on Society* (1953) by Bertrand Russell. In the former, Russell describes how some characteristics of an artificially created scientific society would be, and in the latter, the author elucidates what, in his view, problems would be caused by a thoughtless and uncontrolled use of technological advances. Along with these two philosophical works, we will investigate the fictional piece *Brave New World* (1932) by Aldous Huxley as if it were a thought experiment for Russell's ideas.

We are going to notice that the two societies – the scientific one, presented by Russell, and the fictional one, presented by Huxley – have a lot in common. For example: in *The Scientific Outlook* Russell affirms that to keep life under complete control new drugs would have to be created and delivered for the population by the state. In *Brave New World*, we find a drug called “soma” that is distributed to the people by the state, in order to keep them happy and productive. Another example is that, according to Russell, in a scientific society, we would be divided since conception in different social classes that would define every detail of our lives. In Huxley's *Brave New World*, since the fertilization process new living beings are divided among the existent social castes: Alphas, Betas, Gammas and Epsilons.

Thereby we expect to show how the fictional works can be used as thought experiments in discussions about the consequences of technological advancements in society.

Comentários sobre um realismo sem metafísica

Gilson Olegario da Silva

Universidade Estadual de Campinas

gilsonolegario@gmail.com

Este trabalho avaliará o potencial impacto de algumas modificações no argumento pró-realismo quando elas estão envolvidas em considerações sobre frameworks linguísticos alternativos. Essa maneira de lidar com o problema foi epitomizada por Rudolf Carnap e as modificações propostas foram feitas recentemente por um defensor de longa data do realismo científico, Stathis Psillos. Em um movimento bastante surpreendente, mas estratégico, Psillos (2011), “Choosing the realist framework”, introduz algumas moderações em sua defesa do realismo científico. Meu ponto será que ao revisar suas posições em direção a uma perspectiva mais matizada, como ao considerar um viés pragmático para o “argumento da indispensabilidade,” [com este movimento] ele acaba em uma situação que é semelhante a admitir que há um espaço para uma defesa legítima do realismo sem a exigência de uma porção metafísica — incluída em seu pacote de teses proposto em Psillos (1999). Se for esse o caso, podemos simplesmente virar o jogo e afirmar que seu realismo “pode agora assumir o carnapienismo sem qualquer ansiedade realista”.

Uma análise histórica e teórica das noções tarskianas de consequência

Giovanny Augusto Severino

Universidade Estadual de Maringá

gijoaugusto@gmail.com

A partir do final do século XIX e começo do XX, as investigações em lógica relacionaram-se profundamente com aspectos matemáticos e semânticos os quais configuraram de maneira decisiva a disciplina lógica. Nesse período, é possível observar que a noção de consequência lógica foi desenvolvida principalmente por duas abordagens distintas, que denominamos nos dias de hoje como: Teoria da prova e teoria de modelos. Também podemos visualizar esses desenvolvimentos a partir de uma perspectiva mais geral, como pertencentes a duas tradições teóricas, denominadas de Teóricodedutiva e Semântica. Apesar de ser possível notar aspectos importantes dessas abordagens em outros períodos da história da lógica, o importante papel que o debate dessas duas perspectivas exercem na lógica matemática como a conhecemos atualmente, pode ser observado a partir do contexto dos trabalhos de Alfred Tarski em relação à noção de consequência.

Deste modo, como os trabalhos tarskianos dizem respeito à metateoria aplicada às ciências dos sistemas formais dedutivos, relacionam-se com os recentes desenvolvimentos dos estudos formais da época, principalmente no que diz respeito às investigações dos fundamentos da matemática, e por tanto, a partir dos desenvolvimentos da teoria da prova. Neste sentido, considerando a natureza geral dos trabalhos Tarskianos sobre consequência, um dos pontos de análise que podemos abordar, é o desenvolvimento de importantes aspectos, teóricos e históricos, que possibilitaram as investigações metamatemáticas, as quais configuram a tradição teórico-dedutiva, e observar a maneira como a noção de consequência é abordada nesse contexto. Desta forma, é possível compreender melhor as diferenças e inovações da teoria do operador de consequência de Tarski. Compreender o debate presente nesse percurso é também importante para entendermos as motivações que levam Tarski, em 1936, a apresentar uma nova teoria a respeito da noção de consequência lógica. Tal teoria baseia-se, entre outras coisas, em uma estratégia pautada em elementos semânticos a fim de suplementar as abordagens estritamente sintáticas, comuns da abordagem teórico-dedutiva, a qual, segundo Tarski, falha em capturar a noção usual de consequência lógica. Assim, também podemos observar elementos importantes que influenciaram, de uma maneira ou de outra, a abordagem semântica da noção de consequência.

A partir disso, deseja-se apresentar elementos importantes desses desenvolvimentos por meio das contribuições de Alfred Tarski em relação a noção de consequência, presentes na sua teoria do operador de consequência, pensado com a intenção de representar a essência de sistemas dedutivos, desenvolvido em artigos de 1930 do autor, e uma noção mais geral de consequência lógica, apresentada em 1936, pensada para captar a essência do uso comum desse conceito. Assim, espera-se compreender as relações que tais trabalhos têm com as tradições teóricas que pretendem caracterizar a

noção de consequência, mencionadas anteriormente e aspectos importantes do debate que, de uma maneira ou de outra, influenciaram o desenvolvimento do que conhecemos hoje como teoria de modelos.

Três modelos de traços de memórias

Glaupy Fontana Ribas

Universidade Federal de Santa Maria

fontanaribas@outlook.com

O conceito de traços de memória é usado na filosofia desde os textos de Aristóteles para explicar como é possível que o sujeito tenha, no momento presente, uma memória de algo do passado. No âmbito da percepção, podemos explicar como o sujeito vê uma maçã ao dizermos que a maçã causa algo nos seus órgãos dos sentidos e isso gera a percepção dessa maçã. Mas no caso da memória o objeto ou evento lembrado não se faz presente no momento em que o sujeito lembra, como é possível, então, que esse objeto ou evento seja a causa dessa memória?

A explicação reside no conceito de traço de memória, pois o traço é causado pela percepção do objeto e é retido na mente ou no cérebro do sujeito. No momento em que lembramos de algo, essa memória só é possível porque o traço é ativado, gerando a recordação do objeto ou do evento que foi sua causa. Dessa forma, o traço é aquilo que explica como a experiência pode gerar uma memória.

Diversos modelos de traços de memória já foram propostos na literatura, um deles é o modelo de análogos estruturais, defendidos por Martin e Deutscher. A tese de traços enquanto análogos estruturais é a ideia de que o traço representa a experiência em virtude da sua estrutura, a qual seria semelhante à estrutura da experiência que o causou. O exemplo clássico é o dos sulcos em um disco de vinil, os quais, dependendo da sua largura e profundidade, representam as diferenças no som que foi gravado ali.

Já no modelo de traços distribuídos, defendido por John Sutton, postula-se que os traços são o padrão de ativação neural que corresponde – ao menos parcialmente – ao padrão de ativação neural que estava ocorrendo no momento da experiência nos neurônios que estavam processando tal experiência. A informação adquirida é armazenada de modo distribuído na alteração do padrão de conexão entre os neurônios. Os traços são, nesse modelo, a disposição que cérebro do sujeito possui de reconstruir um padrão de ativação neural mais ou menos similar ao que estava ativo durante a experiência.

Atualmente uma concepção que está se tornando bastante popular é a concepção não representacionista de traços, segundo a qual os traços não carregam conteúdo desde a experiência até a recordação. O modelo de traços mínimos, proposto por Markus Werning, incorpora essa ideia ao manter que os traços não são nada mais do que uma sequência de ativação armazenada nos neurônios do hipocampo, os quais, ao serem reativados, permitem que o córtex construa um cenário que representa a experiência em questão. Nessa visão, apesar do cenário construído pelo córtex conter uma representação categorial da experiência, os traços de memória não contém representação, eles não armazenam nada além da sequência de ativação neural causada pela sucessão dos eventos.

Em virtude de serem os modelos mais empiricamente informados, os modelos de traços distribuídos e de traços mínimos possuem maiores vantagens explicativas nas discussões atuais em filosofia da memória.

Computational Models beyond representation: explanation, exploration, and multi-scaling of Machine Learning Algorithms

Ioan Muntean

University of Texas, Rio Grande Valley & Old Dominion University

imuntean@gmail.com

Can an algorithm explain scientific facts? As powerful categorization and classification tools, AI algorithms, and especially the frequently touted Machine Learning Algorithms (MLA) are praised for being able to predict new phenomena. They also can be interpreted as models of data. *Qua* models, are they explanatory? And are these presumptive explanations independent of their predictions? We argue for a form of non-representational explanation of algorithms that is specifically present in these types of algorithms and that it should be appraised independently of their predictive power. The paper integrates in general debates in philosophy of science about the explanatory power of models (Morrison 2014; Weisberg 2013; Bokulich 2009), about the relation between prediction and explanation (Douglas 2009; Casini et al. 2011), and in the general discussions of MLA and their epistemology (Spelda 2018; Buckner 2019; 2018; 2020; Sullivan 2021; Hooker and Hooker 2018).

The argument is based on several assumptions. First, we assume that data- and computationally-intensive scientific disciplines of the future will meet some of the epistemic goals of science: explanation, prediction, and understanding, traditionally associated with scientific theories, models, or hypotheses. We appraise a type of scientific explanation based on the computational tool. We argue that MLAs are similar enough to scientific models, as both are processes of constructing layers of abstraction and idealization from data. Second, although the literature discusses how scientific models represent accurately a target system, several types of models are non-representational: fictional models (Frigg and Nguyen 2017; Elgin 1996), exploratory models (Massimi 2019), or some mathematical models. To answer this question: “How do MLA models explain?”, we ought to associate them with non-representational models, especially to exploratory models or to targetless models. MLA models represent patterns in data, rather than target systems. We use the data-phenomena difference (Bogen and Woodward 1988) and argue further for a “non-representational” explanatory power of MLA models. MLA models can answer questions such as: “What the outcome would be likely if we had other possible data?”; “If we want another outcome, what data do we need?” These issues are associated with the idea of exploratory models with a strong modal epistemological component. We show that MLA can be used in eliminative inferences such as: “What kind of theory (hypothesis) is not supported by this data D ?”; in multi-scale reasoning: “What level of uniformity the data have?”; “What level of universality is supported by data D ?” or inter-theoretical inferences: “Does data support a reductive or emergent relation among these two theories?” The future of modeling cannot be limited to model representationalism and this is more evident in the case of these computational models.

The paper concludes with the idea that rather than being a low-level, bottom-up type of explanation, MLE promises to go beyond model representationalism and deliver on issues more frequently associated with meta-scientific questions.

Thought experiments and explainability in AI

Irina Starikova

Higher School of Economics National Research University, Moscow

starikova.irina@gmail.com

The talk aims to discuss thought experiments (TEs) as an explainable model for AI. The central problem of AI is its explainability (XAI). Until the AI black box can be explained, its applicability is limited. To approach the XAI problem, one has to apply a number of principles of XAI such as being explainable, accurate, expressing its knowledge limits and being meaningful to humans. The trade-off with each of these principles is context and agent dependent. Thus we need models, which are flexible and rich enough to connect algorithm-generated explanations and human decision-making theories.

The hypothetico-deductive model is a promising one in tackling XAI and meeting these criteria. It combines several types of reasoning: deduction, induction, and abduction and analogical reasoning. Drawing parallels between hypothetico-deductive model and TEs, I suggest that TEs can be used as a particular type of the hypothetico-deductive model of XAI. The TEs model can help to overcome some of the difficulties concerning inductive-probabilistic character, e.g. the following two problems (1) statistical ambiguity where from our knowledge inferred inductively we can derive some contradictory predictions, and (2) in connecting probability and logic, where inference from probabilistic knowledge has very low (or zero) probability. By finding an appropriate TE, a human agent can intuitively rule out such contradictions and drop irrelevant situations even for an unrealistic but relevant scenario. There is also a problem of integrating separate information in a plausible whole unit system. In TEs, the integration problem rarely if ever appears: we manage to create a complete picture.

These problems of XAI can be overcome thanks to a number of TEs' advantages, which will be unfolded in the talk. TEs are rational and explainable. They have a goal as well as a criterion for achieving the goal. At the same time, they combine logical and empirical aspects. We run TEs in everyday decision-making e.g. in calculating time when to leave the house for groceries or choosing what clothes to put on. TEs provide us with a reflection of reality, explanation and prediction. TEs are used in various disciplines - including natural sciences, mathematics, philosophy, psychology etc. Such a variety is important to create a transparent and flexible AI.

Crucially, TEs require sensory involvement in the imaginary scenario: the agent has to go through the scenario with the senses and this is the key to "activate" the past experience. Although there are achievements in sensory robotics, this component is still a subject of future scientific research. Finally, some TEs appeal to emotions (e.g. the Violin TE). Emotions are a part of our decision-making mechanism, and for now these are not yet well developed in AI.

The Reflective Aftermath: Fiction, thought experiment and understanding

Italo Lins Lemos

Universidade Estadual de Maringá

italolinslemos@hotmail.com

The debate over the possibility of acquiring knowledge or a better understanding about the empirical world through works of fiction is an old one. It dates back to Plato's *Ion*, even though his criticisms directed towards Homer and other poets in *The Republic* are better known. Nowadays it's consensual that works of fiction have aesthetic value (like beauty), but there's still a lot of controversy regarding their cognitive character. And it should come as no surprise. After all, works of fiction often talk about magic potions and cloaks of invisibility, mad hatters and talking rabbits, vampires and werewolves, and one shouldn't assume that such entities have the same natures as the people made of flesh and blood or the buildings made of steel and concrete. Best case scenario, according to Amie Thomasson and other realists like myself, fictional objects and events are abstract artifacts; worst case scenario, according to Kendall Walton and other anti-realists, those objects don't exist and those events have never happened. If authors of fiction aim to create fictional worlds instead of describing how the empirical world is, why should one even ask if it's possible for someone to learn something through fiction? It looks like fiction has nothing to do with knowledge, but it's exclusively a means to let the imagination roam freely and evade from reality. Fortunately, things aren't so straightforward. It's quite intuitive to say that reading Fyodor Dostoyevsky's *The Brothers Karamazov* or Franz Kafka's *The Metamorphosis* is enriching because these and other authors say something relevant about what it is to be an estranged human being. It's plausible to assume that works of hard science fiction like Michael Crichton's *The Andromeda Strain* or Arthur C. Clarke's *Rendezvous with Rama* might tell us something important about modern physics and astronomy. Then again: how is it possible? I will argue, following Peter Kivy, Noel Carroll, and John Gibson's critic cognitivism, that it's possible to acquire understanding through fiction when the reader takes it as a thought experiment in a reflective aftermath. Thought experiments, according to Catherine Elgin, are "imaginative representations designed to reveal what would happen if certain conditions were met", i.e., "an imaginative exercise designed to investigate what would happen if certain conditions were satisfied". And, just like Schroedinger's cat, extensionless points, and frictionless surfaces, works of fiction might be redirected to the empirical world in order to generate understanding where observation is not apt, either because it's too difficult or costly, or because it's just impossible for one to conduct such observations — now with an heuristic advantage.

Objective Imaginary Axiological Evidence: a dystopian example

Ivan Ferreira da Cunha

Universidade Federal de Santa Catarina

ivan.fc@ufsc.br

From a pragmatist point of view, a continuity can be found between empirical scientific inquiry and the processes through which value judgments are obtained. The key to that continuity is that value judgments are the result of a reflective process of inquiry, in which investigators depart from a problematic situation, create valuational hypotheses, reason about such hypotheses in relation to evidence gathered in the problem-situation and in other contexts. If the process is successful, investigators conclude with a value judgment that warrants an action. In any process of inquiry, according to this pragmatist outlook, imagination plays a significant role in every step: investigators need their imagination to figure out the extent of the problem; they need it to invent hypotheses; and in the process of reasoning, they need it to envisage how each proposed hypothesis would affect the problem-situation. In the case of axiological inquiry, an important part of reasoning involves imagining how the hypotheses would affect investigators' lives as well as the lives of other beings in the situation. However, an important concern can be raised: the reasoning process in axiological inquiries relies heavily on imagination, purportedly much more than empirical inquiry, that seems to gather evidence mostly from perception. If so, then how can objective evidence be obtained in axiological inquiry? An answer can be offered by understanding the role of thought experimenting in inquiry processes, or, as Dewey calls it, dramatic rehearsal. The central idea is that deliberation is dramatic rehearsal in imagination, as Dewey explains in *Human Nature and Conduct* (1922). The clue to understand how objectivity in dramatic rehearsal can be achieved is in the collective character of inquiry: inquiries of any sort can be carried through collectively and, oftentimes, they should be so performed to obtain the best results. In this talk, I will use the fictional dystopia 1984 by George Orwell to formulate an example in which a community models an imaginary situation. By means of the collective operation of that model, the community can set their expectations in tune. These common expectations lay the conditions to obtain evidence in the axiological inquiry process and, at least in some cases, a dialogic form of objectivity can be reached.

Against intuitions: a pragmatist objection

Jaime Alfaro Iglesias

Universidade Estadual de Maringá

alfaro@usp.br

Max Rogério Vicentini

Universidade Estadual de Maringá

mrvicentini@uem.br

Intuitions play a central methodological role in contemporary analytic philosophy, namely, they are used as evidence for philosophical theories. By “intuition”, philosophers indicate a proposition that they take as evident in a way that does not require any other form of epistemic justification. For example, one might take as evident that the sentence ‘All red things are colored things’ is true in virtue of its meaning or, in other words, is an analytic truth; accordingly, this intuition, that there are analytic truths, can be used as evidence for a theory of analyticity. The purpose of this paper is to present an objection to the view that the use of intuitions as evidence is a sound method for philosophical inquiry. We begin by outlining the meta-philosophical debate over intuitions to identify our dialectical stance. We continue by offering a minimal notion of intuition as it is used in contemporary analytic philosophy; we notice that this notion involves two assumptions. First, “the epistemic assumption”, namely, that the epistemic status of intuitions is special since they are intuitively justified (i.e., they seem obvious) and can justify other propositions. Second, “the dialectical assumption”, namely, that intuitions are common ground at the outset of a philosophical debate. We end by presenting our objection in terms of the unacceptable practical consequences of the use of intuitions for philosophical inquiry. This objection proceeds by showing two claims. Firstly, we show that the epistemic assumption is a case of what C.S. Peirce called “the *a priori* method”, namely, the method that sets out from what is pleasing to reason; this entails that the epistemic assumption trivializes the asymmetry between thought and reality, which is at the core of any inquiry. Secondly, we show that the inevitable consequence of the dialectical assumption is irresolvable disagreement. Therefore, we conclude that the use of intuitions as evidence in philosophical inquiry is unsound for philosophical inquiry.

Marginal Representations, Inferential Conceptions and Phase Diagrams

Javier Anta

University of Barcelona

anta.jav@gmail.com

It would be easy to see how a generalized, and sometimes even picturesque, idea of activity in the physical sciences in the collective imagination corresponds to that of an individual lucidly unraveling the foundations of a theory by simply manipulating symbols on a blackboard. However, the complex idiosyncrasies of real scientific practices imply an overwhelming dose of routine, the convergence of the technical and conceptual forces of a large number of hierarchically organized scientific agents, and the use of an enormous plurality of different and diverse resources (measurement apparatuses, images, conceptual schemes, diagrams, lines of code, and so on) employed to obtain meaningful knowledge about the phenomenon being studied. Concerning the latter, the philosophy of science throughout the twentieth century (with notable exceptions in its last decades, e.g., Hacking [1983] or Giere [1988]) has systematically disregarded the epistemic role of these marginal 'representational practices' in obtaining robust scientific knowledge.

In this talk I argue that a perspective focused on inferences about both representations and scientific theories can provide a satisfactory account of the role of this kind of marginal scientific practice. On the one hand, this position locally derives from an inferential conception of scientific representations such as the one developed by Suárez (2004), where representations must be properly understood from the possibility to exploit them inferentially to extract relevant information about the represented phenomenon. On the other hand, in this conceptual perspective will also converge the inferential conception of particular physical theories (like quantum mechanics or statistical mechanics) outlined by Wallace (2017), which broadly claim that we should understand these theories as tools for drawing inferences about a particular physical domain. Furthermore, I will argue that both inferential conceptions could be integrated by assuming that scientific theories can be composed of diverse representational devices, as recently defended by Suarez and Pero (2019) in their semantic representational conception of scientific theories.

To illustrate the prospects of this integrated inferential view on theories-representations I will focus throughout this talk on evaluating the phase space diagrammatic formalism employed in statistical mechanics as a case study of representational practice. I apply this integral inferential proposal to the 'marginal' representational use of phase diagrams in the context of statistical mechanics, evaluating how their graphic encoding of statistical mechanical content can be inferentially exploited to obtain meaningful information (in terms of explanation and understanding) about the target phenomenon. In this sense, my philosophical proposal is aimed to show the robust role of phase diagrams in offering us a deep understanding of the issues surrounding statistical mechanics, unfairly disregarded in the literature despite their continued and systematic use by the main philosophers of statistical mechanics. Finally, I argue for the value of

this particular phase-diagrams modelling apparatus (generally disregarded within the literature) in the understanding of the conceptual foundations of this physical discipline.

An enactive reading of the role of agency in perception

Jeferson Diello Huffermann

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

jeferson.diello@gmail.com

I will argue in favour of an enactive view of perception and flash out some of its underlying epistemology. The view is one of the many action-based accounts of perception. Those accounts question a prevalent view in twentieth century analytic philosophy that an agent's abilities to act and their abilities to perceive are two distinct set of abilities. One way of framing this debate around the relation between action and perception is in terms of the role of agency in perception, how our actions shape our perceptions and vice-versa. According to the enactive perspective, *agency is constitutive* of perception. To motivate a positive attitude towards the role of agency in perception we examine some empirical evidence. However, the empirical evidence is equally compatible with the weaker claim that asserts an *instrumentality of agency*; the capacity to act, self-generated movement, would be the way by which we access sensorimotor invariants that in principle could be accessed by being moved or by changes in the environment while the agent stands still. Exercising agency, i.e., moving around, would be the way by which we sense environmental invariants. But it could be possible to sense environment invariants in others ways. The enactive perspective challenges the instrumentality of agency thesis by building a conceptualization of cognition in a series of operationally grounded steps. From the concept of operational closure, we can build a technical conception of autonomy. From this operationally grounded notion of autonomy, we arrive at a precise meaning to the idea that living systems display adaptivity and sense-making in their coupling with the environment. What this conceptualization enables is the concrete and rigorous characterization of agency and how agency operates in the different domains of embodiment of an organism. Dynamical systems descriptions ground the concept of sensorimotor contingencies, which in turn grounds the technical notion of sensorimotor scheme. Now, those notions enables us to speak of perception in terms of *sensorimotor agency*. The empirical evidence favourable to the role of agency in perception and the theoretical arguments are what is brought fourth in favour of the enactive view. Epistemological implications of the enactive view are made explicit after making the positive case for it. Perception is embodied know-how, mastery of sensorimotor contingencies, being so one could think that stands outside of the 'space of reasons' where assertions can be evaluated as true or false, justified or unjustified. I finish the chapter discussing in what sense can we talk of perceptual non-representational content, how that content can be normative and how the social dimension of the more abstract perceptual attitudes can help us understand how the 'space of reasons' and the 'space of actions' intertwine. But, in order to do so the traditional boundaries that separate know-how and 'propositional attitudes' are somewhat redrawn.

Scientific models from Perspectivism: approximations with Science Education

João Pedro Ghidini

Universidade de São Paulo
joao.ghidini.silva@usp.br

Marcelo Gameiro Munhoz

Universidade de São Paulo
munhoz@if.usp.br

Ivã Gurgel

Universidade de São Paulo
gurgel@usp.br

There are three basic questions of research in Science Education (SE). They are: ‘Why teach?’, ‘What to teach?’, and ‘How to teach?’. The elaboration of interventional proposals that seek to reduce the arbitrariness of their actions need to answer these questions. For this, we will approach an approximation of SE with the approach of Scientific Models by the Perspectivism (SMP), explored in the book *Scientific Perspectivism* by the philosopher Ronald Giere (2006). The SMP approach is *naturalistic* and understands that scientists, individually or in communities, from a *perspective*, develop models based on principles and/or experiments to represent something with a given purpose, being sometimes a process that can be understood through *Distributed Cognition*. This expresses that there is always some degree of contingency in scientific knowledge, but it does not imply that the specific nature of that contingency can be discovered, since the reasons for the emergence of a new perspective are only evident in the future. We will argue that this Theoretical Framework helps (but does not exhaust) to answer the basic questions of research in SE in the context of the elaboration of intervention proposals. The “Why teach?” will be approached by the insertion of SMP in discussion of the elements of the Nature of Science for the SE, entering into dialogue with the objectives of the SE from the discussion of Scientific Literacy. Since learning *about* science is an objective, it will be achieved through the learning of SMP. We suggest that during SE some elements of SMP should be treated *explicitly*, namely: the *elaboration of generalizing hypotheses*, the *selection of features to model from a purpose*, the *process of deciding whether to consider or not the experimental model* high in the SMP these elements should characterize most of the sciences, such elements depend on the perspective in which they are inserted and, therefore, on the disciplines and/or areas of research. The abilities developed from these elements contribute to decision making, the exercise of citizenship in a democracy and favors the appropriation of scientific culture by students, since it seeks students to engage, instead of waiting for them to comply, with the knowledge. They are also useful for those who follow the scientific career, since it allows greater autonomy for *little scientists* to justify their productions to the more general public. In this sense, we already have evidence of “What to teach?”. Since the elaboration of models is one of the main tasks of the sciences, models become protagonists of the SE that seeks to be authentic in relation to the sciences,

being the vectors of some of the objectives of the SE. The focus is more on the *process* than the *product*. The SMP as representations indicate possibilities for “How to teach”, bringing the possibility of using analogies and non-linguistic representations, helping the task of *didactic transposition*. From the discussion of *Distributed Cognition*, which also emphasizes the *process*, the use of *external representations* gains great space, especially for the teaching of contemporary knowledge.

Compatibilizando autopoiese e atribuições funcionais

João Willian Stakonski

Universidade Federal de Santa Catarina

willianstakonski@hotmail.com

Ao estruturarem sua compreensão dos seres vivos enquanto máquinas autopoieticas e de sua modificação ao longo das gerações, Humberto Maturana e Francisco Varela reiteradamente tecem críticas à aplicação de noções de funções ou *fitness* em teorias biológicas, vendo nesses conceitos – ao menos nas acepções então estabelecidas dos mesmos – termos causalmente inertes, que não explicavam fenômeno algum no domínio que buscavam esclarecer. Contudo, como defende Gustavo Caponi, podemos compreender que atribuir funções a determinadas entidades significa nada mais do que destacar *papeis causais* que elas desempenham em determinados processos de referência. Dado um conjunto de estruturas que desempenham a mesma função, a comparação entre estas possibilita a determinação de diferentes graus de eficiência na realização destas funções. Quando transposta para o âmbito da biologia, esta estrutura conceitual encontra eco nas funções biológicas que diferentes subsistemas dos seres vivos parecem desempenhar – papeis causais tendo como processo de referência o ciclo vital dos organismos –, assim como nos diferentes graus de eficiência na operação de funções biológicas, o que acarreta em maior sucesso em sobreviver e reproduzir, assim moldando as gerações subsequentes. Explicita-se assim o mecanismo que gera as taxas de sucesso reprodutivo diferencial (*fitness*) que autores ligados à genética de populações apenas reduzem a uma variável operacionalmente inócua (*w*). Isso posto, destacamos que as críticas levantadas pelos autores da teoria da autopoiese apresentam-se em duas frentes principais: por um lado, a ausência de um conteúdo causal nas atribuições funcionais comumente feitas em biologia, tratando-se apenas de artifícios explicativos não operacionalizáveis; por outro, que não há *organismos* mais ou menos aptos, uma vez que todo ser vivo está mantendo sua integridade frente às perturbações do meio – está *apto* a viver. A proposta de Caponi desvia-se de ambos os ataques: ela oferece um conteúdo operacional e contextual para as atribuições funcionais e, além disso, oferece um mecanismo para pensar diferentes graus de eficiência na realização de funções cuja importância evolutiva pode ser aferida momento a momento. Pode tornar-se, assim, uma salutar adição à compreensão dos seres vivos e de seus processos evolutivos à luz da teoria da autopoiese, aparelhando-a com uma concepção muito pertinente de atribuições funcionais.

Paradoxes, between revision and accommodation

Jonas Rafael Becker Arenhart

Federal University of Santa Catarina

jonas.becker2@gmail.com

Ederson Safra Melo

Federal University of Maranhão

edersonsafra@yahoo.com.br

Paradoxes enjoy a common fate in philosophy: although there is consensus that a problem is to be found somewhere, there is no consensus on how a solution to most philosophically relevant paradoxes should look like. As a typical illustration, some paradoxes, such as the Liar, resist most efforts of consistent solution through the centuries (at least on philosophical quarters). The resilience of the Liar and related paradoxes, with no consensual solution in sight, suggested to some that the paradox should not be solved consistently, but rather, the contradiction should be kept, with the damages engendered by it tamed by use of a paraconsistent logic. This strategy, however, may raise suspicions that it violates what one could take as a good methodological practice of science of avoiding contradictions by theoretical revision, independently of how many platitudes may need to be sacrificed. In this paper, we bring the discussion of the *accommodation* camp to the fore, and compare its merits to the revisionist front. We find that, as a general strategy in science, revision is superior, so that paradoxes, for now, are not able to teach us that some contradictions are here to stay.

Cachorros têm memória episódica?

José Carlos Camillo

Universidade de São Paulo

josecamillo@usp.br

Tulving propôs o nome memória episódica para o tipo de memória declarativa em que a pessoa é capaz de recordar eventos de sua própria vida. Contudo, sua definição inicial memória episódica como *what, where e when* não permitia diferenciar plenamente esse tipo de memória da memória semântica. Nos anos 2000, ele propôs que a diferença entre os dois tipos de memória estava na fenomenologia. Aspectos fenomênicos como a autoeose e a cronestesia seriam necessários para definir memória episódica. Autoeose seria a sensação de si mesmo na memória episódica enquanto cronestesia seria a sensação de tempo pessoal nessa memória. Por causa dessa definição dependente da fenomenologia, estipulou-se que seria impossível avaliar se animais não humanos têm memória episódica. Contudo, essa definição de Tulving é bastante problemática por dois motivos: 1) não fica claro através de sua definição o que de fato é autoeose e cronestesia; e 2) há casos de memória episódica que não apresentam autoeose (o famoso caso R.B.) e outros casos de cronestesia bastante incerta (pacientes com amnésia semântica). Por causa disso, vou defender que memória episódica se define pela construção de cenários (uma proposta bastante defendida atualmente) em que, usualmente, há uma representação de si, normalmente associada a algum tipo de informação representacional de passado. Com essa definição de memória episódica baseada em conteúdo representacional (no lugar de conteúdo fenomênico), torna-se possível avaliar a presença de memória episódica em animais não humanos. Continua sendo uma tarefa difícil, mas ela sai do campo da impossibilidade ao menos. A partir dessa definição, vou analisar alguns testes recentes que tentam evidenciar a presença de memória tipo-episódica em cães e analisar se, em face desses testes, já é possível dizer que eles têm, de fato, memória episódica. Para isso, este trabalho seguirá a seguinte estrutura. Primeiro, vou apresentar definições iniciais de memória episódica e como elas impossibilitam a análise de sua presença em animais. A seguir, vou questionar essas definições e apresentar a definição de memória episódica como construção de cenário em que há representação de si. Porém construção de cenário não parece dissociada de aspectos fenomênicos. Por isso, a seguir defenderei que ainda assim é possível notar sua presença em animais por causa de uma característica da fenomenologia das memórias episódicas que é a impureza. Então, apresentarei alguns estudos recentes que apontam para a presença de memória tipo-episódica em cães. Por fim, discutirei se essas memórias tipo-episódicas presentes em cães são genuínas memórias episódicas. Concluirei que, embora os estudos atuais não permitam aceitar a presença de memória episódica em cães, esses estudos dão indícios de que há esse tipo de memória em canídeos. No entanto, mais estudos precisam ser feitos para que esse assunto se dê por concluído.

Surrogate Reasoning and ontological commitments in the process of modeling in the sciences

Juan Redmond

Universidad de Valparaíso

juan.redmond@uv.cl

Surrogate Reasoning has been defined as the reasoning conducted on models that yield claims (hypothesis) about their target systems (Swoyer 1991, 449). According to Frigg and Nguyen (2017), it's a condition of adequacy that accompanies the issues that should answer a perspective on modeling, to be well defined. In general, the generation of hypotheses is, maybe, the most important practice or exercise in science. What would be the scientific practice without hypotheses? At the same time, however, we must recognise that we are far from fully understanding it. We believe that in the generation of hypotheses lie some of the most important secrets of cognitive and scientific success. And considered in the practice of modelling, the practice of generating hypotheses seems to gain new meanings without abandoning its general condition of being a tentative assumption or concession made for the sake of argument in order to draw out and test its logical or empirical consequences. Indeed, the latter has raised new questions that have triggered the interest of philosophers: in what sense do we say that hypotheses emerge as the fruit of an inferential process? What is the condition of *surrogate* of this process of inference? What are the participants and the limits of this process: where does it begin and where does it end? Is the target of reasoning conducted in models the same as the phenomena? What are the logical presuppositions that are at the basis of this process? In this sense, as a contribution, we aim to stress two issues in our speech: on one hand, that the Applicability of Logic should be considered among the conditions of adequacy that any modelling process must meet. As a counterexample to illustrate our claim, we will show a case of classical logic as an underlying frame for surrogate reasoning (one of the most extended logical frames in science). Our aim is to point out that the ontological presuppositions present in classical logic lead to erroneous conclusions –of which *Targetless* is a symptom; on the other hand, and as a continuation or complement to the previous point, we will argue that surrogate reasoning should be carried out from an inferential frame without ontological commitments. In effect, we think that a free logic –as an underlying frame for surrogate reasoning– would allow us to avoid conclusions that in some cases would contradict hard empirical facts and trivial truths about the ontological status of the portions of the world implicated. We mean, a free logic would make it possible to avoid the generation of committed ontological hypotheses, especially about ontologically uncertain phenomena. Both ideas, following Cassini (2018) and Lopez- Orellana & Cortés-García (2019), entail the distinction between the target system and phenomena.

O papel da educação e dos valores científicos na divulgação do conhecimento

Keylla Thaís Signorelli

Universidade Estadual de Ponta Grossa

keyllasignorelli@gmail.com

Bruno Hümmelgen

Universidade Federal de Santa Catarina

bruno_hummelgen@hotmail.com

Em todos os níveis educacionais, os manuais científicos e os materiais didáticos apresentam as teorias científicas e os conhecimentos técnicos como informações validadas pela ciência e com bom grau de confiança dentro de cada campo científico, sugerindo o estágio mais avançado do conhecimento. Em essência, a ciência busca explicações verdadeiras sobre os fenômenos observáveis, porém a partir de uma perspectiva falibilista, o empreendimento científico não possui meios para garantir a sua veracidade, trabalhando apenas com teorias aproximadamente verdadeiras. Conforme esse ponto de vista, as teorias científicas somente podem ser consideradas mais ou menos adequadas de acordo com as evidências disponíveis, uma vez que os resultados das ciências naturais e sociais permanecem em constante evolução e transformação. O conhecimento científico, nesse sentido, existe, mas é provisório. O problema emerge quando os livros didáticos e os manuais científicos apresentam essas teorias não como algo provisoriamente aceito pela comunidade científica, mas como conhecimentos quase inquestionáveis, ao introduzir figuras, gráficos, dados e demais elementos representacionais como se fossem os testes relevantes que confirmam suas teorias. Quando a disseminação do conhecimento científico adota uma postura dogmática e doutrinária, a ciência perde seu caráter democrático, o que pode levar à estagnação da evolução do conhecimento científico. Nos moldes como a educação está instaurada em nossa sociedade, ela surge como um instrumento institucionalizado pelo qual, desde as crianças até os especialistas, a memorização do conhecimento é priorizada frente à liberdade de pensamento e ao estímulo ao raciocínio crítico. O papel que a educação assume, nesse sentido, se constitui como a forma primordial de contato, divulgação e disseminação dos resultados da atividade científica para a sociedade. A hipótese adotada neste trabalho sugere que, uma vez que não há maneiras de garantir a veracidade de uma teoria científica, apenas seu caráter provisório pela boa confiança em seus resultados vigentes, os materiais didáticos e os manuais científicos devem apresentar as teorias científicas a partir da visão falibilista da ciência, buscando o estímulo ao racionalismo crítico, à liberdade de pensamento e ao poder criativo. Essa liberdade pode favorecer não somente o desenvolvimento científico, mas também o progresso social.

Uma concepção minimal da Redução ao Absurdo

Kherian Gracher

Universidade Federal de Santa Catarina

kherian@gmail.com

Um dos princípios mais conhecidos em Lógica é a chamada “Redução ao Absurdo” (RaA). De modo geral, esse princípio está estritamente relacionado com o comportamento da negação do sistema que o introduz. Assim, em diferentes sistemas, com conectivos de negação que se comportam de modos diferentes, uma versão diferente da RaA é adotada. Por exemplo, na Lógica Clássica (\mathcal{LPC}) temos o postulado

$$(RaAC) (\neg_c \alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\neg_c \alpha \rightarrow \neg_c \beta) \rightarrow \alpha)$$

de modo que o comportamento sintático da negação clássica (\neg_c) satisfaz os princípios do Terceiro Excluído, Não-Contradição, Introdução e Eliminação da Dupla Negação como também o Ex Falso. Em seu aspecto semântico a negação clássica se comporta como um operador de contradição, *i.e.*, uma fórmula α e sua negação clássica, $\neg_c \alpha$, nunca têm o mesmo valor-de-verdade sob uma mesma valoração.

Na Lógica Paraconsistente (\mathcal{C}_1), por outro lado, a RaA pode ser expressa pelo seguinte postulado (onde $\alpha^\circ \stackrel{\text{def}}{=} \neg_p(\alpha \wedge \neg_p \alpha)$):

$$(RaAP) \beta^\circ \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \neg_p \beta) \rightarrow \neg_p \alpha))$$

A negação paraconsistente (\neg_p) se comporta sintaticamente satisfazendo os princípios do Terceiro Excluído e Eliminação da Dupla Negação, mas não satisfaz o princípio da Não-Contradição, Introdução da Dupla Negação e o Ex Falso. Em seu aspecto semântico a negação paraconsistente se comporta como um operador de subcontrariedade, *i.e.*, uma fórmula α e sua negação paraconsistente, $\neg_p \alpha$, poder ambas ter valor designado (verdadeiro) sob uma mesma valoração, mas nunca ter ambas valor não-designado (falso). Nesse sistema podemos então introduzir um operador chamado de “negação [paraconsistente] forte” ($\neg_p^* \alpha \stackrel{\text{def}}{=} \alpha^\circ \wedge \neg_p \alpha$), cujo o comportamento equivale a negação clássica. Através desse operador podemos então reescrever RaAP do seguinte modo:

$$(RaAP) (\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \neg_p^* \beta) \rightarrow \neg_p \alpha)$$

Na Lógica Paracompleta (\mathcal{P}_1), por outro lado, a RaA pode ser expressa pelo seguinte postulado (onde $\alpha^\star \stackrel{\text{def}}{=} \alpha \vee \neg_q \alpha$):

$$(RaAQ) \alpha^\star \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \neg_q \beta) \rightarrow \neg_q \alpha))$$

A negação paracompleta (\neg_q) se comporta sintaticamente satisfazendo os princípios da Não-Contradição, Introdução da Dupla Negação e o Ex Falso, mas não satisfazendo os princípios do Terceiro Excluído e Eliminação da Dupla Negação. Em seu aspecto semântico a negação paracompleta se comporta como um operador de contrariedade, *i.e.*, uma fórmula α e sua negação paracompleta, $\neg_q \alpha$, poder ambas ter valor não-designado sob uma mesma valoração, mas nunca ter ambas valor designado. Nesse sistema podemos também introduzir um operador chamado de “negação [paracompleta] forte” ($\neg_q^* \alpha \stackrel{\text{def}}{=} \alpha^\star \wedge \neg_q \alpha$), que equivale a negação clássica, e reescrever RaAI:

$$(RaA) (\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \neg_q \beta) \rightarrow \neg_q^* \alpha)$$

Nesses três sistemas obtemos três operadores de negação diferentes – tanto em seus aspectos sintáticos quanto semânticos. Em um sistema que permita tratar dessas três negações, quais são as formas de RaA que podemos obter como teorema? Haveria alguma formulação minimal da RaA que deve ser satisfeita?

Desacoplando la representación y los morfismos: ¿en qué se parecen los modelos y sus targets?

Leandro Giri

IIF-SADAF/CONICET, Universidad Nacional de Tres de Febrero

leandrogiri@gmail.com

Las posiciones representacionistas sobre los modelos científicos sostienen que los mismos permiten generar conocimiento científico acerca de una parcela del mundo (su target) en virtud de que la representan. Si bien la visión representacionista es hegemónica en la filosofía de la ciencia, sus diferentes versiones aún presentan inconvenientes a diferentes niveles (metafísico, lógico, etc.) que requieren atención y continúan siendo debatidos en la literatura específica sobre modelos científicos.

En el presente trabajo partiremos del análisis de los distintos problemas relevados y los criterios de adecuación a cumplir para una posición representacionista apropiada, según fueron propuestos en literatura específica sobre modelización científica. A continuación, utilizaremos las conclusiones del análisis precedente para defender la viabilidad de una posición original dentro de la visión representacionista. Dicha posición señala que las visiones clásicas sobre la representación científica basadas en diferentes morfismos de estructuras fallan, entre otras cosas, al no poder cumplir las condiciones lógicas goodmanianas, mientras que las que no se basan en morfismos son incapaces de explicar el éxito de los modelos en funciones como la explicación y la predicción. La manera en que estos inconvenientes pueden armonizarse es desacoplando la relación de representación de cualquier forma de parecido estructural entre los modelos y sus targets. En tal sentido, la representación queda reducida a una relación meramente estipulativa (donde un modelo representa a su target únicamente en virtud de que un agente cognoscitivo así lo estipula), necesaria pero no suficiente para que ocurra el razonamiento surrogativo (en el que el agente cognoscitivo obtiene conclusiones relevantes acerca del modelo y se siente confiado de que tales conclusiones son extrapolables a su target), el cual se encuentra en la base del éxito epistémico de los modelos. La “bondad” de un modelo (esto es, su éxito epistémico en función de valores epistémicos determinados) sí requerirá, según defenderemos, alguna forma de morfismo entre modelo y target (en particular, defenderemos como el preferible el isomorfismo parcial), pero, a fin de evitar confrontaciones metafísicas, se establecerá que el target no es un recorte del mundo sino un modelo de datos *à la* Suppes. Al independizar la relación de representación de la relación de isomorfismo parcial modelo – target, pueden cumplirse simultáneamente las relaciones goodmanianas exigidas para la representación (no simetría, no reflexividad y no transitividad) y las propiedades de identidad estructural propia de los morfismos. Posteriormente, exploraremos el modo en que podría funcionar nuestra posición para cumplir una serie de requisitos epistémicos que toda posición viable sobre los modelos científicos debería poder cumplir de acuerdo a la literatura del área. Finalmente, esbozaremos algunas conclusiones pertinentes.

O Princípio de Neurath como intermediário na tese Duhem-Quine

Luís Fernando Silva de Azevedo

Universidade Federal de Santa Catarina

luis.fernandoazevedo@hotmail.com

Um dos principais pilares que ocupa o pós-positivismo é a tese Duhem–Quine. Tal tese declara que uma hipótese científica jamais pode ser submetida ao controle experimental isoladamente. No entanto, no decorrer de uma investigação mais atenta é possível identificar uma distinção, ao menos em nível de grau, entre os autores que nomeiam tal tese. Em Duhem, como pretendemos apresentar, é possível identificar uma tese mais fraca do que a vista em *Dois dogmas do empirismo*, apresentada por Quine. Desse modo, nosso principal objetivo nesta apresentação é possibilitar uma interpretação do Princípio de Neurath, como intermediário entre as investigações de Duhem e Quine.

Apesar de Duhem e Quine concordarem com o objetivo principal da tese é possível identificar, sobretudo, distinções, como por exemplo, sobre o nível de antifundacionalismo desenvolvido por eles. No caso de Duhem, a divergência com os demais autores se deve ao fato de que para ele é possível que os dados sejam definidos como ponto de partida, isto é, a teoria para o francês pode ser erigida sobre bases antifundacionalistas e acompanhada pelo fundacionalismo dos dados. Em *Algumas Reflexões Sobre a Teoria Física*, Duhem marca certa hierarquia entre os conhecimentos, mas de maneira geral, o autor apresenta como ponto de partida do conhecimento mais amplo o conhecimento dos fatos.

Quine desenvolve sua epistemologia como uma tentativa de esclarecer os fundamentos que permitem a relação entre nossas teorias científicas e as sensações externas que fornecem evidências para formulação das teorias. Para Quine a teoria pode ser compreendida como uma teoria da evidência, o que até aqui não apresenta muita distinção com o pensamento de Duhem. Contudo, um aspecto que se destaca na epistemologia do americano é sua crítica ao empirismo tradicional, principalmente ao ideal reducionista, que tem por objetivo a redução, por meio de uma reconstrução racional da ciência, de todos os enunciados teóricos e evidências sensoriais. A alternativa de Quine para se distanciar do empirismo tradicional é atribuir significado à “experiência” de forma que a linguagem comum ocupe também as ciências mais elaboradas.

Para além da metáfora do barco, o que Rudolf Haller chama de Princípio de Neurath consiste, basicamente, em que todas as declarações, inclusive as de dados, são passíveis de revisão. Em outras palavras, para se restaurar a harmonia, a concordância, de uma sentença com o sistema teórico: ou alguém muda a sentença relevante ou muda o sistema. Otto Neurath propõe em sua investigação que a mudança do sistema teórico se mantenha aberta; ao mesmo tempo, deixa claro que a decisão a respeito de como a manter a consistência do sistema depende das circunstâncias do caso em questão e é determinada de forma pragmática.

A partir da contextualização da tese Duhem–Quine, buscamos identificar em que medida podemos apresentar o Princípio de Neurath como intermediário entre os au-

tores, tendo como escopo investigar tanto suas maneiras de abordar o holismo quanto o antifundacionalismo em suas teses.

Concepção de espaço e construções geométricas em David Hume

Marcos César Seneda

Universidade Federal de Uberlândia

mseneda@gmail.com

Parte abrangente do empirismo proposto e exercitado por Hume está arrimado sobre o princípio da cópia. O princípio da cópia é um recurso semântico, que separa as operações válidas das operações pífias e regula o grau de verdade que pode ser alcançado por cada conjunto de operações. A contrapartida mais saliente do princípio da cópia, seu contraforte, é o princípio da separabilidade, que é definido por um mote sempre reivindicado em diversas passagens do *Tratado da natureza humana*, que afirma que tudo que é diferente é separável.

Desse modo, a suposta simplicidade, alcançável através do princípio da separabilidade, soma-se ao princípio da cópia, dando uma referência semântica clara às operações executadas por esse modelo de empirismo. No entanto, se tomarmos alguns exemplos citados por Hume, e bem característicos de sua filosofia, perceberemos que a suposta objetividade do princípio da separabilidade não é executada do mesmo modo nem com os mesmos desígnios nos casos examinados pelo autor. Ou seja, começamos a perceber que um pressuposto latente de sua filosofia, o modo de se indicar objetivamente o simples, apresenta-se como um recurso de execução bastante complexo. E isso se torna ainda mais problemático na II Parte do Livro I do *Tratado da natureza humana*, quando Hume procura definir o espaço e as operações geométricas que ele comporta. Pois aí se trata de uma definição do simples que deve dar atendimento às exigências de uma outra ciência, que requer um simples que possa ser empregado em operações quantitativas. Portanto, contextualizar o debate de época sobre esse assunto e entender a definição do simples também nos auxilia a compreender o modo como Hume concebe a composição do espaço e de que modo isso ganha sentido, para ele, no interior das construções geométricas.

Assim, a tarefa a ser cumprida por esse texto está em apresentar o princípio da cópia a partir da execução do princípio da separabilidade, visando principalmente se atingir as discussões levadas a cabo por Hume na compreensão da composição do espaço e de suas implicações para as ciências que operam com construções espaciais. O ganho epistêmico singular aqui está em se fazer isso no interior de um modelo de empirismo. Posto que há vários descompassos no modo de analisar o complexo e dele extrair seus elementos simples, esse fato cognitivo será utilizado para se examinar as diferentes validações do princípio da cópia e para estudar a correlação entre imagem e dado empírico, que está na base das operações semânticas dessa proposta de empirismo. A aplicação do princípio da cópia à concepção da ideia do espaço exige uma rediscussão das suas principais características. Por conseguinte, procuraremos mostrar como, sem fazer alarde disso, Hume precisou recriar esse modelo, para poder conceber com ele a composição do espaço e as operações da geometria que têm de lhe fazer referência.

Indexical Belief is Unstable

Matheus Valente

Universidade Estadual de Campinas

matheusvalenteleite@gmail.com

This talk is about what – if anything – makes indexical belief exceptional. Indexical beliefs are those we paradigmatically express by means of context-sensitive expressions such as ‘I’, ‘you’, ‘today’, ‘now’, ‘here’ etc., as opposed to standard non-indexical terms such as proper names and definite descriptions. Unlike most of the recent literature on this topic, I will shift the focus away from discussions pertaining to indexicality and intentional action. Even though I’m sympathetic to the argument that one of the reasons why indexical attitudes are exceptional is their special connection to agency, I argue that they’re also special in a possibly independent way. My main claim is that indexical attitudes are such that retaining and/or retrieving them is specially difficult because they are very unstable. In other words, they are such that they might be lost even when by a subject who has not changed their mind nor forgotten anything they knew. Retaining an indexical attitudes thus requires something more than in the non-indexical case: it requires the successful exercise of our cognitive capacities for keeping track of time and our whereabouts. I intend to defend this broadly Evans-inspired view in relation to recent arguments by Shaw, Verdejo, and the infamous imbroglio of essential indexicality.

A Dependência Social dos Modelos Científicos

Maurício Cavalcante Rios

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

mauricioriosfil@gmail.com

Este trabalho parte de um problema entre a Filosofia da Ciência e a Sociologia do Conhecimento Científico: até que ponto, podemos declarar que as nossas imagens e representações sociais são capazes de modelar o conteúdo do conhecimento científico em geral e em disciplinas como a Matemática e a Lógica? Nossa hipótese é considerar que se os modelos científicos são “instrumentos” consistentes e simplificados de adaptação humana à realidade, então os modelos científicos dependem de nossas imagens e representações sociais nesse processo de adaptação natural. Nesse sentido, nosso objetivo é compreender a dependência dos modelos científicos em relação às condições naturais e sociais que os causaram. Para isso, utilizaremos a perspectiva relativista da Sociologia do Conhecimento Científico (Programa Forte) para a compreensão dessa dependência, considerando que o Relativismo do Programa Forte é uma forma de Relativismo Metodológico aplicado ao conhecimento científico. Para o Programa Forte, nossas crenças, conhecimentos, justificação, modelos e teorias científicas dependem das condições naturais e sociais para existirem. Essas condições naturais e sociais são colocadas em simetria: a sociedade constrói seus conhecimentos a partir daquilo que a natureza fornece e, por outro lado, a sociedade adapta-se e altera a natureza para sua sobrevivência. Estabelecer uma simetria entre natureza e sociedade não corresponde a afirmar apenas que o conhecimento é socialmente construído, mas que a natureza impõe e fornece uma contingência de experiências. Por sua vez, a sociedade, em suas divisões culturais e institucionais (a ciência é uma forma de cultura e instituição social), procura elaborar as melhores formas de lidar com as contingências do mundo natural: os modelos científicos são exemplos dessas formas. Afirmamos que os modelos científicos procuram abstrair, representar e simplificar aspectos do mundo. Os modelos científicos são elaborados a partir de suas teorias, auxiliando nos processos de aprendizagem, de cognição e de percepção do mundo. No que concerne à ontologia, os modelos científicos podem ser compreendidos a partir do naturalismo do Programa Forte que defende a visão das Ciências Naturais e da Psicologia Experimental. Em suma, o naturalismo defende que não há nada além da natureza, nada sobrenatural e nada transcendental. Para o naturalismo, as entidades (coisas, objetos, seres etc...) pertencem ao mundo natural e, a partir disso, compreendemos que nossos modelos científicos são convenções sociais no sentido de que são processos de linguagem compartilhados socialmente e com grande credibilidade social. Embora o Programa Forte lance críticas à Epistemologia quanto à possibilidade de condições transcendentais do conhecimento, é necessário destacar que os conceitos filosóficos procuram dar forma ao conteúdo da experiência. Essa necessidade de aplicar forma ao conteúdo da experiência é uma das funções dos modelos científicos em termos pragmáticos e a reflexão sobre os modelos científicos é uma tarefa dependente da Filosofia e História da Ciências.

Disjunction: its interpretations and L -truth

Miguel López Astorga

Universidad de Talca

milopez@utalca.cl

Logical disjunction can be either exclusive or inclusive. This distinction between exclusive and inclusive disjunction has caused interesting debates. There are many reasons for that. One of them can be, for example, that modern propositional calculus often privileges inclusive disjunction. However, in ancient philosophical approaches such as Stoic logic, the disjunction is basically exclusive. In addition, contemporary psychological researches seem to show that people usually consider disjunction as exclusive (e.g., those carried out by the theory of mental models). Nevertheless, I have claimed in a previous work that those are not the only interpretations that a particular disjunction can have. If we pay attention to the mental models (following the theory of mental models) that can correspond to it, five more manners to understand can be found, the total number of interpretations being seven. The aim here is to review those interpretations from the point of view of the semantic method of extension and intension by Carnap.

As it is well known, Carnap developed the concept of ‘analytic truth’ coming from Kant and linked it to what in modal logic is usually denominated ‘possible worlds’. Thus, he stated that a sentence is analytically true if there is no possible world accessible from the one in which the sentence is expressed in which that very sentence cannot be admitted as true. The real expression to which Carnap resorted to refer to that kind of sentence is ‘ L -true’. With it, he tried to indicate that the sentence is true because the definitions of the language being utilized provides that.

An interesting point is whether it is possible to build L -true sentences in the case of the seven interpretations that I have proposed for disjunction. Carnap also spoke about F -truth to denote something that can occur in some possible world but not in every possible world. That expression stood for factual truth and, therefore, if applied to sentences, it alluded to the situations in which they are true because of the facts, and not by virtue of the semantic relations that can exist between the words appearing in them. From this perspective, it can be thought that maybe the plasticity of language allows identifying seven interpretations, but only provided that the sentences linked to those interpretations are F -true, that is, just describe circumstances in particular possible worlds that cannot be extrapolated to all the possible worlds. In fact, to find examples of F -true sentences for the seven interpretations of disjunction is not hard. Perhaps it is even trivial to indicate examples of that kind. For this reason, the aim of this presentation will be the contrary, that is, to offer examples of L -true sentences for each of the seven mentioned interpretations. It will be tried to show that such interpretations can be used not only to represent exceptional cases: they can also establish relations between semantic contents that can be accepted in all of the possible worlds.

Models and fictions: a problematic conjunction

Nélida Gentile

Universidad de Buenos Aires

nellygentile@gmail.com

Susana Lucero

Universidad de Buenos Aires

susanalucero8@fibertel.com.ar

Although the issue of models and their representative function originated at a time when the semantic conception of theories gained space in the philosophy of science, in the last decades the problem has incorporated a new perspective that gives a fundamental role to the imagination. This has given rise to the so called “fictionalist conception of models”. Many philosophers of science are devoted to elucidate the role of fictions in the construction of models. Most proposals take as referents two already classical theories of fictions: the philosophy of *as if* by Hans Vaihinger (1924) and the pretence theory of Walton (1990). Those who support the vision developed by Walton offer an ontological and epistemic characterization of models in science that are seen as *props in games of make-believe* (Godfrey Smith 2006; Frigg 2009, 2010; Frigg & Hunter 2010; Toon 2012, Lévy 2012, 2015). The way in which the authors articulate this idea gives rise to the indirect and direct varieties of such position. However, most of those who follow the lines drawn by Vaihinger have prioritized the *cognitive function* over the nature of models and, in particular, did not pay attention to the truth value of fictions (Suárez 2009, 2010; Knuuttila 2009, Ruse 2009, Elgin 2009). These authors manifest a pragmatic orientation (even an instrumentalist one) about models. In the present work we make a critical assessment of both proposals and offer our own vision about the nature and function of models.

Regarding the theories for which scientific models are *props* that invite us to imagine certain properties and behaviours, our point of view is that they push the analogies with literary fictions too far. Both the indirect vision that conceives the models as concrete imaginary objects and the direct vision that reduces them to imaginary descriptions of the real *target*, weaken the differences between science and literary stories too much, in such a way that it becomes difficult to distinguish scientific research from science fiction. For its part, the pragmatic functional conception of models, due to its adoption of a purely instrumentalist view, eliminates the representative relationship itself.

According to our proposal, we advance an ontological claim: fictions are entities that do not correspond to anything real. Derivatively, from a semantic point of view, they are false and the users and speakers are conscious of such condition. We assume that the exercise of imagination participates through the processes of idealization, abstraction and distortion as well as in the discovery of new conceptual frameworks, but we think that it is a mistake to characterize those processes as fictions, at least not in the sense we refer to the works of art. We defend the representative character of scientific models built mainly with an epistemic intention. Modellers continually go back and forth from the model to its target system to achieve the goal of acquiring and improving our knowledge of aspects of the real world.

Reconstructing Cartwright on Scientific Realism: The Case for Modelling-based Realism

Omar El Mawas

Durham University

`o_mawas@hotmail.com`

In this paper I describe and defend ‘Modelling-based Realism’ (MbR), a realism that provides at once a criticism of the current framework within which the scientific realism debate is carried out, highlighting where it went wrong, and puts forward a practice-based alternative which captures not only that the success of science is hard-won, but also how that hard success is won. I offer MbR as a reconstruction of Nancy Cartwright’s seemingly diverse views on realism. Cartwright, I argue, has often been wrongly portrayed as being either an entity realist or an instrumentalist precisely because her views were considered from within a ‘theory-based framework’. One of Cartwright’s main, although often overlooked, contributions to the debate, I argue, is challenging this very framework and replacing it with a practice model-based alternative. Given the latter, model-based framework, it turns out that what Cartwright is offering is not a scattered set of views but a robust unified position which helps us build a responsible scientific image of the world, one which avoids flights of fancy and leaps of faith.

Los escritos inéditos de Thomas Kuhn: estado de la cuestión

Pablo Melogno

Universidad de la República

pablo.melogno@fic.edu.uy

El propósito de esta comunicación es dar cuenta del estado actual de los procesos de investigación y publicación de los escritos inéditos de Thomas Kuhn, campo de trabajo que en los últimos años ha tomado impulso con la publicación de materiales inéditos tanto en inglés como en español.

El *corpus* del archivo de Kuhn está custodiado en el Departamento de Colecciones Especiales de la Biblioteca del Instituto Tecnológico de Massachusetts, y contiene cinco textos que son de especial interés para las investigaciones actuales: las conferencias *The Quest for Physical Theory. Problems in the Methodology of Scientific Research* (Lowell Lectures, 1951), *The Nature of Conceptual Change* (Notre Dame Lectures 1980), *Scientific Development and Lexical Change* (Thalheimer Lectures, 1984), *The Presence of Past Science* (Shearman Lectures, 1987a) y el libro inédito *Plurality of Worlds: an Evolutionary Theory of Scientific Development* (1994). Las conferencias Thalheimer fueron publicadas en español en 2017 bajo el título Desarrollo científico y cambio de léxico y las conferencias Lowell acaban de ser publicadas en inglés por George Reisch durante el presente 2021. Las tres series restantes y el libro permanecen inéditos.

El foco de esta comunicación se centra en las relaciones entre las tres series de conferencias dictadas por Kuhn en la década de los ochentas, los escritos que publicó en el período 1983-1990, y el libro que estaba preparando al momento de su muerte, con énfasis en algunos de los resultados obtenidos hasta ahora en el examen de estos textos. En primer lugar, se ha logrado establecer que parte del material contenido en las conferencias no es inédito, y está incluido en textos publicados de Kuhn como “Qué son las revoluciones científicas” (1987) y “Mundos posibles en historia de la ciencia” (1989). En segundo término, una importante porción de las conferencias sí constituye material inédito y hasta ahora no conocido, que fue tomado por Kuhn como base para la elaboración de los primeros capítulos de *Plurality of Worlds*.

El estudio de estos documentos permite mejorar la datación del proceso intelectual de Kuhn y da lugar a una comprensión más ajustada de su desarrollo intelectual. Al mismo tiempo, echa luz sobre el proceso de elaboración del libro que Kuhn estaba preparando en sus últimos años, concebido como una síntesis de las orientaciones finales de su filosofía. Esta comunicación pretende realizar una puesta a punto de los principales resultados que sea han obtenido en el trabajo con estos materiales, así como señalar las principales líneas y orientaciones de la investigación futura.

Modelos e Representações: Pontos de Convergência

Paulo Emmanuel Dellazari Fernandes

Universidade Federal de Santa Catarina

paulo_emmanuel@hotmail.com

O objetivo desta comunicação é apresentar algumas relações entre a investigação por meio de modelos científicos e a discussão recente sobre representação. A noção de modelo que será brevemente apresentada considera modelos ferramentas multidisciplinares e autônomas que possuem graus de abstração que estão contextualizadas dentro de um processo de investigação, seguindo a apresentação de Cartwright em *The Dappled World* (1999). Concebidos desta maneira, os modelos assumem a função de mediar a relação entre aquilo que é modelado e aquilo que é o objetivo do modelo, com intuito de diminuir os graus de abstração entre as etapas do processo de investigação como foi desenvolvido por Morgan e Morrison em *Models as Mediators* (1999). Podemos dizer que, se existe um objeto científico x e existe um outro objeto y , então pode existir um modelo z que representa as características de x em y . O ponto crucial é apontar para o fato de que essa mediação se dá por meio da capacidade que o modelo tem de representar algumas características de x e y em um terceiro objeto z . Para entender esse aspecto, iremos expor as ideias propostas por Catherine Elgin em *Telling Instances* (2010). Elgin propõe o conceito de *representação- como* (em inglês, *representation-as*) para analisarmos a questão da representação. Podemos definir a representação- como com a seguinte notação: a representa b como c . A representação- como tem como principal objetivo fornecer a investigadores acesso epistêmico a determinadas características relevantes. Esse acesso epistêmico acontece por meio da instanciação e da exemplificação dessas características. O objetivo desta comunicação é apresentar alguns pontos de convergência entre a utilização de modelos no processo de investigação científica e o conceito de *representação- como*. Essa convergência aponta para o fato de que o processo de mediação exercido pelos modelos dentro da investigação científica é uma forma de instanciação de características que tem como produto a exemplificação dessas características. Pretendemos com isso entender melhor como funcionam as funções representativas dos modelos.

Sources of understanding in explainable artificial intelligence

Paulo Pirozelli

Universidade de São Paulo

paulopirozelli@gmail.com

For the last decades, machine learning has seen the widespread growth of highly complex models, of which deep neural networks are arguably the most typical representative. Due to their complexity, these models have showed an outstanding performance in a series of tasks, as in image recognition and language translation. Recently, though, there has been an important discussion over whether those non-interpretable, highly complex models are able to provide any sort of understanding whatsoever, or whether they must indefinitely remain as “black boxes.” For some scholars, only interpretable models can provide understanding. More popular, however, is the idea that understanding can come from a careful analysis of the dataset or from the model’s theoretical basis. In this paper, I wish to examine a distinct source of understanding of such complex models. It comes from the production of interpretable structures that is being developed in the field of *explainable artificial intelligence*. Those interpretable structures may be generated in two ways. First, through the production of *post hoc* explanations or through what I refer to as *enforced understanding*—the intentional generation of interpretable structures within a highly complex model during the learning process, e.g., an attention mechanism. Finally, I consider some of the conceptual difficulties in the attempt to create explanations for these models, and their implications for understanding.

Da *Received View* à *Semantic View*: Os axiomas e modelos de um debate que não ocorreu

Pedro Henrique Nogueira Pizzutti

Universidade Estadual de Londrina

pedropizzutti@gmail.com

Neste trabalho, discutiremos a “virada semântica” na Filosofia da Ciência e seu pretenso debate com a abordagem sintática do Empirismo Lógico, isto é, com a *Received View*. A referida virada semântica teria sido realizada por autores como Patrick Suppes (1922–2014), Frederick Suppe (1940–) e Bas van Fraassen (1941–) e sua principal “revolução” teria consistido em se abandonar a estrutura sintática do Empirismo Lógico, essa baseada em sistemas axiomáticos, em detrimento de uma estrutura semântica, essa baseada em modelos semânticos. Assim, enquanto na *Received View* uma teoria científica seria compreendida enquanto um conjunto consistente de enunciados, organizados em um sistema axiomático, na *Semantic View*, uma teoria seria vista não como entidade linguística, mas como entidade abstrata, isto é, classes de modelos, conjuntos de modelos ou, então, uma família de modelos. Esta guinada para a semântica marcou uma mudança paradigmática na Filosofia da Ciência e selou o fim da *Received View* enquanto uma opção viável para análise de teorias científicas. Neste sentido, autores como van Fraassen em *A imagem científica* (2007) e Suppe em “Understanding scientific theories” (2000) argumentaram em favor da semântica em detrimento da sintaxe, sustentando que esta última seria responsável por muito dos descaminhos do Empirismo Lógico. Deste modo, defenderam que a sintaxe não era importante para a Filosofia da Ciência e que abordagens com vieses linguísticos, baseadas em alguma lógica de primeira-ordem, não teriam relevância. Este estado de coisas passa a imagem de que semântica e sintaxe, ao menos nesse nível de investigação, seriam coisas completamente desconexas, assim como vende o retrato de que a abordagem da *Received View* é inteiramente ultrapassada e não têm nada a contribuir com qualquer que seja debate atual. Todavia, um exame mais detalhado da contenta, que leva em conta os dois lados da discussão, mostra que, longe de serem duas abordagens completamente distantes, elas estão de muitos modos conectadas e que muito da “superioridade” semântica está ancorada em caricaturas da *Received View*. Desta forma, argumentaremos a favor de uma reinterpretação da “revolução” semântica diante da “superação” da *Received View*, destacando tanto as continuidades, quanto os avanços que permeiam o debate sintaxe–semântica.

Rigidity and Free Choice

Pedro Merluzzi

Universidade Estadual de Campinas

p.merluzzi@gmail.com

Fabio Lampert

Universitat Greifswald

fabiodcl@yahoo.com.br

Rigidity does some interesting philosophical work, with important consequences felt throughout metaphysics, epistemology, philosophy of mind, and so on (e.g., the necessity of identity, the necessary a posteriori, the contingent a priori, Kripke's argument against the identity theory of mind, etc.). Our aim in this paper is to show that rigidity has yet another role to play, with surprising consequences for the problem of free will and determinism; for the phenomenon of rigidity has the upshot that some metaphysically necessary truths are up to us. The significance of this claim is shown in the context of the consequence argument, the main argument for incompatibilism. Our aim in this talk is to show that one virtually indisputable deduction rule employed in the modal formulation of the consequence argument fails with a variety of counterexamples, to wit:

$$(\alpha) \Box\varphi \vdash N\varphi,$$

where '□' is the necessity operator and 'N' is a no-choice-about operator that when applied to φ says of it that it is true and no one has, or ever had, a choice about it.

Suppose Ed has a choice for the truth that he raises his hand. He thereby has a choice, too, for the truth that he actually raises his hand. But given the standard rigidified sense of 'actually,' if it is true that Ed raises his hand, then it is a necessary truth that Ed actually raises his hand. Therefore, Ed has a choice about a necessary truth, which is a counterexample to (α) .

The notion of choice-about a proposition can be explained away by linking an ability claim to a counterfactual conditional; for example Ed has a choice about whether the proposition that he raises his hand is true because (A) Ed has the ability to refrain from raising his hand and (C) if he were to do that, the proposition that he raises his hand would (or might) be false. The rub is that counterfactual constructions such as (C) do not capture a sense in which Ed could have rendered a necessary truth false, cases in which a necessary truth is only *superficially* necessary.

Here, our suggestion on behalf of the incompatibilist is to revise the no-choice-about operator to the effect of leaving open the possibility of some (superficially) necessary truths being up to us after all. That is, we suggest that the incompatibilist could bite the bullet by agreeing that we can have at least some 'control' over some necessities, as long as some of the central notions in the consequence argument are understood in terms of a two-dimensional semantics for counterfactuals.

Better best system and laws with exceptions

Renato Cesar Cani

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

renatocani@gmail.com

In this communication, I will present two objections against the *better best system analysis* of laws of nature (BBSA), which consists of a reformulation of the *best system account* (BSA), by David Lewis (1983; 1994). The central idea of the BSA is this: an important part of the scientist's work is to identify and describe regular patterns of events. Of course, it is possible to formulate different axiomatic systems to describe these regularities, with different levels of completeness or simplicity. Each system contains generalizations that cover certain regularities. Thus, according to Lewis's theory, a *law of nature* consists of a contingently true generalization that figures as an axiom or theorem in the system that *best* balances *simplicity* (how concise the system is), *strength* (how informative the system is) and *fit* (if the system describes all relevant regularities). Whereas systems formulated in different languages, Lewis (1983) stipulated that the laws of nature that compose the best system must be formulated in a language whose predicates refer to *perfectly natural properties*. As a result, the only laws allowed by the BSA are the *fundamental laws of physics* or the laws of special sciences that can be reduced to the laws of physics. In order to extend the BSA to cover special science laws – which usually rely on *ceteris paribus* clauses to work – Cohen and Callender (2009) and Schrenk (2007; 2014) proposed the BBSA, which makes some adjustments to Lewis's theory. According to Cohen and Callender's proposal, the laws of nature are related to the theoretical systems in which they are formulated. Thus, each science has a set of properties (for instance, K), and the best system (with its laws) is defined among the possible systems formulated in that language. This would allow the formulation of laws for scientific branch, without the requirement for the K set to have only perfectly natural properties, that is, in some way, reducible to the properties described by fundamental physics. In his version of BBSA, Schrenk (2014) relies on the contributions of Cohen and Callender and seeks to explain the possibility of *ceteris paribus* laws, that is, laws with exceptions. For the author, the better best systems could contain generalizations that exclude certain individuals, such as: "for all x , except a, b, c, \dots, n , if Fx , then Gx ". Thus, there would be room in better best system account for *ceteris paribus* laws. I have two objections to this claim. First, I consider that Schrenk's strategy arbitrarily stipulates individuals who are withdrawn from the generalizations without explaining what makes such individuals exceptions to the law. Second, the Cohen and Callender's strategy leave out cases of laws that are formulated using concepts from more than one scientific branch – which constrain laws of nature to the K sets of properties in which they were formulated. Based on these objections, I conclude by stating that BBSA can be an interesting analysis for the laws of nature, but that it is an incomplete theory.

Probabilidade e práxis: um roteiro de investigação histórico-conceitual

Renato Rodrigues Kinouchi

Universidade Federal do ABC

renato.kinouchi@ufabc.edu.br

Esta comunicação visa traçar um roteiro de investigação sobre o conceito de probabilidade, com especial atenção para as atividades práticas historicamente a ele relacionadas. Inicialmente, introduz-se brevemente a questão do desenvolvimento notavelmente tardio do que hoje se denomina a interpretação clássica da probabilidade, a qual utiliza lançamentos de moedas e de dados, sorteios e loterias como seus principais modelos. Nesse ínterim, discute-se a hipótese segundo a qual não teria havido o surgimento de uma teoria da probabilidade entre os antigos porque o acaso seria exatamente aquilo sobre o qual não se poderia fazer ciência propriamente dita. A seguir, examinam-se as noções de valor esperado de uma aposta e, em paralelo, a sua contraparte, o cálculo do valor esperado de um *risco*. Essa fase de teorização localiza-se historicamente durante o capitalismo mercantil, constituindo o contexto no qual, mais tarde, também aparecerá a interpretação frequencista de probabilidade, notavelmente vinculada às técnicas financeiras de securitização de riscos plenamente desenvolvidas no século XIX. Nesse ponto, um autor que merece destaque é Charles S. Peirce, em especial devido sua noção de autocorreção das inferências indutivas no longo prazo. Na sequência, discute-se a avaliação de graus de crença por meio de apostas, um procedimento usual na interpretação subjetiva da probabilidade no início do século XX, mais especificamente nos trabalhos de Frank P. Ramsey e Bruno de Finetti. O ponto a ser debatido é a incorporação do pragmatismo por Ramsey, ao mesmo tempo em que ocorre o abandono dos pressupostos da interpretação frequencista em prol da interpretação subjetiva. Por meio desse quadro geral, deseja-se mostrar que ao longo do desenvolvimento da filosofia e da ciência, a busca por leis gerais e regularidades necessárias norteou a investigação como um todo. Em virtude disso, a probabilidade parece ter sido vista, durante muito tempo, como uma espécie de degenerescência do conhecimento propriamente dito; um tipo de conhecimento prático, incerto, incompleto e parcial — se é que se pode chamar isso de conhecimento. Mas, paulatinamente, o desenvolvimento do conceito de probabilidade virou o jogo, por assim dizer: o conhecimento verdadeiro e justificado passou a ser visto como o caso limite no qual nossos esforços intelectuais — falíveis e parciais — conseguiram alcançar seu mais alto grau de certeza.

Contra a noção de parte accidental

Rhamon de Oliveira Nunes

Universidade Federal do Rio de Janeiro

rhamon.oliveira@gmail.com

A noção de parte accidental é um dos conceitos mais antigos da filosofia. Sua origem pode ser encontrada no pensamento de Aristóteles, que também estabeleceu a distinção entre propriedades essenciais e accidentais. De acordo com a caracterização padrão, uma parte de um objeto qualquer é chamada de “accidental” quando ele pode perdê-la ou substituí-la e continuar a ser o mesmo. Em outras palavras, mudanças nas partes accidentais não comprometem a identidade da totalidade da qual elas são partes. Desde Aristóteles, esta noção foi tomada como intuitiva e não-problemática. Afinal, parece óbvio que eu posso perder um fio de cabelo e continuar a ser o mesmo. Exemplos como este parecem confirmar a ideia de que algumas partes são mais importantes que outras. Isso fez com que a atenção dos filósofos se voltasse para a noção de parte essencial, a saber, aquelas partes que de fato contribuem para a identidade de uma totalidade e sem as quais o todo não poderia existir. Ainda assim, a noção de parte accidental continuou presente e pressuposta no discurso metafísico tradicional.

Meu objetivo nesta apresentação é demonstrar que a noção de parte accidental é problemática. Por mais intuitiva que esta noção pareça ser, uma análise cuidadosa revela conflitos com outras noções são intuitivas quanto (ou ainda mais), como a Lei de Leibniz, o princípio de extensionalidade e o princípio de suplementação da Mereologia Extensional Clássica. Se a minha análise estiver correta, e, supondo que a distinção entre partes essenciais e accidentais seja exaustiva e mutualmente exclusiva, teremos como consequência direta a verdade do *essencialismo mereológico*, isto é, a tese de que todas as partes de uma totalidade são essenciais para sua identidade e existência.

As três fases do problema da demarcação: otimista, pessimista e perseverante

Robson Rodrigues Carvalho

Universidade Federal de Santa Catarina

robsoncarvalho2009@gmail.com

A expectativa de se alcançar um critério de demarcação fez parte de um, às vezes tácito, ambicioso projeto filosófico que remonta, grosso modo, até Aristóteles. Contudo, se tomamos apenas o século XX como um recorte, o chamado – por Popper (1959, 1963) – “problema da demarcação” passou por três grandes fases. Na sua formulação original, Popper almejava distinguir ciência empírica, por um lado, de metafísica, ciências formais e pseudociências, por outro. Ademais, é de conhecimento corrente que ele reagia ao critério *verificacionista* do significado (de viés indutivista) dos Positivistas Lógicos, cuja finalidade, a seu ver, também era demarcar campos cognitivos de não-cognitivos. Sem entrar nos detalhes, o resultante disso foi que: tanto o critério verificacionista (ou confirmacionista) quanto o *falseacionista* foram insuficientes ou demasiadamente permissivos enquanto resposta ao problema da demarcação. De qualquer modo, eles são representativos de uma perspectiva – mais geral e ainda influente – que rotulamos de otimista, cujo entendimento é calcado na pressuposição de que é possível delimitar claramente as fronteiras da ciência frente a outros empreendimentos cognitivos ou não-cognitivos.

A *segunda fase* intensificou-se nos anos 1960 em função do “giro historicista”, ocorrido na filosofia da ciência anglo-saxã (MOULINES, 2020). Sobretudo, foi graças ao americano Kuhn (1962) que abordagens excessivamente normativas se viram enfraquecidas junto com seus critérios metodológicos ou linguísticos abstratos e atemporais. Isso se refletiu na discussão do seguinte modo: a ciência (teorias e disciplinas) é uma entidade histórica e mutável; logo, técnicas, conceitos ou problemas, que outrora foram aceitos num dado momento, podem não o ser noutro. Assim, os critérios universalizantes tendem a não ajudar muito, visto que não conseguem ser suficientemente flexíveis para acompanhar o quadro naturalmente plural e heterodoxo do empreendimento científico. Todavia, quem explicitamente traduziu essa postura em críticas diretas foi Laudan (1982, 1983). Com efeito, Laudan é um exemplar dessa posição *pessimista*. Seja por razões filosóficas ou históricas, a seu ver, o “problema da demarcação” não comporta uma solução satisfatória, pois, no fim das contas, ele é um pseudoproblema.

Por fim, entendemos que há condições de identificarmos um terceiro grupo de teóricos da ciência que procuraram encontrar uma “terceira via”. Esses são os *perseverantes*. Há vários autores e autoras que simbolizam essa perspectiva (THAGARD, 1978, 1988; RESNIK, 2000; NICKLES, 2013), contudo não destacaremos um em particular. O importante é entender que eles endossam os seguintes parâmetros: (a) de fato, demarcar a ciência de outros empreendimentos não é algo simples ou intuitivo; existem, sem dúvida, casos fáceis de se indicar, mas há também casos difíceis; (b) uma pressuposição *essencialista* deve ser claramente afastada, isto é, será preciso propor listas ou conjuntos de critérios multiníveis; (c) por fim, e talvez o mais importante, deve-se entender

que o “problema da demarcação” é intrinsecamente um *problema dual*. Isso significa que: longe de ser apenas um problema acadêmico, intelectual ou filosófico, a questão da demarcação sempre foi atravessada por uma dimensão social, política e moral igualmente importante. Alguns poderiam ver como perigoso trazer dimensões extrateóricas para uma discussão já complexa, porém somos defensores de que essa ambivalência é incontornável e coloca a discussão em um patamar mais realista.

Explanatory models in biology and the distinction between phenomena and target system

Rodrigo López Orellana

Universidad de Valparaíso

rodrigo.lopez@uv.cl

Our talk aims to present a perspective on modeling based on the distinction between phenomena and target systems. Our proposal follows, on one hand, the idea that the target of any model is always the outcome of a complex process of construction that should be differentiated from phenomena (Cassini 2018); on the other hand, our proposal is framed within a pragmatic and dynamic approach to modeling in biology focused on the interactive role of target systems (Redmond 2021). This interactive role, in our view, corresponds to the inferential process triggered in the practice of scientific modeling (i.e., surrogate reasoning), and which is captured by the definition of scientific explanation. In effect, we identify the target systems as one of the three axes of the modeling process, together with models and phenomena. As Godfrey-Smith (2006, 726) stated, modeling should be understood as a strategy of indirect representation of the world. Such a strategy allows us to understand complex actual systems through the understanding of a *hypothetical system*—a model— but similar to it in some relevant aspects. However, we believe that there is an intermediate step of modeling construction in which the target system is produced as another side of the same product. The representation of a real phenomenon is also indirect in this sense, the model indirectly points to the real system but directly to a target system. Thus, a target system is also a product—in the same way that the model is produced and created—, i.e., it is an interactive component of the inferential dynamics that characterizes the scientific practice with explanatory models. Hence, our inferential approach distinguishes, both epistemologically and ontologically, between the target systems and the phenomena. In this sense, we distance ourselves from those approaches that claim that the modeling process is reduced to two components: the model and the system of phenomena that it is trying to represent, the *target system*.

To fulfill our objective, we will apply our approach to an evolutionary developmental biology (*evo-devo*) model: the *Polypterus*, an organism-model used to explain the role of developmental plasticity in the evolutionary origin of *tetrapods* in the late Devonian (Standen, Du, and Larsson 2014). We argue here, that if we distinguish between the system of phenomena and the target system, we can establish some criteria by which this model would be able to provide us with a good explanation of complex phenomena and thus gain cognitive success in this area of biology.

Ciência, sociedade e filosofia: a importância do contexto histórico na compreensão do Círculo de Viena

Rodrigo Trindade Nascimento

Universidade Federal de Santa Catarina

nascimentorodrigo_17@yahoo.com.br

Pesquisas que levam em consideração o contexto histórico, social e cultural da Viena dos séculos XIX e XX têm se mostrado relevantes para a compreensão filosófica e do posicionamento social do Círculo de Viena nas primeiras décadas do século XX. Tendo isso em mente, nossa exposição objetiva comparar e ressaltar como esses conjuntos de fatores contextuais que se iniciam no período final do século XIX e se estendem aos primeiros anos do século XX devem ser vistos como necessários para identificar a formação social e filosófica do grupo, isto é, tanto na constituição de aspectos filosóficos como a posição antimetafísica, o princípio de verificabilidade e a objetividade linguística quanto aspectos mais sociais, como a concepção científica do mundo. Para alcançarmos esse objetivo, iremos nos apoiar nos estudos históricos de Janek Wasserman (2014), Friedrich Stadler (2015) e Pieter Judson (2016) com o intuito de reconstituir, primeiramente com a obra de Wasserman, os aspectos sociais e culturais que caracterizaram o âmbito intelectual, político e social na Áustria e na Alemanha do início do século XX e no Pós-Guerra. Assim como, por meio da análise de Stadler, assimilar a participação e relação dos integrantes do Círculo de Viena com movimentos educacionais, sociais e políticos que podem ser vistos como influências na formação filosófica do grupo e no seu posicionamento social. Por último, compreender como os antecedentes científicos e sociais da antiga monarquia, que formaram o chamado iluminismo tardio, passam a ser considerados precedentes intelectuais e sociais para o movimento filosófico vienense, antecedentes esses ressaltados em seu manifesto filosófico de 1929. Objetivando tais etapas, iremos compreender como a influência de movimentos conservadores, fascistas e antidemocráticos na sociedade austríaca e alemã passou a ser tema de importância para o cerne filosófico do grupo, e movimentos culturais e sociais semelhantes. De tal forma, argumentaremos como as abordagens filosóficas do grupo vienense se traduzem em respostas críticas aos ideais, sistemas filosóficos e práticas políticas ambicionadas pelos movimentos totalitários em ascensão.

El éxito permanente de las idealizaciones galileanas

Santiago Ami Diaz Biglia

Universidad de Buenos Aires

ichbinami@hotmail.com

Las idealizaciones son componentes fundamentales de los modelos científicos ya que se encuentran de manera diseminada por todos ellos y es inconcebible la tarea científica sin su participación. La introducción de las idealizaciones en los modelos, en general, responde a un uso pragmático que es construir un modelo tratable. Las idealizaciones contribuyen a este objetivo, dado que si no tuviéramos modelos tratables, el estudio de los fenómenos sería muy dificultoso, cuando no imposible. Una taxonomía clásica de idealizaciones considera que estas son de tres tipos: *galileanas*, *minimales* y de *modelos múltiples*. Para los fines de nuestro trabajo, solo nos interesa la primera clase. Porque son estas las idealizaciones que en principio pueden funcionar de manera provisoria. Es decir, se introducen en un modelo dado para tratar algún fenómeno que en estado “natural” es intratable, generalmente debido a su complejidad. Una vez tratado y comprendido el fenómeno, en ciertas ocasiones los científicos tratan de eliminar estas idealizaciones, en lo que se conoce como proceso de desidealización. Este consiste en remover algunas de las idealizaciones del modelo original con el fin de obtener un modelo menos idealizado, que permita una mejor aproximación a la descripción de los fenómenos modelados. Todo esto supone que hay muchos casos en los cuales esto no es posible y también que esta estrategia no es la usual en ciencias porque nunca podemos saber *a priori* qué elementos pueden ser eliminados ni tampoco sabemos qué modelos podrán ser desidealizados y cuáles no. Solo vale nuestro análisis para aquellos casos en los cuales sabemos que hay modelos altamente idealizados y a su vez, reconstrucciones de esos modelos que se presentan en una versión menos idealizada y al mismo tiempo exitosa. Consideramos que el objetivo epistémico central de la ciencia, aunque no el único, no es la verdad, sino la comprensión. Dada la enorme complejidad que presentan los fenómenos, algo que sabemos por experiencia, resulta altamente improbable que podamos llegar a construir modelos que nos proporcionen una representación completa y exacta de los fenómenos. A lo que sí podemos aspirar es a la comprensión de dichos fenómenos. Dicho todo lo anterior ya podemos establecer nuestra propuesta: los modelos altamente idealizados contribuyen a la comprensión del fenómeno, pero los modelos que se han podido desidealizar, aumentan ese grado de comprensión. Por tanto, hay comprensiones menos robustas y comprensiones más robustas de un mismo fenómeno, dependiendo de la cantidad y el tipo de idealizaciones que nuestro modelo posea. Un caso que mostraremos como ejemplar para el aumento de la comprensión es el caso del modelo del gas ideal. En este caso, tenemos un modelo altamente idealizado que sirve a ciertos propósitos y, por supuesto, permite un cierto grado de comprensión del fenómeno, aunque no uno especialmente robusto. Una vez que se desidealiza, al introducir las fuerzas de Van der Waals, no solo se extiende su dominio de aplicación, sino también la comprensión que proporciona de los fenómenos físicos concernientes a los gases reales.

The influence of Darwin's theory of natural selection on Cajal's neural doctrine

Sergio Daniel Barberis

CONICET

sbarberis@filo.uba.ar

In this work I intend to elucidate the influence of Darwin's theory of natural selection on the neuron doctrine, as conceived by Santiago Ramón y Cajal. Several historians of science consider that Darwin's influence on Cajal is evidenced in the model of evolution of the structural plan of the nervous system in the animal series that he develops in chapter 1 of the first part of *Textura del sistema nervioso...* (1899). While it is true that the model in question has evolutionary roots, it is also true that it presupposes two ideas of 19th century biological thought that are not exactly Darwinian. First, Cajal presupposes the idea of Scala Naturae, remarkably persistent in contemporary neuroscience. This first idea is incompatible with the Darwinian idea of evolutionary trees. Second, Cajal presupposes a relatively strong version of the recapitulation thesis. The idea that ontogeny recapitulates phylogeny was criticized and largely transformed in Chapter XIII of the first edition of Darwin's *Origin...* (1859). The presence of these ideas in the model of evolution proposed by Cajal in *Textura...* evidences the reception of Spencer's *Principles of Biology* (1864) rather than Darwin. I argue that the influence of Darwin's theory of natural selection on Cajal's work is evidenced rather by the laws of economy of space, time, and matter that he introduces to explain the optimal arrangement of cellular elements in nerve centers.

O papel multitarefa de diagramas em provas geométricas: o estranho caso do quadrilátero de Saccheri

Tamires Dal Magro

Universidade Federal de Santa Catarina

tamiresdma@gmail.com

Neste trabalho desenvolvo uma concepção acerca da natureza semiótica da representação diagramática encontrada nos *Elementos* de Euclides, segundo a qual diagramas representam como *amostras* de propriedades coexas. Essa proposta tem inspiração na teoria das notações de Goodman, *Linguagens da Arte* (1968), e também na análise de Manders (2008), “The euclidean diagram”, que introduz a noção de coexato para caracterizar os aspectos diagramáticos invariantes a deformações nas figuras, os quais são empregados nas demonstrações euclidianas.

Esta proposta pretende-se como uma via para compreender a generalidade do uso de diagramas nas provas euclidianas e responder a crítica clássica sobre a imperfeição das figuras. Algo é empregado como amostra quando é usado como signo para representar uma propriedade (ou conjunto de propriedades) que ele mesmo possui e a qual se refere. Um ponto importante desta tese é o esclarecimento de que a prova geométrica não é *acerca* da figura, mas sim *com* a figura enquanto signo. Essa ideia, como apresento na primeira parte deste trabalho, é chave para a compreensão da generalidade das provas euclidianas. Além disso, essa concepção também esclarece o uso dos diagramas em provas por *reductio*, já que, enquanto amostras, sua função é cooperativa com a parte textual no estabelecimento da prova e não uma instância dos conceitos geométricos envolvidos.

Pretendo mostrar as virtudes adicionais da concepção das figuras como amostras quando aplicada ao caso da prova que emprega o diagrama conhecido como ‘quadrilátero de Saccheri’ (Saccheri 2014 [1733], *Euclid Vindicated from Every Blemish*). Argumento que essa proposta fornece elementos que permitem aclarar o papel ‘multitarefa’ que um mesmo diagrama pode ter em uma prova, como ocorre no caso de estudo aqui proposto.

Modelos como ferramentas necessárias para a cognição científica

Thalyta Gonçalves Bertotti

Universidade Federal de Santa Catarina

thalytabertotti@gmail.com

Em textos como “How do scientists think? Capturing the dynamics of conceptual change in science” (1992) e *Creating Scientific Concepts* (2008), Nancy Nersessian direciona suas preocupações à questão sobre como os modelos surgem e facilitam o raciocínio sobre os fenômenos-alvo, em oposição à tradição recente de discussão sobre modelagem, na qual há um foco em questões relacionadas ao realismo. A ideia de modelo como mediador entre uma teoria e o mundo, de Margaret Morrison & Mary Morgan (“Models as Mediators”, 1999), é entendida por Nersessian como uma herança da preocupação com o realismo de teorias. Embora não discorde que um modelo pode servir como meio para analisar a relação de uma teoria com um fenômeno, Nersessian quer enfatizar que, em processos de descoberta, modelos frequentemente vêm primeiro, isto é, são utilizados mesmo na ausência de uma teoria e como um meio para criá-la. Apesar dessa diferença de ênfase em relação a Morrison & Morgan, há alguns aspectos da proposta de Nersessian que são muito semelhantes à proposta dessas autoras. Meu objetivo nesta apresentação é analisar essas semelhanças e mostrar que, a partir dessa análise, a distinção entre os tipos de modelos discutidos por Nersessian e Morrison & Morgan torna-se mais clara. Para Nersessian, um modelo mental pode ser entendido como um modelo imaginário híbrido, uma vez que o modelo é construído combinando restrições de um domínio alvo, um domínio fonte e possivelmente de um outro modelo. Já para Morrison & Morgan, a construção de um modelo envolve uma mistura de elementos da teoria, do mundo e frequentemente de elementos externos e, por ser assim, um modelo é parcialmente independente desses elementos e é isso que o torna um agente autônomo, permitindo que seja usado como instrumento de investigação, mediador entre teoria e mundo. Segundo as autoras, nesse contexto, instrumento não significa uma ferramenta usada exclusivamente para certos fins determinados, mas sim uma ferramenta que também é usada para aprender algo. Nesse sentido, por serem híbridos, os modelos de Nersessian também podem ser entendidos como autônomos e, portanto, também como instrumentos de investigação, mediadores entre domínios. Para além disso, no entanto, Nersessian entende que a compreensão de um conceito científico envolve a construção de um modelo mental. É importante destacar que ela defende, dessa forma, que as práticas de modelagem não são meros auxílios, mas formas de raciocinar e compreender que são exploradas por cientistas na criação e no uso de teorias. Então, embora seja possível entender os modelos na concepção de Nersessian como instrumentos de investigação, mediadores entre domínios, parece haver uma característica diferente dos modelos de Morrison & Morgan, a saber, que modelos parecem ser ferramentas necessárias para a cognição científica.

The Case for Epistemic Akrasia as an Epistemic Vice

Veronica de Souza Campos

Universidade Federal de Minas Gerais

182vkai@gmail.com

“Akrasia” is a greek word translatable as “lack of self control”, or “weakness of the will”. A parochial example of ordinary *akrasia* features a person who decides that she wants to contribute to fighting famine in Africa, but then finds that the check she intended to write to Oxfam never gets written. Another famous one stares an individual who couldn't help picking one more piece of chocolate cake, in spite of knowing that she was not supposed to.

Recently, epistemologists become concerned with whether a parallel situation arises in the study of theoretical rationality. Those discussions are focused at determining whether there could be such a thing as epistemic, doxastic or theoretical incontinence, or whether this is actually a philosophical fiction.

My approach to the topic is a different one. Rather than asking the question of whether one can or cannot accept a proposition while also accepting its negation, I shift the focus to the most captivating question of how to account for what is epistemically unsatisfactory about people who conduct themselves in inquiry in ways that are similar to the agents in the Oxfam-check example, or the chocolate-cake example alluded. Stemming from a background in vice epistemology, my aim is to convincingly purport that epistemic *akrasia* should be considered an epistemic vice, or, otherwise put, that there is an epistemic vice that deserves the name *akrasia*.

With this I intend to present a preliminary, but original, profile of epistemic *akrasia*. Though the area of virtue/vice profiling (identifying and characterizing individual intellectual virtues and vices) has been progressing significantly, some intellectual vices have been considerably less discussed, and some are yet in the process of being figured out. I believe epistemic *akrasia* is one of those.

Roughly, I submit that it is the vice of tolerating inconsistency in inquiry for longer than one should. Conflicting propositions often need to be put up with for *some* time – the problem arises when the agent reaches the point in which she has enough evidence to resolve the conflict, and yet fails to. For instance, say I'm inquiring into the perpetrator of a crime. If one eyewitness tells me it was person A while another eyewitness says it was person B, I need to live with the conflict until I find out which of the two is not telling me the truth. By the time I have this figured out, I'll be in a position to exonerate the “evidence” against the innocent suspect, thus resolving the conflict. However, I might as well fail at this particular step, holding on to the conflict (treating it as an open matter) despite having what it takes to resolve it.

In this talk, in addition to presenting my overall picture of the vice of epistemic *akrasia*, I'll discuss how it is different from other vices which it can be easily conflated; and I'll clarify the precise ways in which it obstructs knowledge, following an obstructivist approach to vice epistemology.

The NeoFregean Quest for Reals: Toward a Metaphysical Account of Measurement

Vincenzo Ciccarelli

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ciccarelli.vin@gmail.com

In this talk I propose a metaphysical theory of quantity and measurement which provides a justification for the acceptability of the NeoFregean account of real numbers by abstraction.

In the first part of the talk I will briefly present Hale's implicit definition of real numbers (Hale, 2000) as abstracted from a full and complete quantitative domain. Hale's proposal is Fregean in spirit insofar as it considers real numbers as directly abstracted from quantities and not defined in terms of Dedekind's cuts on the domain of rationals. This strategy is philosophically interesting for it comes with an explanation of the applicability of real analysis "built into" the definition of reals. I will present two main objections (one epistemological and the other ontological) to Hale's account based on the comparison between the NeoFregean account and the representational theory of measurement (Suppes, 1969) exposed in (Batitsky, 2002). In particular, I will focus on Batitsky's ontological concern: according to the NeoFregean account, the truth of real analysis requires the existence of a full and complete quantitative domain of concrete objects which is highly implausible.

In the second part of the talk I will introduce some preliminary remarks regarding measurement. I will clarify that what is measured is a property, and thus what is required for the applicability of a theory of measurement based on the structure of reals is not the existence of a non-denumerable well-ordered totality of concrete entities, yet a totality of the same kind of properties. Moreover, I will argue that the statement that a certain property exists does not entail its concrete and actual instantiation: as a consequence, a full and complete quantitative domain of properties has to be thought as a domain of possible properties, many of which may not be actually instantiated. This remark may also explain why we may accept a general concept of quantity based on the structure of reals even though there are no continuous magnitudes in the actual physical world.

In the last part of the talk I will give a brief presentation of a metaphysical theory of measurement, based on Armstrong's account of determinable/determinates properties (Armstrong, 1997). I will argue that a property P is a measurable property iff P is a unidimensional determinable property (unidimensionality defined according to (Funkhouser, 2006)) admitting a maximum level of specification and that a measurement of P is given by an abstraction principle based on an equivalence relation whose equivalence classes are the superdeterminates of P . I will also highlight under which conditions the hierarchy of determination of P defines a full and complete quantitative domain which provides ontological ground for Hale's definition of reals.

Lógica de Anúncios Históricos e dinâmica formal do conhecimento historiográfico

Vítor M. Costa

Universidade Federal de Santa Catarina

vitorcloud@hotmail.com

Esta comunicação introduz a sintaxe e a semântica de um sistema formal de lógica temporal denominado **HAL** (*Historical Announcement Logic*), o qual pode ser considerado dinâmico (em sentido amplo), e compreendido de modo análogo à lógica epistêmica de anúncio públicos, **PAL** (*Public Announcement Logic*). Ao longo da comunicação, mostraremos os axiomas de **HAL** (irreflexividade, transitividade e conectividade), apresentaremos sua linguagem modal (ao estilo de Prior), definiremos operadores abreviativos importantes e discutiremos propriedades metalógicas. O objetivo por trás da construção de **HAL** é capturar uma percepção epistêmica acerca do passado histórico, de modo que, uma vez que esse conhecimento seja falível, uma sentença como “foi o caso que p ” pode ser tida como verdadeira em um determinado momento, mas, depois, isso pode ser revisado pela posteridade da comunidade de historiadores. Como se pode notar, isso não vale apenas para a Historiografia, mas também para a História Natural de modo geral e quaisquer enunciados científicos acerca do que ocorreu. Em linhas gerais, nossa estratégia consiste em estabelecer uma semântica com múltiplas linhas possíveis para o passado e operadores modais para interagir com elas. Nesse sentido, pode-se dizer que se uma proposição p é verdadeira em todas essas linhas (em ao menos algum instante), então há um *consenso histórico* de que p ocorreu. Por outro lado, se p é verdadeira em pelo menos uma, dizemos que se trata de uma *possibilidade/probabilidade histórica*. O componente dinâmico desse sistema envolve operadores de “anúncios históricos” que permitem eliminar linhas, de modo análogo à **PAL**. E mostraremos ainda uma pequena expansão do sistema, **HAL***. Feita essa introdução, procuraremos mostrar as seguintes proposições:

1. **HAL*** pode capturar a pluralidade de interpretações factuais sobre o passado;
2. Em **HAL***, os passados prováveis são essencialmente diferentes dos passados contrafactuais;
3. A atualização de modelos em **HAL*** podem representar revisões de interpretações factuais acerca “do que ocorreu”;
4. **HAL*** captura a possibilidade de progresso factual negativo passo a passo nas ciências históricas;
5. **HAL*** é neutra quanto à “realização” (parcial ou total) do conhecimento histórico;

E mostraremos algumas limitações do sistema, a saber:

1. A linguagem de **HAL*** tem limitações expressivas bem significativas (mostraremos três);

2. **HAL*** não captura a ambição das ciências históricas de, para além de descrever, também explicar fenômenos;
3. **HAL*** pressupõe uma condição ideal na comunidade científica de aceitação de anúncios históricos;
4. Em um modelo de **HAL***, não é possível construir dinamicamente passados prováveis, mas apenas desconstruí-los;
5. Por consequência, em **HAL*** também não é possível reconstruir passados prováveis ue foram eliminados do modelo.

Representando fenômenos emergentes

William Ananias Vallerio Dias

Universidade de São Paulo

willanantias@gmail.com

Modelos representacionais são empregados na prática científica para representar fenômenos diversos. A proposta desta comunicação é examinar o uso de autômatos celulares (AC) para representar fenômenos emergentes. Emergência é entendida aqui em um sentido mais fraco, no qual aspectos globais de um sistema complexo não podem ser deduzidos sem uma inspeção exaustiva das interações causais entre as partes envolvidas. O visual simétrico de um cristal de neve é um exemplo de aspecto emergente nesse sentido: o formato do cristal não pode ser definido sem um exame de todas as interações moleculares envolvidas no processo de difusão. AC são estruturas que apresentam esse tipo de emergência. São completamente definidos em termos de objetos mínimos (células) em relação de vizinhança que podem assumir estados discretos, mudando esses estados dependendo dos estados das células vizinhas e de uma regra de transição de estados bem definida. No entanto, dependendo da regra de transição, comportamentos inesperados podem surgir quando todas as células são tomadas em conjunto, comportamentos que não podem ser previstos sem que a regra seja aplicada em todas as células passo a passo. O famoso Jogo da Vida de John Conway é um exemplo paradigmático de AC, no qual padrões globais curiosos são encontrados conforme as transições de estado locais são executadas. Por conta dessa peculiaridade, AC costumam ser utilizados no meio científico para modelar fenômenos como incêndios, epidemias, expansão urbana e a própria formação de cristais de neve. O propósito aqui é entender como ocorre a representação nesse processo de modelagem. Uma abordagem sugerida é a acepção DEKI (acróstico para “Denotation, Exemplification, Keys and Imputation”), desenvolvida por Roman Frigg e James Nguyen, na qual o processo de representação envolve quatro aspectos: denotação do sistema-alvo pelo modelo sob uma interpretação, exemplificação de propriedades relevantes no modelo, formulação de uma chave que relaciona propriedades do modelo com propriedades do alvo e imputação de propriedades obtidas pela chave ao alvo. Dentro dessa acepção, AC representariam os sistemas-alvo denotando-os como modelos interpretados em um nível local e em um nível global, de modo que propriedades emergentes sejam exemplificadas no nível global e imputadas ao alvo.

III

WORKSHOPS

§1. WORKSHOP ON PHILOSOPHY OF QUANTUM MECHANICS

Are ‘Particles’ in Quantum Mechanics “Just a Way of Talking”?

Christian de Ronde

CONICET – UBA
cderonde@gmail.com

Raimundo Fernández Mouján

UBA – CONICET
raifer86@gmail.com

In this work we discuss the widespread use of the notion of ‘particle’ within the standard understanding of quantum mechanics as a way to refer to a supposedly real microscopic realm and, also, as “just a way of talking”.

Planck's Classical Quantum, Part II

Diana Taschetto

University of São Paulo

dtaschetto@usp.br

In a previous work I have presented arguments and historical evidence that support, but not yet establish, the contention that the standard story of the origin of quantum theory—according to which quantum theory was inaugurated by Planck's derivation of the blackbody radiation law, wherein he broke away from physics' Newtonian moorings by radically assuming the energy of harmonic oscillators are discrete, thereby fixing the so-called "ultraviolet catastrophe"—is a over-a-century-old grievous historical mistake. In this talk, I wish to complement and complete that discussion. I will give further arguments and evidence that properly vindicate my claim that the standard story of the birth of quantum theory is—as a matter of historical fact—all wrong. Discontinuity, I shall attempt to show, was rather introduced in physics by Albert Einstein.

More Challenges to Classical Logic Suggested by Quantum Mechanics

Décio Krause

Federal University of Santa Catarina, Federal University of Rio de Janeiro/CNPq
deciokrause@gmail.com

Ever since the pioneering paper by Birkhoff and von Neumann from 1936, it has been said that quantum mechanics (QM) demands a logic distinct from classical logic. The field of *quantum logic* grew up from the 1960s and is still today an important domain of logic, today almost at all directed to quantum computing and quantum information. But the studies of quantum *logics* as fundamental for the philosophical and mathematical foundations of QM is still in order. Many studies show the inadequacies of classical logical notions to cope with quantum facts. Propositional connectives like disjunction, negation and implication seen do not conform with their twin classical pairs. Even the notion of set (of quantum objects) has been questioned due to the (possible) indiscernibility of these entities. After remembering some of these pointed discrepancies, in this paper we briefly bring still other questionings, centering in the following ones: a) logical conjunction; despite considered as behaving as classical conjunction, in our opinion a 'quantum conjunction' lacks the adjunctive property; that is, from α and β not always we can get $\alpha \wedge \beta$; b) the interpretation of quantifiers: if we have a collection of absolutely indiscernible quantum systems (such in a Bose-Einstein condensate), it seems that once we have something like $\exists xF(x)$, we should infer $\forall xF(x)$ once we cannot discern among the elements. Here we show that this is not true once we have an adequate mathematics. So, it seems that all classical propositional connectives, quantifiers, and set theory are challenged by QM. The puzzle that remains to be explicated is why standard QM books are still grounded on classical logic and mathematics.¹

¹ This work is part of a huge program of research developed with J. Acacio de Barros (San Francisco State Un.) and Federico Holik (Un. Nacional de La Plata). The mistakes are of course mine.

Geometrical aspects of quantum probability theory

Federico Holik

(CONICET), Instituto de Física La Plata

olentiev2@gmail.com

In this talk I will explain in which sense quantum states define a non-Kolmogorovian probability calculus. I will focus on their geometrical aspects and discuss possible connections between logic, geometry and probability theory. I analyze different formal characterizations of quantum states, and outline a geometric interpretation of quantum probability.

Realism cannot be a stance: the case of quantum (non-)individuals

Jonas R. Becker Arenhart

Federal University of Santa Catarina / CNPq

jonas.becker2@gmail.com

Raoni Wohnrath Arroyo

Federal University of Santa Catarina

raoniarroyo@gmail.com

Stance voluntarism is a widely debated topic in the epistemology of metaphysics. Voluntarists claim that there can be no compelling reasons for one's adoption of doxastic states, e.g. belief, disbelief, and suspension of belief, bearing only in general principles of rationality such as consistency and avoiding self-sabotage. Thus, stances such as scientific realism and empiricism can be voluntarily adopted. Let us focus on the former.

Scientific realism is the stance according to which scientific theories are approximately true descriptions of the world, so a realist stance is a state of belief towards such a description. Such a stance has been recently fine-grained by the distinction between 'shallow' and 'deep' scientific realism: the former being a belief in what scientific theories claim about the world, and the latter being a belief in a further metaphysical interpretation of what those claims are.

In the case of quantum mechanics, a shallow-realist stance would be characterized by the efforts to maintain belief in the contents of the theory, e.g., waves, particles, fields, whereas the deep-realist stance would be characterized by the further endeavor of interpreting such contents in metaphysical terms, e.g., investigating their individuality profile, i.e., are they individuals or non-individuals? The deep-realist stance claims that the only legitimate realist stance is the deep one, being the shallow-realist stance an ersatz form of realism. In this regard, the most well-known endeavor of deep realists is to make sense of metaphysical underdetermination, as quantum theory is compatible with a metaphysics of individuals and with a metaphysics of non-individuals.

In this talk, we argue that the latter claim gives rise to a methodological tension in the epistemology of metaphysics. On the one hand, deep realism as a stance demotivates the very need to further investigate metaphysical questions: if one's choice towards the belief or disbelief in the metaphysical description given by the deep realist is voluntary, then it no longer relates to truth, which is a defining hallmark of realism. On the other hand, it plays out as a self-sabotage maneuver of the deep-realist, since one might voluntarily adopt a deep-realist stance towards quantum individuals; contrarily, one might adopt a deep-realist stance towards quantum non-individuals. But the spelling out of which one of these options relates to the (approximate) truth is long gone, once deep realism is understood in terms of a stance that one can voluntarily maintain.

The bottom line is that deep realism seems to need a transcendental component in order to work out, which is incompatible with the very idea of a stance. Put in another way: if the only legitimate realism is the deep one, it cannot be a stance.

Metaphysics, Physical Theories, and Interpretations of Quantum Mechanics

José Acacio de Barros

San Francisco State University
barros@sfsu.edu

Federico Holik

(CONICET), Instituto de Física La Plata
olentiev2@gmail.com

Décio Krause

Federal University of Santa Catarina, Federal University of Rio de Janeiro
deciokrause@gmail.com

Metaphysics plays an essential role in the way physicists think about the world, construct models, and devise experiments. However, physicists tend to neglect this side of their work. In some areas of physics, the mere mention of metaphysics is frowned upon. Though this is changing, we believe it is not changing fast enough. Therefore, we would like to argue that metaphysics is not only interesting in itself, as it helps us think about how the world could potentially be, but it is also necessary as a tool to advance scientific knowledge. However, to achieve this edge, we need to lay down some principles to guide our metaphysical choices.

This paper starts with a discussion of some cases from classical physics, including debates about planetary motion, the shape of Earth theories, and the origins of electromagnetic interactions. We use those examples to support the thesis that not all metaphysical assumptions lead to reasonable scientific models and outcomes.

We then use such a thesis to argue about possible principles that one should apply to quantum mechanics. In particular, we examine some interpretations of quantum mechanics, such as Bohm, Many-Worlds, and the Consciousness Causes Collapse Interpretation, to argue that not all interpretations provide fruitful insights about the physicists' models and experiments.

Furthermore, we show that specific interpretations may lead to dead ends or unnecessarily complicated theoretical constructs in physics. This difficulty suggests that metaphysical principles that define quantum mechanics may help underpin the reasoning for reaching different predictions and explanations of the physical world. Consequently, we also propose a metametaphysical principle for choosing between metaphysical systems that arguably do not rely on mostly subjective concepts.

Models and ontology in quantum field theory

Lauro de Matos Nunes Filho

Federal University of Santa Catarina

lmmf23@gmail.com

Joanne Simon Flausino

Federal University of Santa Catarina

joannesimonfl@gmail.com

To propose, create or accept models to deal with specific scientific theories is a difficult task. The same goes for quantum physics. After all, each quantum theory has its own scope of application which relies upon some specific mathematical framework. In this presentation, we propose to discuss the different options at hand when we examine two different approaches towards quantum field theory (QFT). On one hand, we examine the fiber bundle approach in QFT (FBQFT), on the other hand, we examine the algebraic approach in the same domain (AQFT). Both theories are known to be used as theoretical approaches that help us to understand QFT according to different physico-mathematical structures underlying the theory. As we will see, although both theories seek to accomplish the task of better understand QFT from a theoretical point of view, they generate different models and open distinct philosophical questions about the scope of QFT and its applications. In this sense, we compare these models and defend the idea that even seeking the same outcomes, different models for the same theory generates different outcomes according to different mathematical structures as well. For example, while AQFT uses concrete C^* -algebras to explain how specific Hilbert operators act in QFT, FBQFT makes use of fiber bundles to explain how those operators act on phase spaces. The results of this kind of philosophical inquiry are relevant because we can identify different paths of investigation in the philosophy of physics leading to different problems in ontology, metaphysics, and so on. For example, while AQFT can be linked with some kind of trope ontology, FBQFT requires more dynamical ontological categories. Having that in mind, we can examine which mathematical structures are relevant to improve this kind of investigation and defend the idea that without referring to these structures any ontological approach seems rarefied and misdirected.

Experimental investigation of the measurement problem

Oswaldo Pessoa Jr.

University of São Paulo

opessoa@usp.br

The measurement problem continues to be an unsolved challenge in the foundations of physics. Analyzing a poll conducted by Schlosshauer et al. (2013) with 33 researchers in the foundations of quantum mechanics, the four main groups of proposed solutions to the problem were distributed as follows: (i) objectivist views, 30%; (ii) subjectivist interpretations, 6%; (iii) many worlds approach, 18%; (iv) pseudoproblem, 27%; (v) did not answer, 29%. The recent decline in the attribution of importance to the measurement problem seems to be correlated with the rise of information theoretical approaches. Such a decline in interest is to be expected for problems for which few theoretical ideas or novel experiments have occurred.

Still, the objectivist program has been developing with more detailed models, as surveyed in the recent literature. And the advance of technology has brought about experiments of ever increasing precision in the foundations of quantum mechanics, marked by the superposition experiments led by Marcus Arndt with fullerene molecules in 1999, which twenty years later have attained superpositions of molecules with 2000 atoms. These experiments have extended the known limits of quantum superpositions, addressing the question of whether macroscopic superpositions are possible. These experiments also constrain the class of “continuous spontaneous collapse models”, which furnish a stochastic non-linear correction to the Schrödinger. Also important are the optomechanical realizations of quantum superpositions at low temperatures, which started around 2006.

In this presentation, we survey the experiments which have been used to test models of objective collapse, and try to assess whether a solution to the measurement problem is foreseeable in the present century.

References

- [1] Arndt, M.; Nairz, O.; Vos-Andreae, J.; Keller, C.; van der Zouw, G.; Zeilinger, A. (1999) “Wave–particle duality of C_{60} molecules”. *Nature*, volume 401, pp. 680–682.
- [2] Schlosshauer, M.; Kofler, J.; Zeilinger, A. (2013) “A snapshot of foundational attitudes toward quantum mechanics”. *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics* volume 44, issue 3, pp. 222–230

Quantum Properties and Quantum Modal Realism

Otávio Bueno

University of Miami

otaviobueno@mac.com

Part of an interpretation of quantum mechanics involves determining the nature of quantum properties. Quantum modal realism, the view according to which there is a plurality of quantum worlds (Wilson, 2020 and Lewis, 1986), offers an account of properties in terms of sets of actual and possible individuals. As Alastair Wilson notes, “the property of having a heart is the set of all actual and possible hearted creatures”; in particular, one could “identify charge with the set of [all actual and possible] charged things” (Wilson, 2020, p. 56). In this paper, I challenge the adequacy of this view: it is incompatible with accounts of quantum mechanics that question the use of sets in the foundations of the theory and that contest the need for individuals at its basis, such as the conception favored by Erwin Schrödinger and articulated in terms of quasi-set theory (French and Krause, 2006). I then consider a quasi-set-theoretic formulation of quantum properties, which avoids this difficulty, but yields additional concerns about the nature of properties as quasi-sets. It is unclear, for instance, how to specify distinct quantum properties for quantum objects that lack identity conditions. I conclude by offering a deflationary understanding of quantum properties that does not reify them in terms of sets or quasi-sets but employs non-set-theoretic aggregates instead (Bueno, 2019).

References

- [1] Bueno, O. (2019) Weyl, Identity, Indiscernibility, Realism. In A. Cordero (ed.) *Philosophers Look at Quantum Mechanics*. Cham: Springer, pp. 199–214.
- [2] French, S.; Krause, D. (2006) *Identity in Physics: A Historical, Philosophical, and Formal Analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- [3] Lewis, D. (1986) *On the Plurality of Worlds*. Oxford: Blackwell.
- [4] Wilson, A. (2020) *The Nature of Contingency: Quantum Physics as Modal Realism*. Oxford: Oxford University Press.

A Kantian Solution for the Freedom of Choice Loophole in Bell Experiments

Romeu Rossi Jr.

UFV-UFMG

romeu.rossi@gmail.com

Patrícia Kauark Leite

(UFMG/CNPq)

pkauark@gmail.com

Bell's theorem is based on the assumptions of local causality and measurement independence. The last assumption is identified by many authors as linked to the freedom of choice hypothesis. In this sense the human free will ultimately can ensure the measurement independence assumption. The incomplete experimental conditions for supporting this assumption are known in the literature as “freedom-of-choice loophole” (FOCL). Although there is no consensus among the scientists that the measurement independence is linked to human choices, in a recent paper, published in a prestigious journal, signed by more than a hundred authors, this assumption was seriously taken for the first time in an experiment known as Big Bell Test (Abellán et al., 2018). Using photons, single atoms, atomic ensembles and superconducting devices, this experiment was performed in five continents, and involved twelve laboratories, adopting human choices to close the FOCL. Nevertheless, the possibility of human freedom of choice has been a matter of philosophical debate for more than 2000 years, and there is no consensus among philosophers on this topic. If human choice is not free, this solution would not be sufficient to close FOCL. Therefore, in order to support the basic assumption of this experiment, it is necessary to argue that human choice is indeed free. In this paper, we present a Kantian position on this topic and defend the view that this philosophical position is the best way to ensure that Big Bell Test can in fact close the loophole.

References

- [1] Etchemendy, J. (1990) *The Concept of Logical Consequence*. Cambridge: Harvard.
- [2] The BIG Bell Test Collaboration; Abellán, C. et al. (2018) “Challenging local realism with human choices”. *Nature*, volume 557, pp. 212–216.

§2. WORKSHOP ON SCIENCE AND VALUES

§2.1. Invited talks:

Ciência e Valores: Algumas Precisões Conceituais

Alberto Cupani

Universidade Federal de Santa Catarina

cupani.alberto@gmail.com

Em minha intervenção na mesa sobre Ciência e Valores irei me referir a como deveriam entender-se, na minha opinião, expressões tais como “ciência livre de valores”, “autonomia da ciência” e a objetividade como um valor, bem como ao papel da evidência em relação aos valores e à relevância de considerar como valiosas, cognitivamente, as noções de realidade, verdade e racionalidade. Apresentarei também a minha visão da responsabilidade como valor central da/na ciência, bem como sobre o valor da própria ciência.

O impacto das práticas científicas e de seus resultados no domínio dos valores

Hugh Lacey

Swarthmore College, Associação Filosófica Scientiae Studia

hlacey1@swarthmore.edu

Hoje os filósofos da ciência tendem a concordar que os valores éticos e sociais podem desempenhar papéis não negligenciáveis nas atividades científicas. Contudo, recebe pouca atenção a questão de se (e como) a pesquisa científica e seus resultados (e sob quais estratégias) possam contribuir para a justificação racional da sustentação de valores. Para tratar desta questão, vou utilizar a análise dos valores introduzida em *Valores e Atividade Científica 1*. Essa análise mantém que os valores são sustentados juntamente com outros valores em “perspectivas de valor,” e que a sustentação deles *pressupõe* o endossamento de um conjunto de reivindicações, muitas das quais podem ser investigadas empiricamente (adotando, como apropriado, estratégias sensíveis-ao-contexto bem como estratégias descontextualizadas). Nesta contribuição à mesa “ciência e valores,” vou discutir a lógica dessa relação de “pressupor”. Além disso, vou defender (e ilustrar) a tese de que a confirmação empírica das reivindicações pressupostas pela sustentação de um conjunto de valores fornece uma boa razão para sustentá-los. Sua refutação empírica, da mesma forma, respalda que, *ceteris paribus*, não seria razoável (ou inteligível) sustentar um tal conjunto de valores. A partir de investigações de pressupostos deste tipo, a investigação científica pode ter impacto racionalmente relevante no domínio dos valores.

Reflexões sobre o lugar dos valores na proposta do Princípio de Responsabilidade de Hans Jonas

Pablo Rubén Mariconda

Universidade de São Paulo, Associação Filosófica Scientiae Studia
ariconda@usp.br

Analisamos o lugar que Hans Jonas dá ao valor em sua proposta de fundamentação metafísica de uma ética assentada no Princípio de responsabilidade. Discuto o alcance e necessidade de sua concepção finalista da natureza em vista da determinação do valor objetivo, o fim em si mesmo, a vida nela mesma. A responsabilidade ética das sociedades científico-tecnológicas de ser a preservação das condições de vida no planeta, a preservação das condições de existência das gerações futuras. Discuto a seguir como a atribuição de culpa à utopia, em particular, a ameaça detectada por Jonas na utopia marxista como exacerbação do ideal baconiano de dominação da natureza, e o papel que Jonas atribui à utopia política como visão do futuro enviesa sua análise e não lhe permite detectar que o potencial escatológico reside na própria concepção tecnológica de que a técnica serve para a *solução completa* (só acidentalmente ainda *não completa*) dos problemas enfrentados pela humanidade – tese da plenitude tecnológica, de modo que o potencial escatológico decorre das consequências dos processos técnicos utilizados em grande escala em vista controle (domínio) da natureza. Só a compreensão da conexão entre a *eficácia científica* (comprovada em termos de valores cognitivos) e a *legitimidade aplicativa* (conformada por valores democráticos e de justiça social) pode conduzir a avaliações mais completas e compreensivas das consequências das aplicações tecnológicas e a decisões éticas e moralmente mais robustas sobre as prioridades da pesquisa científica e tecnológica e sobre a necessidade de reparação e mitigação, que devem acompanhar as decisões e ações responsáveis.

§2.2. Contributed talks:

Negacionistas são os outros? Verdade, engano e interesse na era da pós-verdade

Alyne de Castro Costa

PUC-Rio

alynecosta@gmail.com

As discussões sobre o fenômeno do negacionismo que têm lugar atualmente parecem se pautar sobre a ambiguidade da noção de engano: os “negacionistas profissionais” seriam aqueles que enganam, os cientistas seriam os que não (se) enganam e as pessoas comuns estariam mais ou menos sujeitas a se enganarem ou serem enganadas. Porém, estudos mostram que os negacionistas veem sua própria atitude como uma precaução contra o engano; por isso, explicações que os mostram como anticientificistas, antidemocráticos e ignorantes não compreendem o fenômeno em toda sua complexidade. Nesta comunicação, recorro à noção nietzschiana de “vontade de verdade” para sugerir, a título de hipótese, que o negacionismo é um efeito deletério da concepção corrente da ciência como um escudo desinteressado contra o engano. Apresento também o contexto sociopolítico no qual o negacionismo pôde emergir e proponho alguns caminhos para uma noção de verdade mais condizente com as “questões de interesse” (*matters of concern*, na expressão empregada por Bruno Latour) contemporâneos.

Agroecologia, ciência e valores

Gabriel Biaconi Fernandes

Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata

biefernandes@gmail.com

Parcela significativa dos agricultores brasileiros não é beneficiada pelos conhecimentos da ciência agrícola moderna. Esse setor é, ao mesmo tempo, responsável pelo desenvolvimento de complexos sistemas de conhecimento da natureza, gestão dos ecossistemas e produção de alimentos. Argumenta-se aqui que esse desencontro vai além da simples questão de barreiras à adoção de novas tecnologias, situando-se no campo dos valores éticos e sociais nos quais a prática científica é majoritariamente desenvolvida. A Agroecologia é o enfoque científico que se propõe a estabelecer essa integração. O presente artigo fundamenta-se no modelo da interação entre as atividades científicas e valores (M-CV) de Hugh Lacey para concluir que a pesquisa em Agroecologia, ao inserir-se num dado universo de valores distinto daquele da tecnociência, contribui para fortalecer setores sociais que não têm suas perspectivas priorizadas pela ciência agrícola dominante.

Agnotologia e Princípio da Precaução

Pedro Bravo de Souza

Universidade de São Paulo (USP), Bolsista FAPESP (2019/10200-3)

pedrobravo@usp.br

O objetivo desta comunicação é analisar as relações entre agnotologia (construção social da ignorância) e o princípio da precaução (PP) sob dois aspectos. O primeiro diz respeito à crítica de que parcela dos defensores de PP teria utilizado estratégias de construção de ignorância. A partir do trabalho do filósofo Daniel Steel, mostro como elas enfraquecem um critério interno ao próprio princípio: a proporcionalidade. Sob o segundo aspecto, comento documentos tornados públicos que evidenciam estratégias de agnotologia por setores da indústria tanto sobre PP como sobre resultados científicos para que ele não fosse aplicado. Semelhante exposição ainda não foi realizada na literatura especializada em PP. A partir dessa análise, busco contribuir para identificar estratégias de agnotologia em debates sobre PP.

IV

ANPOF WORKGROUPS

§1. ANPOF WORKGROUP: ANALYTIC EPISTEMOLOGY

Fake News e Obscurecimento Epistêmico

Alexandre Meyer Luz

Universidade Federal de Santa Catarina

Como entender o fenômeno das *fake news*? Nossa apresentação pretende explorar alguns dos aspectos do fenômeno, tais como 1) como *definir* “*fake news*”? 2) Qual o tipo de dano epistêmico que podemos associar às *fake news*? 3) Qual o alcance dos danos causados pelas *fake news*? Em linhas gerais, pretendemos sugerir que a falsidade não é o ponto mais relevante de uma *fake news*, que o dano epistêmico último (e mais grave) do fenômeno é um tipo danoso de *obscurecimento epistêmico* (uma noção que quer captar os diferentes modos pelos quais agentes intencionais podem promover uma gama de danos epistêmicos de longo prazo à uma comunidade) e que, neste sentido, *fake news* são um fenômeno relevante menos enquanto espalham falsidades e mais enquanto provocam obscurecimento epistêmico.

Três Concepções sobre a Natureza das Probabilidades Epistêmicas

André Neiva

a.l.neiva@gmail.com

Quando avaliamos a plausibilidade de uma hipótese ou teoria científica H , um dos principais interesses consiste em saber se a evidência que possuímos fornece justificação suficiente para confirmar H . Muitas vezes, inclusive, temos que decidir entre diferentes hipóteses concorrentes e, para tanto, precisamos determinar qual é o grau de suporte evidencial dado a cada uma dessas hipóteses. Seja como for, juízos de confirmação parecem depender fundamentalmente da probabilidade epistêmica da hipótese que está sob consideração. De acordo com a visão dominante em epistemologia e filosofia da ciência, um conjunto de evidências E confirma ou suporta uma hipótese H se e somente se E é probabilisticamente relevante para H , a saber, $pr(H|E) > pr(H)$. Ainda que muitos bayesianos concordem que a distribuição pr deva ser interpretada de um ponto de vista epistêmico, há muita controvérsia em torno da natureza desse tipo de probabilidade. Após identificar as principais propriedades e os papéis teóricos associados às probabilidades epistêmicas, pretendo avaliar três concepções influentes que aparecem na literatura filosófica: (1) a visão segundo a qual probabilidades epistêmicas são probabilidades lógicas, (2) o bayesianismo subjetivo, que defende que probabilidades epistêmicas não são nada mais do que os graus de crença de agentes racionais, e (3) uma forma de primitivismo. Por fim, vou explorar algumas questões e aspectos normativos que podem ser relevantes para essas concepções e, em especial, para a distinção normativa entre bayesianismo subjetivo e bayesianismo objetivo.

Ignorância e interesse de grupo

Breno R. G. Santos

Universidade Federal de Mato Grosso

breno.ricardo@gmail.com

A partir do debate em torno do fenômeno da ignorância e da epistemologia feminista de ponto de vista, pretendo duas coisas com este trabalho. Em primeiro lugar, pretendo avaliar em que medida ignorância estrutural – enquanto desconhecimento ou má cognição estrutural de grupo – se relaciona com um fenômeno presente na versão marxista da epistemologia feminista: a perspectiva epistêmica com base em grupo. Essa perspectiva de grupo se apresenta, na teoria feminista, como uma sensibilidade evidencial possibilitada por esforços políticos coletivos de emancipação. Ignorância estrutural, por sua vez, e na sua expressão agencial, se manifesta como uma insensibilidade evidencial ou doxástica motivada pela preservação de interesses de grupo. Em segundo lugar, a partir dessa aproximação, defenderei que um caminho possível de contraposição aos efeitos perniciosos da ignorância estrutural se dá a partir da produção de ignorância estratégica na forma de ocultação evidencial por parte de grupos marginalizados. Esse tipo de ignorância tem aparecido na literatura recente sob outros títulos, mas não tem sido proposta como um possível remédio ao que Sandra Harding chama de ignorância interessada, uma má cognição produzida por ideologias dominantes. Concluirei defendendo que uma abordagem conjunta, a partir da epistemologia da ignorância e da teoria feminista de ponto de vista, será útil para compreender fenômenos socioepistêmicos ainda insuficientemente teorizados em termos de sua origem e remédio estruturais, como injustiças epistêmicas, objetificação e silenciamento.

Fatores justificacionais são internos

Carlos Augusto Sartori

UFSM

O conservadorismo fenomênico (CF) assume que se algo parece a *S* como se *p* e não há anuladores, então *S* tem justificção suficiente para crer que *p*. Michael Huemer diz que essa é a posição epistemológica normal: aceitar as coisas como elas aparecem, se não há nada que indique o contrário. Em defesa do CF, pode-se apelar para sua motivação internalista: para que *S* esteja justificado em crer que *p*, as razões de *S* são coisas que *S* poderia apresentar em defesa de *p*, e essas razões incluem o modo como as coisas parecem ser para *S*. O modo como as coisas parecem ser é interno à mente de *S* e determina fatos epistêmicos relativamente a *S*. A dependência de fatores externos para a justificação de uma crença *p*, supondo que essa crença compartilha todos os aspectos epistemicamente relevantes com a crença *q* que não depende de fatores externos, geraria uma incoerência: *p* estaria justificada e *q* não estaria justificada, embora *p* e *q* sejam epistemicamente idênticas *do ponto de vista de S*. Fatores externos, portanto, são irrelevantes para o modo como as coisas parecem a *S* e para a justificação. A ideia é que a justificação epistêmica é concebida melhor se os fatores justificacionais são internos a *S* e, assim, se promoverá uma defesa da perspectiva internalista da justificação epistêmica a partir de Huemer, Feldman e Steup. Defende-se, também, que essa visão internalista pode ser ampliada a qualquer forma de fundacionismo epistêmico.

Don't Overthink It! A computational study on the rationality of following your gut

Danilo Fraga Dantas

Universidade Federal de Santa Maria

Dual-Process Theories state that human reasoning involves two different types of processing: Type 1 processes are (typically) involuntary and unconscious, belief-based, fast and effortless, but biased; Type 2 processes are (typically) voluntary and conscious, rule-based, effortful and slow, but normatively correct. The asymmetries between Type 1 and 2 processing are used to explain common biases in human reasoning, which would occur when subjects accept (fast) Type 1 responses instead of engaging in (slow) Type 2 deliberation. Not all the typical correlates of Type 1 and 2 processes are defining features of them. For example, recent evidence suggests that Type 1 processes can generate rule-based and normatively correct responses. The investigation of the normative aspects of reasoning in Psychology of Reasoning often assumes that some formal system is a normative standard for some class of tasks. This approach faces a problem when there are competing systems that may serve as a normative standard for the class of tasks.

Bayesian epistemologists argue for two theses that attribute normative force to the probability calculus: Probabilism states that rationality requires a reasoner's credence function to be consistent with the axioms of probability; Conditionalization states that rationality requires a reasoner who learns some new evidence to update each of her (unconditional) credences in some proposition by equating it with her conditional credence on that proposition given the evidence. The initial justifications for these norms were Dutch Book Arguments (DBAs). A DB is a series of bets, each of which the agent considers fair, but which together amount to a sure loss. A DBA shows that if a reasoner violates a probabilistic norm, then it is possible to construct a DB against her. In the last decades, epistemologists have argued that the fundamental source of epistemic value is the fulfillment of the truth-goal, the goal of believing truths rather than falsehoods. The Epistemic Utility theory have results showing that Bayesian reasoners maximize the expected epistemic value.

I intend to investigate the normative statuses of Type 1 and Type 2 processes regarding practical and epistemic rationality. I have constructed computer simulations where two agents face an epistemic version of the Wumpus World. The first agent is Bayesian (which is related to Type 2 processing); The second agent employs nonmonotonic reasoning used to model Type 1 processes. The Bayesian and the nonmonotonic agents have similar scores in all three conditions, which suggests that they should be evaluated as equally rational from the practical point of view. I argue that the nonmonotonic agent should be evaluated as more rational than the Bayesian agent from the practical point of view because of the results about time requirements. The results about epistemic value suggest that rationality requires us to perform a Type 1 process (instead of Type 2 probability reasoning) in situations where the stakes are high and conservative

decision making is rewarded and where the evidence is relatively useful (informative) or difficult to gather.

O problema da degradação do ambiente epistêmico

Felipe de Matos Müller

Universidade Federal de Santa Catarina

matos.muller@gmail.com

O ambiente epistêmico de uma comunidade pode ser mais ou menos favorável para os seus membros alcançarem status epistêmicos positivos. Um ambiente epistêmico favorável oferece condições para adquirir conhecimento de primeira e segunda mão, evitar a ignorância, confiar em especialistas, formar grupos epistêmicos, cultivar virtudes como curiosidade e coragem intelectual. Todavia, o ambiente epistêmico de uma comunidade pode ser degradado. A degradação do ambiente epistêmico pode ocorrer por meio da (a) eliminação, falta ou ausência de condições para a aquisição e manutenção de crença verdadeira e conhecimento, (b) destruição de redes confiáveis de testemunho, (c) destruição de grupos epistêmicos, (d) extinção da diversidade epistêmica, ou (e) poluição informacional (ex., fake news, boatos falsos, teorias da conspiração). O objetivo geral desta comunicação é analisar o problema da degradação do ambiente epistêmico. A pergunta que esta comunicação visa a responder é: como a poluição informacional pode favorecer a degradação do ambiente epistêmico? Na primeira seção será abordado como a poluição informacional pode minar a confiança intelectual. A poluição informacional não é uma novidade, sendo gerada por indivíduos, grupos ou corporações. O papel da confiança intelectual é central para aquisição, agregação e distribuição do conhecimento factual. Se a confiança no testemunho for diminuída ou cancelada pela poluição informacional, então ficaremos privados, em alguma medida, de adquirir conhecimento individual. A dependência que temos do conhecimento dos outros parece ser indispensável não somente para nossa vida intelectual individual, mas também para a nossa vida intelectual comunitária. Na segunda seção será abordado como a poluição informacional degrada a relação com especialistas, conduzindo à ignorância. A aquisição de conhecimento sobre fatos científicos de nível avançado por indivíduos que não possuem expertise na área e assunto em questão, requer ou a aceitação de alegações cujas evidências estão indisponíveis para o indivíduo ou a aceitação de evidências, cujas relações evidenciais relevantes, o indivíduo não tem condições de avaliar. A perda de confiança nos especialistas causada pela poluição informacional pode resultar na falta ou ausência de crença verdadeira e conhecimento no ambiente epistêmico. Na terceira seção será abordado como a poluição informacional pode impedir a aquisição de conhecimento de grupo. O cenário estabelecido para a avaliação do papel da confiança intelectual é o interior de um grupo epistêmico, mais propriamente, o empreendimento epistêmico coletivo que dá origem a posição epistêmica coletiva. A aquisição de conhecimento de grupo requer algum tipo de ação conjunta. A agência conjunta requer, pelo menos, a confiança entre os membros do grupo. Consequentemente, a aquisição de conhecimento de grupo requer confiança. Todavia, se a relação de confiança entre os membros do grupo for diminuída ou eliminada pela poluição informacional, então o grupo pode ficar na condição de ignorância factual.

Cancelamento como Injustiça, Anonimato como Solução?

Felipe Rocha L. Santos

Universidade Federal da Bahia

feliperocha@ufba.br

Nos últimos 10 anos, em epistemologia, houve um aprofundamento bastante significativo na literatura sobre Injustiças Epistêmicas, começando com as definições clássicas criadas por Miranda Fricker, de injustiça testemunhal e hermenêutica, a novas formas de compreender injustiças intelectuais, como silenciamento epistêmico e dominação hermenêutica. Esta literatura, além de esclarecer formas de injustiças (tanto moral quanto epistêmica, que é o foco de meu trabalho), permite auxiliar no entendimento de como promover mais justiça, a partir de conceitos como o conceito de Lugar de Fala e de Testemunho Situado, que descrevem como que as minorias não só podem se expressar como podem ter seu testemunho recebido de modo justo. Neste artigo, o ponto de partida será, desde a literatura sobre injustiças e opressões epistêmicas, compreender um fenômeno que está se tornando bastante comum, o da Cultura do Cancelamento. Pretendo argumentar, na primeira parte, que o cancelamento, desde uma perspectiva epistêmica, tem como ponto de partida um vício intelectual, a saber, a arrogância epistêmica. Este vício não só impede que o portador da arrogância tenha acesso a bens epistêmicos como o conhecimento, como também promove o silenciamento e a opressão epistêmica no sujeito cancelado. Na segunda parte demonstrarei que ainda que a linha entre benefícios e malefícios da arrogância epistêmica não seja clara – é possível demonstrar que há casos em que a arrogância intelectual promove bens epistêmicos e justiça – não é o caso do que ocorre na cultura do cancelamento. Na terceira parte deste trabalho pretendo apresentar uma proposta de solução que busca justamente promover mais bens epistêmicos como conhecimento e justificação, como busca proteger minorias que, por conta de opressões intelectuais, não possuem o espaço adequado para se pronunciar. A solução não parte da ideia de estimular uma virtude intelectual nos sujeitos, mas sim, de uma alteração estrutural no ambiente da opressão. Esta alteração tem como objetivo criar *espaços epistemicamente seguros*, espaços livres de silenciamento e opressão. E, como argumentarei na parte final deste trabalho, uma das características fundamentais deste espaço é o anonimato. Desse modo, argumentarei que o anonimato é uma das formas de promover justiça epistêmica, combater a cultura do cancelamento e criar espaços epistemicamente seguros, onde ideias possam ser livremente expressas e discutidas.

Reformulando a ignorância proposicional

Lucas Jairo Cervantes Bispo

Universidade Federal da Bahia

Ljcbispo@outlook.com

No presente trabalho discuto a natureza e a expressão da ignorância proposicional. Minha pretensão é de apontar que, primeiro, diferentemente de como as concepções principais da epistemologia da ignorância têm pressuposto, a ignorância proposicional não se reduz a estrutura “S ignora que P” ou variantes sinônimas da mesma. Ao lerem a ignorância proposicional reduzida em termos de “S ignora que P”, essas concepções não fazem a melhor análise ignorância proposicional porque geram um problema e que se refere a uma possibilidade que normalmente não é abordada ou é rejeitada sem discussões, ou ainda, que é pouco trabalhada na literatura da epistemologia analítica. Trata-se da possibilidade de ignorância sobre proposições falsas e o problema, como será mostrado, é que essa possibilidade é tanto teoricamente permitida como proibida por aquela redução. Isso se constitui, se não como uma contradição, no mínimo como uma tensão relevante que pode comprometer essas concepções e as análises a partir delas. Tendo esse problema e os seus desdobramentos em vista, apontarei, em segundo lugar, para uma hipótese que tem o potencial de dissolvê-lo a partir da reformulação de como a ignorância proposicional se expressa, herdando as vantagens teóricas dos argumentos a favor e contra a possibilidade da ignorância sobre proposições falsas e superando as suas objeções. Com isso, este trabalho visa contribuir com a difusão em língua portuguesa de uma discussão recente, mas em crescimento na epistemologia analítica.

Collective Practical Knowledge

Luiz Paulo Da Cas Cichoski

Universidade Federal de Mato Grosso

luizpcichoski@gmail.com

In recent years there was a social turn in some fields of philosophy. Growing attention and research on the social dimension of reality prompted new philosophical puzzles to established concepts in many areas. Knowledge, evidence, action, and mind became topics of pressing interest to philosophers engaged in this new approach. Since many philosophical investigations deal with mind-related concepts, it is no surprise that proposals of group's mind or mental dispositions of group's members needed to be addressed. In general terms, a particular topic dealing with Collective Intentionality (the assessment on the possibility of collective entities being the bearers of mental states; i.e. whether our ascription of mental states to groups are metaphorical or has actual referents on reality) emerged.

Delving deep in the idea of Collective Intentionality I will attempt to discuss the ascription of a particular kind of self-knowledge to groups. My focus will be on the concept of practical knowledge and its ascription to groups. This concept was introduced to the Philosophy of Action in Anscombe's Intention. Anscombe presents practical knowledge as the distinctive kind of knowledge agents have about their own actions. The most emphasized characteristic of this particular kind of knowledge in Anscombe's work is that it is non-observational. In an intuitive sense this could imply that this particular kind of knowledge does not need evidence. However, this characterization is emphasized in order to distinguish the way we arrive at knowledge of our own actions with the way we come to know what other agents are doing (in a sense, it is a striking anti-behaviorist claim). Taken this context, we might think that the most apparent characteristic that practical knowledge shares with self-knowledge is its first-person authority.

Now, this way to approach the concept sheds light in the importance of a person, or agent, that has some special relation towards its actions. So, my goal is to make an exploratory investigation on how the concept of practical knowledge could be applied in cases of collective action, i.e. cases of an event that was brought about by more than one individual agent. In order to do so, I will take a broad stand on the issue. Drawing on what has already been discussed in Collective Intentionality, I think that the best approach to this this exploratory scrutiny on the application of practical knowledge to collective entities would be to identify strengths and weaknesses of individual/reductive/interactionists approaches on one side and collective/holist approaches on the other.

Coherence and Knowability

Luis Rosa

CONCEPT, University of Cologne

Why should we avoid incoherence? An influential view tells us that incoherent combinations of attitudes are such that it is impossible for all of those attitudes to be simultaneously vindicated by the evidence. But it is not clear whether this view successfully explains what is wrong with certain akratic doxastic states. In this paper I flesh out an alternative response to that question, one according to which the problem with incoherent combinations of attitudes is that it is impossible for all of those attitudes to be simultaneously knowledgeable. This alternative response explains what is wrong with akratic combinations of attitudes using commonly accepted epistemological theses. The paper still shows how this proposal is able to explain the badness of incoherent combinations involving absences of attitudes, suspended judgment and credences. These explanations deploy the notions of knowledge and being in a position to know, instead of the notion of responding properly to the evidence. Finally, I suggest that this picture can be generalized to the realm of practical rationality as well.

Epistemologia de virtudes, educação e ciência

Luiz Vasconcellos Ferreira Lansky

Universidade Federal de Santa Catarina

luiz.lansky@yahoo.com.br

Desde a introdução do conceito de *virtude intelectual* na epistemologia contemporânea, através dos trabalhos de Ernest Sosa, a epistemologia de virtudes tem se consolidado como uma importante vertente epistemológica. Tal vertente trouxe consigo um grande número de inovações teóricas, não só para temas tradicionais como a análise do conhecimento, mas também para temas gerais relacionados à nossa agência epistêmica cotidiana e à forma como nos orientamos intelectualmente na chamada ‘era da informação’. Situando-se dentro da dimensão ‘aplicada’ da epistemologia de virtudes, este trabalho visa oferecer respostas às seguintes questões: de que maneira esta vertente da epistemologia contemporânea pode nos ajudar a entender alguns dos objetivos centrais da educação, em geral – e da educação científica, em particular? De que maneira é possível fazer com que os estudantes desenvolvam as virtudes intelectuais? De que modo uma educação para virtudes pode contribuir para um melhor uso das ferramentas tecnológicas que temos à nossa disposição (como a *internet*)?

O trabalho parte, centralmente, de uma perspectiva teórica *responsabilista* – o que significa dizer que a noção de ‘virtude’ a ser centralmente discutida é aquela que caracteriza uma virtude intelectual como um traço de caráter de um sujeito. Dentre os exemplos de virtudes intelectuais, nesta categorização, temos: abertura intelectual (*open-mindedness*), coragem intelectual, humildade intelectual, tenacidade intelectual, inquisitividade, dentre outras. A escolha deste recorte teórico reflete o que tem sido a tônica das discussões contemporâneas a respeito das intersecções entre a epistemologia de virtudes e a educação (já que tem-se adotado, sobretudo, a referida abordagem *responsabilista*). Isso não significa que uma abordagem mais ligada ao *confiabilismo* – que concebe virtudes intelectuais como faculdades ou habilidades cognitivas (como a memória, por exemplo) – não tenha nada a dizer a esse respeito, mas reflete o estado da arte da discussão atual.

Após oferecer uma concepção de ‘virtude intelectual’, o trabalho propõe discutir algumas das estratégias que têm sido propostas por diversos teóricos a respeito do modo como podemos organizar o ambiente e as atividades escolares, de modo a fazer com que os estudantes adquiram virtudes intelectuais – tais estratégias incluem, por exemplo, a *instrução direta* a respeito das virtudes, a *exposição a exemplares de virtude* (pessoas virtuosas) e a *prática* de comportamentos intelectualmente virtuosos.

Por fim, serão discutidos os benefícios da adoção de uma tal estratégia pedagógica para o ensino das ciências em sala de aula e para o aprimoramento da agência epistêmica dos indivíduos na vida social em geral. Concluo argumentando que a adoção de uma abordagem pedagógica centrada na aquisição de virtudes intelectuais se faz necessária, sobretudo quando consideradas as demandas epistêmicas do mundo atual que – impulsionado pelo advento da *internet* – exige cada vez mais que saibamos avaliar e distinguir boas e más informações.

What is the aim of models in formal epistemology?

Matheus de Lima Rui

Programa de Pós-Graduação em Filosofia, UFSC

matheus.lrui@gmail.com

It's certainly well accepted that formal models plays a key role in scientific job. Its use goes from natural sciences like physics and even to social sciences like economics and politics. Formal models are mathematical frameworks (an abstract structure), including logic, numbers, sets, functions, vectors, etc. Usually, part of the scientist work consists in describing a model and linking that model to a worldly phenomena through theoretical principles. Using mathematics allows the researcher to consider more complicated scenarios involving several variables. Some models are developed to make predictions, others to describe a phenomena, or just to improve the explanation of events in the world. But what all of this has to do with philosophy?

In philosophy, despite the controversies, the use of formal models in philosophical problems has been widespread along the last decades. The aim of the present paper is to look into debates on the role of formal models in a specific philosophical realm, precisely, the epistemology of rationality. Are we able to explain why models are needed in epistemological work? This answer will be addressed on the assumptions that epistemological theorizing is committed with normative statements. More specifically, epistemologists are concerned with normative questions about what rationality requires from epistemic agents. Usually, formal models addressed to solve philosophical problems about rationality are "toy models". Briefly, toy models aim to yield surprising results starting with very simple assumptions. Along this essay, I intent to focus on the use of mathematical models applied to paradoxes of consistency, such as the famous preface and lottery cases.

The main purpose here will be to discuss some assumptions about the role of mathematical models in formal epistemology undertaking. First, we need to make clear what the role of formal models isn't: they aren't a kind of book of rules for agents to follow in their reasoning process. Second, we'll establish two positive affairs: (i) toy formal models are useful tools for predicting consequences of normative assumption about what is intuitively required by rationality (e.g., the paradoxes of consistency corroborate that intuitive assumptions about quantitative and qualitative rational doxastic states lead us to end with contradictory beliefs); and (ii) while a rationality theory is normative in virtue of being instrumentalist and aiming at truth, toy formal models are means-end tools, therefore, for rationality, mathematical models are devices for maximizing truth in doxastic states.

A Relação Entre Saber Como e Saber Que Com a Explicação do Funcionamento dos Experimentos de Pensamento de John Norton

Roberto Schmitz Nitsche

Universidade Federal de Santa Maria

ronitsche@gmail.com

John Norton defende que todos os experimentos de pensamento podem ser reconstruídos na forma de argumentos (NORTON, 1991, 1996, 2004a, 2004b), e, portanto, todos os resultados alcançados pela sua execução deverão igualmente ser demonstráveis através dessa reconstrução. Dessa maneira, os critérios utilizados pela lógica para avaliar argumentos, serão os mesmos utilizados para avaliar a versão reconstruída do experimento de pensamento. Se a abordagem desenvolvida por Norton estiver correta, então experimentos de pensamento são constituídos de argumentos e tudo o que precisamos para explicar seu funcionamento são apenas argumentos e regras lógicas. Podemos derivar dessas afirmações que experimentos de pensamento são, portanto, constituídos somente de proposições, que por sua vez servem de premissas para oferecer suporte evidencial à conclusão. Se aceitarmos que “saber que” é um conhecimento proposicional, então podemos afirmar que, segundo a abordagem defendida por Norton, experimentos de pensamento são baseados somente em “saber que”. Porém, através da análise de alguns casos, dentro da discussão entre intelectualistas, que defendem que “saber como” é uma espécie de “saber que,” e anti-intelectualistas, que defendem que “saber como” não é um tipo de “saber que,” apresento casos discutidos na literatura onde se afirma haver a existência de ocasiões onde sujeitos possuem “saber como,” mas que não possuem nenhum “saber que”. Portanto, se esses casos forem bem-sucedidos, a abordagem desenvolvida por John Norton não é capaz de fornecer uma explicação adequada sobre o funcionamento de todos os experimentos de pensamento por não levar em conta que criadores e executores de experimentos de pensamento podem fazer uso de conhecimentos não proposicionais.

Sobre a suspensão do juízo

Tito Alencar Flores

UNILA

Neste ensaio, será oferecida uma análise do conceito de *suspensão do juízo*. Apesar de ser um conceito fundamental para a teoria do conhecimento, e para a filosofia em geral, pouco é dito sobre o modo como, exatamente, deve-se entender a noção de suspensão do juízo.

O primeiro passo para uma análise satisfatória da suspensão do juízo (SJ) é notar que ela faz parte de um subgrupo de atitudes proposicionais, (i.e. a relação estabelecida por um agente com objetos abstratos, significados ou pensamentos). Tal subgrupo de atitudes proposicionais é chamado “atitudes doxásticas” e inclui, além da SJ, a crença e a descrença.

Dada essa descrição inicial, serão percorridos os três caminhos possíveis para a análise da SJ: (1) a SJ deve ser entendida como a ausência tanto de crença quanto de descrença; (2) a SJ deve ser entendida como uma atitude doxástica *sui generis*, que envolve ou provoca um estado mental talvez similar àquele causado pela dúvida; e (3) a SJ não é uma atitude doxástica per se mas, antes, uma forma de crença, provavelmente envolvendo uma meta-crença, ou atitude de segunda ordem.

Após a definição de SJ, serão formulados os princípios epistêmicos que regulam a razoabilidade, ou justificação epistêmica, da SJ. Esses princípios (da inexistência de razões, da equivalência de razões e da ausência de boas razões), embora não explicitamente formulados, podem ser encontrados já na obra de Sexto Empírico. Além disso, serão apresentadas algumas suposições básicas e indispensáveis a respeito da justificação epistêmica, como, por exemplo, o fato de a justificação ser proposicional e gradual.

Apesar de ser aceito que a SJ é epistemicamente justificada nas situações descritas por qualquer desses princípios, a conclusão deste ensaio é que, no melhor dos casos, raramente encontramos tais situações. Assim, a SJ é, se tanto, raramente justificada.

Definindo um valor situacional (epistêmico)

Victor Hugo Graffunder de Oliveira

Universidade Federal de Santa Catarina

victor.gdeoliveira@gmail.com

O situacionismo epistêmico (S.E.), mais ou menos análogo ao seu predecessor nas Ética, é um recente desafio às epistemologias que centram o alvo da avaliação no agente, em especial as epistemologias de virtudes. Tal desafio é alimentado por pesquisas empíricas de áreas como a psicologia social, segundo as quais os agentes frequentemente alcançam crenças verdadeiras (ou outros bens epistêmicos putativos) por mérito majoritário não de sua agência cognitiva, de suas virtudes intelectuais ou algo que o valha, mas por fatores situacionais.

O desafio é sintetizado por Mark Alfano (2017) na tríade inconsistente entre (a) epistemologia de virtudes, segundo a qual os bens epistêmicos são atingidos através do exercício de virtudes epistêmicas do agente, (b) anti-ceticismo, segundo o qual em geral seres humanos possuem relativamente bastante conhecimento, e (c) S.E., segundo o qual as disposições intelectuais da maioria das pessoas não são virtudes porque são altamente sensíveis a influências situacionais aparentemente triviais e epistemicamente irrelevantes. Se assumirmos tal inconsistência, a solução consistiria em renunciar pelo menos a um dos elementos da tríade.

Segundo essa elaboração, bastante referendada na literatura especializada, a explicação de S.E. é derivada do conceito de *influência* (ou *fator*) *situacional*. Entretanto, em que pese os inúmeros exemplos oferecidos, não parece haver uma delimitação adequada desse conceito, o que dificulta a averiguação dos impactos de S.E. sobre as epistemologias de virtudes anti-céticas, bem como a distinção entre o sentido epistêmico e outros sentidos possíveis para ‘situacional’, seja em campos filosóficos como a ética, em campos próximos como a psicologia, ou mesmo quaisquer outros que remetam a alguma relação de sensibilidade à situação.

Se definirmos tais fatores em sua vertente epistêmica de forma muito ampla, tal como “fatores que cumprem papel mais relevante do que a agência cognitiva no alcance do bem epistêmico”, corremos o risco de tomar toda e qualquer circunstância ambiental (incluindo talvez até mesmo aqueles estados psicológicos do próprio agente sobre os quais esse não possui amplo controle) como um fator situacional em potencial, que se instancia como relevante a depender do contexto. Nesse caso, porém, S.E. não configura ameaça relevante às teorias existentes que possuem sensibilidade ambiental/contextual.

Por outro lado, se assumirmos que qualquer fator de uma situação pode ser trivialmente tratado como situacional sem que isso implique necessariamente em cumprir papel relevante, S.E. perde sua motivação, já que a tríade só se torna inconsistente caso os fatores situacionais cumpram tal papel em medida ampla o suficiente para trazer à tona uma versão forte de ceticismo.

No presente trabalho, busco apontar que a vagueza na caracterização do conceito *influência situacional* torna S.E. motivador apenas de um ceticismo moderado, consistente com (a) e (b) e no máximo *aparentemente* ameaçador às epistemologias cen-

tradas no agente, em especial as confiabilistas e demais que tratam a responsabilidade epistêmica como insuficiente para a posse de justificação e/ou o alcance de conhecimento.

References

- [1] Alfano, M. Epistemic situationism: an extended prolepsis. In Fairweather, A.; Alfano, M. (Eds.) *Epistemic Situationism*, pp. 44–61. Oxford: Oxford University Press, 2017.

Understanding, know-how and epistemic luck

Vilson Vinícius dos Santos Rodrigues

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

v_rodrigues22@hotmail.com

Understanding is a valuable epistemic state and just recently has been given some attention from epistemologist. The analysis of understanding is similar to the analysis of knowledge. One to have understanding is it necessary to have belief, truth, justification and non-gettierized? Could understanding be transmitted by testimony as easily as propositional knowledge? Is understanding reducible to a species of knowledge?

This work has a clear and concise aim. To defend the following conditional claim: if understanding is a species of know how, then there is no problem of epistemic luck for reductionism.

There are two theories regarding the nature of understanding: reductionism and non-reductionism. Reductionism is the claim that understanding is reducible to a species of knowledge. Non reductionism is the claim that understanding is not reducible to a species of knowledge. One of the non-reductionists' argument is the problem of epistemic luck argument. This argument shows that even though knowledge cannot be achieved by luck, understand is achievable by luck. Given that understanding and knowledge have different epistemic profile, understanding cannot be reducible to knowledge. Against this argument, I will defend that even though understanding can be achievable by luck, this is not a reason to distinguish knowledge from understanding. There is a special case of knowledge that can be acquired by luck, viz., know how. Therefore, if understanding is a species of know how, then there is no problem of epistemic luck for reductionism.

The first part of this work will concern about what is the minimal conception of understanding and how it can be formulated as a species of know how. The second part, the epistemic luck problem is presented to those who defend reductionism. Finally, we will see how understanding as a species of know-how can solve this problem.

De um ponto de vista não-individualista: conversação e reflexão

Waldomiro J. Silva Filho

Universidade Federal da Bahia/CNPq

Este trabalho visa motivar uma concepção não-individualista sobre a reflexão epistêmica. A proposta é não-individualista porque (a) não considera apenas o desempenho metacognitivo individual, (b) refere-se a uma situação em que duas ou mais pessoas estão em desacordo dialógico sobre o mesmo assunto ou proposição alvo; (c) essas pessoas realizam uma disputa no espaço de conversação (que envolve pares epistêmicos) e têm o direito legítimo de esperar uns dos outros o compromisso com a busca da verdade, evitar os erros e o promover entendimento. Chamo esta proposta de Perspectiva Dialética sobre Reflexão. Segundo essa perspectiva, reflexão é uma operação intelectual consciente e intencional através da qual uma pessoa toma conhecimento do conteúdo de crenças disputadas em uma troca dialógica ou interpessoal, envolvendo tanto suas próprias crenças quanto as crenças de seus interlocutores. Para essa proposta, a reflexão produz o bem epistêmico de evitar vícios epistêmicos e promover a moderação epistêmica.

§2. ANPOF WORKGROUP: ETHICS

Do Artificial Intelligence applications in Medicine need Explainability as a Fifth Ethical Principle?

Adriano Bechara

João Cortese

joao.cortese@usp.br

Fabio Cozman

Marcos Paulo de Lucca-Silveira

AI applications can be developed with the aim of augmenting predictive power. If one is concerned with medical diagnosis, for instance, a good AI algorithm should be the most accurate possible. But what if a better algorithm is a “black box” one - should one adopt it instead of another with lower prediction power, but more “transparent” in its operation? It has been recently claimed that explainability should be added as a fifth principle to AI ethics, supplementing the four principles from Bioethics: Respect for Autonomy, Beneficence, Nonmaleficence and Justice. We propose here that with regard to AI, and notably with respect to AI applications in health, explainability is indeed a new dimension of ethical concern that should be paid attention to, a dimension that brings new requirements to the traditional principlist framework. On the other hand, we do not think that explainability in itself should necessarily be considered as an ethical “principle” besides the four classical ones from the Bioethics Principlism. We think of explainability rather as an epistemic condition for taking into account ethical principles, but not as an ethical principle in itself. We argue instead that explainability is an element intrinsically associated with the principles of Respect for autonomy, Justice and Nonmaleficence in cases where these are opposed to beneficence. We present here some important distinctions regarding the notion of explainability, with consequences to the ethical aspects concerning it. We do think that explainability is an important demand in Medical AI Ethics; we simply argue that it should not, for that reason, be considered as a fifth ethical principle, but as a means to achieve the already established ethical principles.

Bioética, filosofia moral e avaliação de risco-benefício

Alcino Eduardo Bonella

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/CNPq

A comunicação analisa alguns aspectos da contribuição da filosofia à bioética: primeiro, delinea um tipo de contribuição relevante, dos filósofos morais, à bioética; depois, apresenta e analisa dois desafios, um endereçado aos bioeticistas, em geral, outro endereçado aos filósofos morais, em particular; por fim, sugere, em esboço, alguns modos de enfrentar os desafios. A contribuição filosófica delineada (1) consiste no uso da avaliação lógica, empiricamente orientada, de conceitos e argumentos aplicados à problemas bioéticos. Os dois desafios (2) são: primeiro, aos bioeticistas em geral, o desafio de compreender e incorporar melhor a filosofia como análise conceitual, como presente na visão delineada; depois, aos filósofos morais em particular, o desafio de compreender e incorporar melhor métodos e avaliações de riscos e benefícios, ao menos quando se lida com questões de ética populacional e saúde coletiva, cujos efeitos se medem em larga escala acerca de vidas individuais ou anos de vida promovido, ajustados ou não por qualidade (QALYs) ou incapacidade (DALYs). Os desafios sugerem (3) a necessidade e a importância de se compreender e mobilizar adequadamente o raciocínio moral e os diferentes níveis do pensamento moral, juntamente com a necessidade e importância de se ponderar adequadamente a beneficência agregada, à luz de alternativas de ação, para se superar um tipo comum de moralismo bioético, cada vez mais frequente, qual seja, o de apelar a conceitos morais (tais como os conceitos de *dignidade humana*, *valor da vida* ou *precaução*), como vetos a priori, seja ao lidar com questões e propostas clínicas especiais (como o de pesquisas arriscadas), seja ao lidar com questões e propostas populacionais de larga escala (como o de alocação de recursos escassos nos sistemas de saúde).

Emoções, preferências e a semântica normativa de enunciados morais

Adriano Naves de Brito

Unisinos

Expressivistas são não-cognitivistas para os quais enunciados morais não são verdadeiros nem falsos, uma vez que, supostamente, não fazem referência a crenças, mas a atitudes, positivas ou negativas, em relação a fatos. Eles concordam que os predicados morais não são sobre propriedades objetivas, mas sobre atitudes subjetivas. Nesse sentido, não há fatos morais, mas reações, emocionalmente carregadas, a fatos considerados sob o escrutínio moral. Ao negar a enunciados morais referência a crenças, os expressivistas têm dificuldade em explicar sua força normativa. A referência a crenças nas descrições é suficiente para sustentar sua reivindicação de validade, uma vez que as crenças são sobre objetos compartilhados. As reações morais, porém, são atitudes subjetivas baseadas em emoções e preferências.

Podem haver, entretanto, aprovações ou desaprovações sinceras e não sinceras, da mesma forma que alguém pode mentir sobre suas crenças em juízos descritivos, isto é, falar como se tivesse crenças que não estão lastreadas em suas percepções. Neste sentido, de condizerem ou não com as emoções e preferências que o sujeito de fato tem, os enunciados morais podem ser falsos ou verdadeiros. Emoções e preferências são os elementos sobre os quais se deve ser sincero, ou pelo menos se fingir ser, se se quiser que tenham legitimidade face a outros da comunidade moral. Portanto, os enunciados morais sinceros devem se referir a uma dada emoção ou preferência avaliativa em relação a um dado fato. Do ponto de vista de uma referência factual, os juízos morais sinceros devem nos dizer que é um fato que o sujeito que os enuncia tem os sentimentos correspondentes à avaliação que afirma.

Pelo menos nesse sentido, enunciados morais têm referência a fatos e, embora essa condição seja satisfeita, o problema normativo do expressivismo não se resolve, já que ele não se resume à referência a uma crença sincera nas emoções ou preferências em relação a um dado fato. Crença que, insisto, o sujeito deve ter para fazer uma declaração moral honesta. Em vez disso, o problema é que uma aprovação ou reprovação fática e honestamente compartilhada não é suficiente para esperar que outros tenham a mesma atitude em relação ao fato. Uma aprovação sincera, embora um fato, não é, *prima facie*, uma condição suficiente para a normatividade de um enunciado moral como se espera que o fato por trás de uma descrição feita de boa fé o seja para o enunciado correspondente.

Se os expressivistas estão certos em negar fatos morais para ancorar qualquer conhecimento relevante que seria suficiente para garantir a normatividade moral, o que seria suficiente para garanti-la? Essa é a questão estimulante a que os expressivistas devem prestar atenção e que me ocupará aqui, visto que os sigo em seus pressupostos não realistas. É uma questão sobre a semântica dos julgamentos morais. Minha proposta é respondê-la mediante o apelo a uma preferência evolutivamente selecionada: a preferência por simetria.

The Objection of Rule-Worship: What Rule-consequentialists Misunderstand

Andrea Faggion

According to Rule-consequentialism's moral criterion, a given action is morally right if and only if it complies with an ideal code of rules, regardless of the consequences of that action. This being so, one of many accusations that have been made against Rule-consequentialism is that it turns suboptimal decisions into morally right decisions and optimal decisions into morally wrong decisions. This is the core of the rule-worship objection. However, recently, different versions of Rule-consequentialism have been developed in order to address that challenge. This paper focuses on three of them, those offered by Brad Hooker, Susan Wolf, and David Copp. My claim is that their arguments, however ingenious, are unsuccessful, because they are innocuous if the charge is formulated as should be.

Pressupostos epistêmicos e éticos da Medicina Baseada em Evidências

Darlei Dall'Agnol

UFSC/CNPq

O editorial “The Fiasco of Evidence-Based Medicine Exposed by the COVID-19 Pandemic” (*European Journal for Person Centered Healthcare*, 2020) apresenta supostas falhas da Medicina Baseada em Evidências (MBE) no enfrentamento da COVID-19 tais como: confusão e desorientação geral na ausência de estudos tipo RCTs sobre como proceder com a nova doença gerando pânico etc. e defendem, então, um retorno às práticas médicas tradicionais. O objetivo do presente trabalho é mostrar que essa proposta é equivocada. Para alcançar esse objetivo, dividirei o trabalho em três partes. Na primeira, reconstruirei os principais pressupostos epistêmicos e éticos da MBE, a saber: (i) as melhores evidências de pesquisas (*best research evidence*); (ii) o saber especializado dos profissionais da saúde (*clinical expertise*) e (iii) os valores do paciente (*patient values*) (cf. GUYATT *et al.*, 2015; STRAUS *et. al.*, 2019). Na segunda, apresentarei algumas distorções da MBE e procurarei responder às críticas a ela endereçadas buscando a melhor compreensão da “real evidence based medicine” (GEENHALGH, 2014). Na terceira parte, apresentarei uma versão mais adequada da MBE ilustrando como ela poderia ter sido usada no Brasil para combater a COVID-19 evitando o fracasso que vivemos. Para ilustrar o segundo ponto, alguns trabalhos do grupo DILEMAS COVID-19 BIOÉTICA serão apresentados mostrando o equívoco de políticas públicas adotadas no Brasil na presente pandemia que não seguiram os pressupostos epistêmicos e éticos da MBE e que, se tivessem sido seguidos, teríamos enfrentado melhor e muitas vidas teriam sido salvas.

Pandemic and the language of virtues

Denis Coitinho

UNISINOS/CNPq

deniscs@unisinós.br

The current Covid-19 pandemic has substantially changed our lives, introducing a new language of virtues. Health officials call for the population's prudence to wear a mask and maintain social isolation. The media, in turn, runs solidarity campaigns, saying that we must empathize with people, especially with the elderly and poorest. Psychologists warn of the need for resilience in times of confinement, highlighting the vital importance of discipline to ensure mental health. And, despite be usual to expect profit in a market economy, public opinion has condemned greed in this moment of crisis, blaming those who shamefully raise the prices of certain essential goods.

In spite of seeing this new social demand for virtues as welcome, I identify three problems, one practical, the other of a more theoretical nature and, still, a political problem. The practical problem is that virtue (moral and intellectual) is acquired through a process of habituation and this takes time. It is not enough to say that one must be prudent, supportive, resilient and fair so that agents act automatically in a virtuous way. It is necessary to practice virtuous actions to acquire a virtuous character. As Aristotle taught us in *Nicomachean Ethics*, we become just, moderate and courageous by practicing acts of justice, moderation and courage. The theoretical problem that can be observed in the political field is that a liberal democratic state, like the one that characterizes us, does not require virtuous behavior from its citizens and that is because it wants to correctly avoid paternalism. And in this moment of the pandemic, despite the separation between the private and public spheres, the State has forced the virtuous behavior of the citizens. Finally, the political problem is that there is a lack of clarity in identifying the central moral-political principles (principles of justice) that should guide our political, social and economic institutions, thinking more specifically about the criteria that should guide the distribution of scarce resources, such as of health.

The Covid-19 Pandemic as a Severe Scarcity Condition: Testing the tenacity of ideal theories of justice

Evandro Barbosa

My main concern in this text is to delineate what I call *outer conditions* as necessary circumstances for setting the boundaries of justice. For the purposes of this analysis, I shall use David Hume's thought as a theoretical basis to shed light on the problem. Once all of these points are in place, I analyze the impacts that shortages experienced in pandemic-like contexts have on our human agency—on what I call our *inner conditions*. There is a vast literature, written using an empirical approach, that considers justice from a non-idealized perspective. This literature explores the idea that external conditions can alter our moral perception of what a just action is. I will also seek to portray the COVID-19 pandemic as a type of disaster that arouses rational and emotional instability, which indirectly interfere with our moral considerations about justice. Finally, I consider some implications of *outer* interference with *inner* conditions. If my argument that ideal conditions cannot obliterate the importance of context when evaluating moral phenomena is successful, then non-ideal circumstances like a pandemic should be taken into account by theories of justice. The outcome of this survey should help us to understand the anatomy of justice and how external factors interfere to a greater or lesser extent with its constitution.

Actions, reasons and error cases: a defense of factualism about practical reasons

Lucas M. Dalsotto

Universidade de Caxias do Sul (CAPES/PNPD)

lmdalsotto@hotmail.com

In contemporary discussions on reasons for action, philosophers have tried to understand what sort of things reasons *are*. Some (see, e.g., Dancy, 2000; Scanlon, 2014) have advocated factualism (i.e., reasons are facts) and faced the widely known *problem of error cases* (PEC), according to which if an agent has a false belief (say, that p) regarding the circumstances of a certain situation, it does not make sense to say that what motivates her to act and explains her action is that p , since p is not the case. Once the problem threatens the success of factualism delivering a satisfactory theory of practical reasons, in this paper I intend to investigate whether factualism stands in the face of error cases by taking Jonathan Dancy's theory as a case study. My argument will be that though Dancy's theory is by and large convincing, it does not go very far because it denies the facticity of attributing motivating reasons. I shall argue that this idea should not be accepted since a true and genuine explanation cannot have a falsehood as its *explanans*. In addition, I shall claim that there is a serious practical consequence that follows from the denial that intentional explanations must be factive. The consequence is that if falsehoods have the same explanatory powers as truths, we have no special reason to care more about the truth of our beliefs than about their falsehood. Yet unlike critics of factualism, I shall defend that it should not be abandoned despite Dancy's failure, for a disjunctivist position on intentional explanations could solve PEC by keeping what is most promising in factualism: that all *because-constructions* are factive. If my argument works the way it is supposed to, then the conclusion that should follow is that at least some version of factualism can solve PEC.

Reflexões epistemológicas e éticas exploratórias sobre condutas e comportamentos na Covid-19

Marco Antonio Azevedo

UNISINOS/CNPq

As discordâncias entre as pessoas frequentemente instigam os filósofos a tentar entender as bases dessas divergências. Pessoalmente, tenho me intrigado em tentar entender se há alguma base racional para certas divergências sobre condutas na Covid-19. Há divergências notáveis que circulam publicamente, por vezes influenciando especialistas e autoridades públicas da área sanitária, sem que consensos sejam alcançados. Afora teses completamente insensatas, há opiniões que divergem das opiniões de cientistas e especialistas e que se associam a modelos de pensamento que não podemos simplesmente descartar como absurdas, embora não sejam, de um ponto-de-vista que chamarei de “objetivo”, *razoáveis*. Pretendo explorar algumas explicações que, penso, nos auxiliam a entender de que modo tais opiniões se aproximam e se distanciam das bases sobre as quais se assenta a razoabilidade prática. Primeiramente, pretendo explorar de forma comparativa o modo como a opinião pública e a opinião dos especialistas tratou o tema do uso de máscaras na Covid-19. Hoje há um consenso ampliado sobre a recomendação do uso de máscaras pela população (além dos profissionais de saúde) como estratégia para contenção da epidemia. Todavia, as evidências que sustentam essa decisão são de qualidade moderada (algumas até fracas). Há, contudo, divergência de parte dos profissionais médicos e parte do público com a opinião razoável de cientistas e especialistas contra o emprego de medicamentos redirecionados, o chamado “tratamento precoce” (vulgarmente simbolizado com a menção ao uso do medicamento antimalárico “cloroquina”). Pretendo explorar algumas explicações sobre as bases “racionais” que levam certas pessoas a não seguir as recomendações precaucionárias de especialistas em infectologia e pelos principais órgãos sanitários mundiais, que argumentam contra o emprego desses medicamentos no tratamento, mesmo “precoce”, da Covid-19. Tentarei nesse percurso explorar as diferenças entre o que torna uma conduta “racional” para alguém e o que a torna, por outro lado, “razoável”. Farei também comparações entre dois modelos de racionalidade: o modelo que remonta à Aposta de Pascal (e o princípio maximin) e o modelo da maximização da utilidade esperada. Com base nisso, tentarei apresentar o que me parece ser a melhor justificativa epistêmica para o modelo da medicina baseada evidências e o sistema de recomendações clínicas conhecido pelo acrônimo GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), que permite avaliar a qualidade da evidência e a força das recomendações em medicina, e tentar compará-lo ao modelo que parece embasar a tendência de muitas pessoas a recusá-lo em preferência a este modelo algo ambíguo que embasa a opção pela “cloroquina”. Por fim, pretendo comparar as recomendações para o uso de máscaras e as recomendações contrárias à cloroquina, buscando o que poderíamos chamar de um “equilíbrio reflexivo” entre ambas.

Ética da censura e responsabilidade moral

Rogério Antonio Picoli

Universidade Federal de São João del-Rei

rogerpicoli@ufsj.edu.br

Normalmente, admite-se a existência de uma conexão entre responsabilidade moral e censura moral; afinal, tendemos a pensar que é apropriado censurar moralmente alguém apenas se é o caso de a pessoa ser moralmente responsável. Diferentes abordagens da responsabilidade moral têm tido dificuldades em estabelecer as condições definidoras do tipo de censura apropriada para a definição da responsabilidade. Não apenas porque diferentes concepções de responsabilidade consideram diferentes fatores determinantes da censura moral (qualidade da vontade, competência, atitudes reativas, reações sensíveis a julgamentos, etc), mas também porque é possível que não seja apropriado censurar uma pessoa ainda que ela seja considerada responsável. Identificar os fatores, ou o conjunto de fatores, e as condições que definem a censura apropriada tem sido igualmente um desafio (se ações, crenças, atitudes, emoções ou desejos). Recentemente, Justin Coates realizou uma tentativa de identificar e explicitar tais regras que comporiam o que ele denominou uma “ética da censura”. No trabalho, eu examino as possíveis relações entre as diferentes normas demandadas pela censura apropriada e as normas demandadas por diferentes concepções de responsabilidade moral, na tentativa de identificar a centralidade das normas associadas à possibilidade de justificação e desculpa do agente alvo da censura, e em que medida tais norma são relevantes também para a responsabilidade moral do agente.

§3. ANPOF WORKGROUP: PHILOSOPHY OF SCIENCE

Big Data e Modelos de Deep Learning

Daniel Sander Hoffmann

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

daniel-hoffmann@uergs.edu.br

Embora o *deep learning* tenha raízes historicamente profundas, no que tange à vasta área da inteligência artificial e, mais especificamente, ao estudo do aprendizado de máquina e das redes neurais artificiais, foi apenas recentemente que essa linha de investigação desenvolveu frutos com imenso valor comercial, passando a ter um impacto significativo na sociedade. É justamente em decorrência da vasta aplicabilidade dessa tecnologia na atualidade que devemos estar alertas, de modo a podermos antecipar as implicações negativas do seu uso indiscriminado. De fundamental importância, nesse contexto, são os riscos associados à coleta de grandes quantidades de dados para o treinamento das redes neurais, o dilema da forte opacidade desses sistemas e questões relacionadas ao mau uso das redes neurais já treinadas, como ilustrado pela recente proliferação dos *deepfakes*. O texto introduz e discute essas questões com um viés pedagógico, visando assim tornar o tema acessível a novos pesquisadores interessados nessa importante área de aplicação de modelos científicos.

Metaphor and natural selection: how an intelligent mind serves as a model for Darwin's theory?

Deivide Garcia de Oliveira

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Models have played a central role in science. Although nowadays models are usually taken within technological context, and of many types (Frigg, 2020), Ruse (2016) says that models are primarily a form of metaphor, and as such, serve an interest which, related to theoretical principles, select a part of our complex world, making it chewable for human cognition. But not only that. Models can also make our theories stronger, furnishing us with more elements to evaluate the theory (Cartwright, 1999; Morgan & Morrison, 1999). Darwin did that and said that he used “the term Struggle for Existence in a large and metaphorical sense” (Darwin, [1859]2009, p. 50), pointing to a model of an idealized struggle in the wild. Nevertheless, there is a price to pay.

The price, which is also our aim, exposes that models run within an entangled relation with theories and their philosophical aspects in a discreet background, influencing theory, results, and perception of reality despite its autonomous nature. By background, we mean “partly a matter of ignoring things, but partly of idealizing—imagining features away” (Godfrey-Smith, 2009, p. 107), what creates a question about those idealizations. Moreover, scientific models ask for external and internal choices respect theories, idealizations, ontological commitments, “a collection of abstract models of basic processes, plus a mass of mid-level theory connecting these models to the features of actual organisms and the history of life on earth” (2009, p. 107), and even a certain form of convenience, depending on the case at hand (Godfrey-Smith, 2009).

Let us take the metaphor of Darwin's selector. He knew about the problem with direct observation in his theory, as he confessed to Pictet de la Rive (April 1 1860), so in part he needed a model(s). One case is artificial selection. However, he also needs to think about how to bridge both forms of selections, artificial and natural. He knew about an unassailable problem on human observational limitations. For instance, small and virtually imperceptible variations that act throughout extended periods cannot be observed in domestic breeding. Furthermore, since we breed “only on external and visible characters” (Darwin, [1859] 2009, p. 65), we do it for our own benefit. Thus Darwin says “the blind foolish man”, who performs artificial selection, cannot conceive all the details going on in natural selection ([1909] 2009, p. 6). So humans cannot foresee what an “all-seeing being in thousands of years could effect” over species transmutation ([1909] 2009, p. 6). That is why Darwin uses the intelligent mind as another model for making more sense of his other models and theory. Darwin's idea of an all-seeing being gives him support to modeling from the idea of imperceptible variation without falling in contradiction by human limitations, and avoiding the lack of direct proof. This helped with the objectivity of his theory, avoiding inherent human foolishness, whereas satisfying rational and scientific expectations.

La ciencia general de Leibniz: un predecesor de la teoría de modelos

Jorge Alberto Molina

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

jorge-molina@uergs.edu.br

Se entiende hoy generalmente por modelo, una estructura abstracta que tiene las siguientes características: primero, tiene el poder de representar objetos (que pueden ser concretos o abstractos, como teorías científicas) pertenecientes a dominios diferentes; segundo, permite hacer operaciones sobre sus elementos (representantes) que son más fáciles y más iluminadoras, quiere decir de mayor valor epistemológico, que aquellas que se pueden realizar sobre los propios objetos representados.

El proyecto de ciencia general de Leibniz es el primer esbozo de lo que podemos entender hoy por una teoría de modelos. La ciencia general era definida, por el filósofo alemán, como una ciencia de lo pensable en general. Y lo posible como aquello que no presenta en sí mismo contradicción o no permite derivar una contradicción. Ese proyecto de ciencia general estaba asociado a la construcción de la característica universal, un lenguaje de máxima abstracción, que permitiría representar realidades pertenecientes a diferentes dominios. Pero, por otro lado, la característica posibilitaría operar con sus símbolos de una manera más fácil y con mayor generalidad que si operásemos directamente con los objetos simbolizados. Todo esto era un proyecto y Leibniz dio los primeros pasos para su realización. Construyó una característica geométrica que debía dar un modelo para la Geometría euclidiana y una característica para la lógica que debía ser un modelo para la Lógica aristotélica, permitiría representar la teoría del silogismo y las inferencias inmediatas del cuadrado de oposición aristotélico. Pero esto eran los pasos iniciales que debían llevar a la construcción de una característica universal que permitiría representar y operar sobre todo lo que es pensable.

Como tantos otros proyectos de Leibniz el proyecto de una ciencia universal, cuya herramienta fuese la característica universal, fue abandonado por los filósofos y científicos posteriores. El análisis de las razones de ese hecho será el objeto de nuestra exposición. Ya entre sus contemporáneos no se comprendía bien lo que Leibniz quería hacer como lo muestra una carta de Huygens dirigida a Leibniz sobre su característica geométrica. Además, había dificultades intrínsecas al proyecto leibniziano. La característica universal estaba asociada a una concepción de prueba o demostración formal inadecuado. Esa concepción consideraba que el procedimiento de prueba consiste en la sustitución de conceptos por su definición de forma tal que al final de ese procedimiento se llega a identidades del tipo A es A o AB es B . El papel de los conectivos proposicionales en el proceso de demostración no era considerado. Por otro lado, el hecho de que Leibniz buscara asimilar conceptos a proposiciones y considerara que toda proposición pudiese ser reducida a proposiciones categóricas, hacía bastante complejo el proceso de demostración en los términos que lo colocó Leibniz.

Pero, además, y ésta pienso que fue la razón principal, lo que contribuyó a que el proyecto leibniziano de construcción de una ciencia universal fuese dejado de lado fue la imposición de la mecánica newtoniana como un modelo de comprensión de la

realidad que, si bien era menos general y ambicioso que la ciencia general, tenía la ventaja de apoyarse en una teoría completa y exitosa.

Ciência normal baseada em regras ou ciência normal baseada em paradigmas? As abordagens conflitantes dos capítulos 4 e 5 da *Estrutura das revoluções científicas*

Paulo Pirozelli

Universidade de São Paulo

paulopirozelli@gmail.com

No quarto capítulo de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Thomas Kuhn descreve a ciência normal como uma atividade de resolução de quebra-cabeças [*puzzle-solving*]. Entre as características que permitiriam aproximar a ciência normal dos quebra-cabeças estaria o fato de que as soluções de problemas científicos precisam seguir regras específicas, como o uso de determinadas generalizações, instrumentos, compromissos metafísicos e valores. Contudo, ao final desse capítulo e especialmente no próximo, Kuhn parece rejeitar o paralelo que ele próprio acabara de apresentar: a ciência normal, agora, não seria caracterizada pela utilização de regras, mas guiada diretamente por paradigmas. Como conciliar essas duas visões aparentemente opostas sobre a natureza da ciência normal? Neste trabalho, discuto algumas explicações sobre a origem desta tensão, em particular a descrição de Hoyningen-Huene sobre as etapas de escrita da *Estrutura*, e considero uma solução para este problema, que leva em consideração o caráter público da atividade científica, baseado na exposição argumentos que devem ser expostos por meio de critérios compartilhados pela comunidade.

Modelos conceituais nas ciências da saúde e algumas representações da COVID-19

Renata Maria Santos Arruda

Universidade Federal de Goiás

renataarruda@ufg.br

Nessa apresentação, busco mostrar um panorama geral das noções conceituais envolvidas nas formulações de alguns modelos das ciências da saúde, em geral, e para a COVID-19, em particular. Modelos buscam, de alguma forma, apresentar alguns aspectos da realidade, ao mesmo tempo em que constituem ferramentas que permitem extrair consequências a partir de uma possibilidade de alteração de um estado de coisas. Considerando o âmbito das ciências da saúde e da pandemia da COVID-19, meu objetivo é discutir o papel dos modelos que oferecem algo como uma representação conceitual: podemos pensar, por exemplo, na estratégia do “achate a curva” como um modelo simplificado – que não aclara em si os dados matemáticos dos cálculos realizados para se chegar à previsão do resultado das medidas de prevenção da doença, mas que é um modelo conceitual – na medida em que consegue transmitir com clareza uma ideia e um resultado plausível, sem entrar no detalhe do cálculo que lhe garante credibilidade. Outro modelo que reclama a importância desse papel heurístico é o modelo causal suficiente componente do epidemiologista Kenneth Rothman (*Causes*, 1976. *Induction and latent periods*, 1981), que também possui sua contraparte visual a qual o autor denomina “torta causal”. Esse modelo, inspirado na concepção de causa INUS do filósofo J. L. Mackie (*Causes and Conditions*, 1965), é concebido para representar a doença como o resultado de um conjunto múltiplo de causas. Em minha proposta de reformulação do modelo de Rothman, apresento uma nova representação gráfica, onde incorporo outros importantes conceitos epidemiológicos. Discutirei ainda outros exemplos da medicina e da epidemiologia, outras características relevantes dos modelos conceituais, e o alcance heurístico de suas formulações.

Realismo estrutural: simetria e ontologia

Samuel Simon

Universidade Federal de Brasília

samuel11@unb.br

Examinaremos, no presente trabalho, as relações entre simetrias matemáticas das teorias físicas e a ontologia associada. Nesse sentido, faremos a defesa de um realismo estrutural aproximado, mas em base que, julgamos, possam trazer novos elementos ao debate entre realismo e antirrealismo científicos. Três aspectos serão abordados. Primeiro, o aspecto histórico. A presença e a importância das simetrias nas teorias físicas ocorrem, sobretudo, após o Teorema de Noether, mas pode-se afirmar que ela decorre, historicamente, do ponto de vista físico, do princípio de relatividade do movimento, conforme enunciado por Galileu. O segundo aspecto refere-se exatamente às consequências desse Teorema. Uma formulação do chamado “Primeiro Teorema” afirma a conexão entre a existência de certos princípios de conservação e grupos contínuos de simetria das equações (Lagrangiana) de um sistema. Esses princípios de conservação podem, então, ser associados a certas entidades, caracterizadas por propriedades mensuráveis. Esse aspecto pode elucidar algumas teses que julgamos inadequadas do antirrealismo científico. Um caso que será estudado é o da massa. Finalmente, a previsão, decorrente de teorias físicas – mais precisamente, suas equações – que exibem, seja uma simetria, seja uma quebra de simetria, será admitido como um critério metodológico decisivo para a identificação dessas entidades, às quais podemos associar alguma ontologia.

Berkeley e os microscópios: o olhar de Deus e o olhar do Homem

Sílvio Seno Chibeni

Universidade Estadual de Campinas

chibeni@unicamp.br

Berkeley tinha grande interesse, como qualquer filósofo de sua época, nas observações por meio de microscópios, como se nota já na primeira de suas obras, o *Essay towards a New Theory of Vision*, de 1709, e depois, com muito mais detalhes, na última delas, o *Siris*, de 1744. Ao contrário de antirrealistas do séc. XX, como Bas van Fraassen, ele interpretava tais observações de forma inteiramente realista, como sendo a descoberta de aspectos reais, mas até então inobservados dos corpos. Nesta comunicação examinam-se criticamente os argumentos que Berkeley ofereceu a favor desse posicionamento realista. Além das passagens relevantes dos referidos livros, analisa-se, em particular, uma possível extensão, por analogia, da resposta dada por Berkeley à 11^a objeção ao seu sistema filosófico, discutida por ele nos parágrafos 60 a 66 do *Treatise concerning the Principles of Human Knowledge* (1710). Permanece como uma questão em aberto a de determinar até onde, na direção do que hoje chamaríamos de “inobservável”, os argumentos realistas de Berkeley permitiriam avançar. Mostra-se relevante aqui o fato que o próprio Berkeley se referiu explicitamente aos possíveis aperfeiçoamentos dos microscópios então existentes, não concebendo nenhum limite superior em seu poder de magnificação. No *Siris*, no entanto, ele passaria a considerar uma classe inteira de entes – fluidos, de vários tipos – que, embora cumprindo papel fundamental na explicação de fenômenos naturais, nas teorias da época, não pareciam enquadrar-se no âmbito da observabilidade, ainda que em princípio.

§4. ANPOF WORKGROUP: THEORIES OF JUSTICE

Uma esquerda (in)viável

Allan Cavalcante Lira Magalhães

Universidade Federal de Santa Catarina

allan.c.lira@gmail.com

A popularidade dos partidos e estandartes de extrema direita ao redor do mundo tem acendido o alerta do fracasso das democracias liberais e do retorno a formas autoritárias e até fascistas de governo. O ultra nacionalismo, a xenofobia, o apego a modelos antiquados da família e da educação e a rejeição aos movimentos sociais, que lutam por justiça social ou reconhecimento de identidades, são algumas das razões da atração de tantos adeptos. O alerta introduz o problema: a união pragmática da esquerda é viável e, se for, é desejável que seja promovida como resposta ao cenário apontado? Sobre o primeiro aspecto, elencamos quatro condições ou desafios de viabilidade. Primeiro, a vida no capitalismo é uma vida alienada. Ele produz alienação metodicamente porque provoca relações defeituosas ou ausentes entre os sujeitos e o mundo, as coisas e eles mesmos, por isso, a articulação de uma união pragmática da esquerda tem como primeiro desafio a mobilização de vidas, em geral, desconectadas das suas condições de existência materiais e simbólicas. Segundo, neste estágio do capitalismo, a racionalidade neoliberal condiciona, controla e neutraliza os sujeitos. Anula os ímpetus revolucionários ao convencer as subjetividades de que são responsáveis por suas próprias carências materiais e ao conceder reconhecimento a identidades e formas de existência através do mercado. Terceiro, o conjunto de símbolos e imagens dominantes do capitalismo que preenche o imaginário coletivo dificulta a articulação dos símbolos e imagens da esquerda. Nesse contexto, a sustentação da razão pública baseada em elementos de justiça social e reconhecimento parece improvável, principalmente ante o irracionalismo com o qual o neoliberalismo tem se associado - e que, em certa medida, faz parte dele. Há, por fim, um desafio de ordem prática e semântica, uma união pragmática da esquerda precisa definir qual o conteúdo normativo sob o qual suas reivindicações serão constituídas. Definir se será uma esquerda marxista ou mais próxima dos novos movimentos, ou em que medida será uma coisa ou outra, o quanto precisa ser decolonial, como absorver as desavenças entre feminismo liberal e radical, e entres estes e o movimento queer e antirracismo, e etc. Essa pluralidade semântica nos leva ao segundo aspecto do problema. Ainda que seja viável superar os três primeiros desafios, o risco de apagamento e exclusão de reivindicações legítimas inerente à proposta pragmática e generalista de unificação pode nos levar a concluir que essa união é indesejável, apesar de necessária. A unidade, portanto, depende da criação de métodos que sejam essencialmente interseccionais e abertos a múltiplas vozes e demandas e cuja necessidade prática se justifique pela existência de um inimigo comum, o capitalismo neoliberal, que produz opressão sistemática e em diversas direções. Esperamos, com este trabalho, contribuir e avançar o debate sobre a necessidade e viabilidade de uma união pragmática da esquerda ou, no plano de fundo, de sua reestruturação.

Deslocamentos do Direito no neoliberalismo de periferia brasileiro

André Luiz Souza Coelho

Universidade Federal do Rio de Janeiro

prof.andrecoelho@gmail.com

A comunicação abordará quatro “deslocamentos” recentes do Direito brasileiro em sua interface com o neoliberalismo de periferia. O primeiro “deslocamento” é a fixação de uma modalidade de “neoliberalismo de esquerda” como pano de fundo ideológico das decisões principais do poder judiciário, o qual mantém intactas as fontes da desigualdade e do privilégio, aprofunda a precarização do trabalho e a universalização da concorrência, submete o Estado a uma lógica eficientista tipicamente empresarial e promove mudanças de proteção, inclusão e representatividade identitária. O segundo “deslocamento” é uma “nova economia da indeterminação”, que usa de um paradigma jurídico global (o Neoconstitucionalismo) e vários subparadigmas jurídicos regionais para redefinir os cenários decisoriais práticos que, à luz do senso comum jurídico compartilhado, contam como determinados ou indeterminados no Direito brasileiro. O terceiro “deslocamento” é o “rearranjo multinivelado do judiciário”, marcado por um escalonamento das causas, segundo as partes envolvidas e os valores econômicos em jogo. E o quarto “deslocamento” é uma verticalização do controle da política jurídica, que ao mesmo tempo estreita o espaço da interpretação casuística das cortes inferiores e alarga a influência da política contextual nas cortes superiores. Juntos, os quatro ajudam a explicar os novos papéis do Direito no cenário geral do neoliberalismo de periferia. Para fundamentar esta análise, partirei de uma definição geral de neoliberalismo (e de suas relações com o conservadorismo, neonacionalismo, neofundamentalismo e neofascismo) que toma de empréstimo a combinação entre marxismo e biopolítica que se encontra em Pierre Dardot e Christian Laval (“A Nova Razão do Mundo: Ensaio sobre a sociedade neoliberal”, 2013) e em Wendy Brown (“Nas Ruínas do Neoliberalismo: A Ascensão da Política Antidemocrática no Ocidente”, 2019), com acréscimos obtidos a partir do feminismo marxista (Silvia Federici, Angela Davis) e do feminismo negro (Kimberle Crenshaw), especialmente a inseparabilidade entre exploração capitalista e opressão identitária. É também de Dardot, Laval e Brown que retirarei a noção de “neoliberalismo de esquerda”, uma combinação oportunista entre, de um lado, as visões de sociedade, Estado e mercado típicas do neoliberalismo e, de outro, uma celebração da diversidade e da identidade que se limita à proteção, à inclusão e à representatividade, sem perspectivas radicais de ruptura e sem luta anticapitalista. Meu acréscimo a estas contribuições será um esboço de diferenciação entre neoliberalismo de centro e de periferia, que se inspira na tese de Wendy Brown do desencontro entre neoliberalismo e democracia liberal e na tese de David Harvey de que o neoliberalismo se expande a partir de ciclos de “apropriação por despossessão” para propor que, nesta configuração, o papel que o neoliberalismo relega à periferia é de laboratório da precarização necropolítica e fronteira da despossessão em larga escala.

A crítica moral e a articulação política do mérito na teoria da justiça de Rawls

Andre Bakker da Silveira

Universidade Federal do Paraná

andrebkks@gmail.com

Este resumo busca apresentar os resultados até então alcançados em minha pesquisa de dissertação. O objetivo do trabalho é realizar uma análise da obra de John Rawls tendo como chave de leitura a noção de mérito. Se em uma primeira aproximação da teoria tem-se a impressão de que há uma forte rejeição do mérito como um critério de justiça, uma leitura mais aprofundada parece mostrar que a crítica de Rawls não exclui de maneira absoluta o mérito como critério distributivo. O autor rejeita o mérito moral como um princípio de justiça, mas não nega o valor dos talentos e esforços dos indivíduos na busca pela realização de seus objetivos pessoais, o que dá margem a alguma ideia de mérito em sua teoria. Unindo a rejeição do mérito como critério de distribuição com a valorização do mérito como uma forma de incentivar os talentos, Rawls dá coesão a sua concepção de sociedade como um sistema de cooperação, distribuindo o resultado dos talentos entre as pessoas e dando especial atenção aos menos privilegiados. Dessa forma o autor acaba por institucionalizar a solidariedade. Será defendida a ideia de que, ao mesmo tempo em que elabora uma crítica do ponto de vista moral ao mérito, Rawls o articula em um sentido político criando uma espécie de mérito solidário.

Empatia: sentimento necessário para uma educação que vise a maximização do bem-estar comum

Celso de Moraes Pinheiro

Universidade Federal do Paraná

celsopinheiro@ufpr.br

Em tempos de grandes crises ressurgem palavras que emprestam sustentação a ações vislumbradas como necessárias e justas. A pandemia de COVID-19 provocou o despertar de alguns sentimentos que seriam, em um primeiro momento, próprios do humano e determinantes para uma vida mais justa. Entre eles encontram-se os sentimentos de solidariedade e de empatia. Por um lado, ambos podem ser compreendidos como suportes imaginários para uma sensação de maior bem-estar e segurança. Por outro lado, podem ser pensados como ações necessárias para a efetivação de uma situação de bem-estar social em uma sociedade justa. A relação entre solidariedade e empatia se mostra, desde um primeiro momento, de modo bem claro, visto que a ideia de solidariedade encontra sua base na possibilidade de empatia. Considerando essa premissa, procuraremos, inicialmente, analisar a empatia como um sentimento necessário para a efetividade de um espírito de solidariedade e para a consecução de uma sociedade justa. Na sequência, a partir de John Rawls, considerando também as análises de Martha Nussbaum sobre o tema, examinaremos se a empatia pode fazer parte de um processo de educação. O colocar-se no lugar do outro seria algo inato nos humanos ou necessitamos de processos que desenvolvam esse sentimento? Em que grau o desenvolvimento do senso de justiça, tal como mostrado por Rawls em TJ, depende da existência e da efetividade da empatia? Há como se falar em reconhecimento e solidariedade sem empatia? A partir das respostas dadas a estes questionamentos buscaremos refletir, por fim, se Nussbaum tem justificativa para indicar a empatia como fundamental em um processo de educação que busque a justiça social.

Habermas e o papel da esfera pública global na democratização do direito internacional

Cristina Foroni Consani

Universidade Federal do Paraná

cristina.foroni@ufpr.br

Em seus escritos recentes sobre o tema do cosmopolitismo, Habermas tem apresentado propostas para democratizar as instâncias de criação e aplicação do direito internacional. Na esteira dessas propostas, a esfera pública global assume grande relevância, uma vez que se torna responsável pela atribuição de legitimidade ao direito internacional. Em um ensaio sobre este tema, Kenneth Baynes defendeu a tese segundo a qual a sociedade civil global tem criado as bases para se pensar o ideal *the rule of law* no âmbito internacional e, desse modo, reforçou a aposta habermasiana em uma política interna mundial sem governo mundial. O propósito deste artigo é analisar em que medida a esfera pública global (formal e informal) pode de fato cumprir o seu papel de democratizar o direito internacional e atender as exigências do ideal *the rule of law* sem a existência de um Estado mundial e suas instituições típicas.

Uma justiça viável em acordos sobre a mudança climática

Daniel de Vasconcelos Costa

Johann Wolfgang Goethe Universität

danieldevcosta@gmail.com

Há algumas décadas, impactos antropogênicos sobre a atual mudança climática se tornaram objetos de investigação da ética e da filosofia política. Um dos aspectos mais relevantes do ponto de vista filosófico seria o das emissões históricas. A sua importância diz respeito ao fato de que, mesmo que os países assumissem que certas ações fossem necessárias para lidar com as causas antropogênicas da mudança climática e atuassem de acordo com estas, questões sobre justiça climática ainda emergiriam. Estas questões são: quais seriam as obrigações morais baseadas na justiça climática; quais países possuem uma obrigação moral em agir; e quais seriam as razões de eles terem essa obrigação moral? A busca de responder a essas questões aponta para a responsabilidade que cada nação teve para a aceleração da mudança climática. Assim, uma nova pergunta surgiria: quais foram os países que mais contribuíram com gases de efeito estufa (GEE)? A questão acerca do que esses países devem fazer para reduzir os GEE em suas fronteiras não seria a única, também há questões acerca das compensações que estes países devem aos mais afetados pela atual situação ambiental. Entretanto, há um problema que surge pela busca de responder às questões de justiça climática. As possíveis respostas a estas questões seriam capazes de influenciar a viabilidade de acordos internacionais em um cenário de autointeresse nacional. Desta forma, ainda que uma resposta pudesse ser vista como a mais correta do ponto de vista moral, ela seria impraticável pela perspectiva realista da política. A presente comunicação tem como objetivo oferecer um ponto de vista sobre esta questão da responsabilidade e da compensação, e a sua viabilidade em possíveis acordos internacionais. Após uma breve introdução deste cenário, será proposto que, ao contrário do que alguns filósofos defenderam, o conceito de responsabilidade possuiria ferramentas teóricas para lidar com a questão da imputação de responsabilidade em certos contextos da mudança climática (I). No entanto, essa imputação se demonstrará limitada para lidar com a questão da justiça compensatória em uma concepção realista das relações entre os países (II). Ao fim, será defendido que a viabilidade de um acordo internacional com bases morais em um contexto realista seria possível através de uma das interpretações da teoria do contrato social, o contractarismo. O ponto de partida de teorias do contrato social é o de um acordo que busca princípios morais ou de justiça aceitos por todas as partes do contrato, ou em chegar em uma decisão vista como a correta por todos. O contractarismo assume que as partes do contrato são somente autointeressadas e racionais, deixando de lado qualquer tipo de consideração moral prévia. Um acordo internacional sobre a justiça compensatória seria viável em um realismo político internacional pelo contractarismo por as partes do acordo chegarem ao consenso de que o engajamento de todas as nações para a diminuição dos GEE seria necessário, e desde que a compensação seja ela mesma formas para a diminuição dos GEE (III).

A recepção da Justiça rawlsiana no debate redistribuição e reconhecimento: limites e possibilidades

Diana Piroli

Universidade Federal de Santa Catarina.

dianapiroli@hotmail.com

Muito se falou das implicações do debate redistribuição e reconhecimento de Fraser-Honneth nos assuntos de justiça social, contudo, pouco foi refletido acerca da recepção da Justiça rawlsiana nessa contenda. Como se sabe, a concepção teórica de Rawls foi responsável por retornar o debate em justiça social, no final do século XX. Para suprir essa lacuna, o trabalho se debruça sobre esse ponto com base na reconstrução das três principais críticas endereçadas a ela. No lugar de adentrar de imediato nas críticas de Fraser e Honneth, no início, desenvolvo a crítica de Iris Young à Justiça rawlsiana. Tendo em vista que Young influenciou grandemente as críticas das teorias distributivas que se proliferaram nos anos noventa, por conseguinte, faz-se essencial a exposição de seu posicionamento designado por mim de crítica da simplificação alocativa. Contra Rawls, a justiça distributiva rawlsiana teria se prendido ao debate sobre a eficiência da alocação de “coisas” para pessoas entendidas como “portadoras de coisas”. Por ter reduzido a justiça social ao debate alocativo, mesmo elementos que desafiam essa lógica, como no caso das bases sociais do autorrespeito, teriam sido reduzidos à condição de “coisa” a ser distribuída pelas instituições. Na esteira de Young, no segundo momento, discuto o que designo de crítica do recurssismo de Nancy Fraser. Na medida em que Young acusara a concepção de Rawls de alocativa, por sua vez, Fraser denuncia como uma concepção reducionista de justiça social, ou seja, que reduz os assuntos de justiça aos debates sobre distribuição de recursos formais (direitos e liberdades) e econômicos (renda e riqueza). Mesmo que sua concepção liberal tenha sinalizado de forma favorável para elementos não-materiais e não-formais, como as bases sociais do autorrespeito, ainda assim, ela teria reduzido o tratamento desse elemento de reconhecimento (as bases) a uma discussão recurssista de recursos materiais e formais, tirando de rota o entrelace das bases com as desigualdades de status no plano da reprodução simbólica da sociedade, a cultura. No terceiro momento, discuto o que designo de crítica das condições institucionais para autorrealização de Axel Honneth. Se, por um lado, o teórico crítico reconhece o esforço da Justiça rawlsiana em lidar com uma visão mais sofisticada de autonomia e liberdade em comparação aos seus antecessores contratualistas, por outro lado, ela ainda seria muito limitada para fornecer condições institucionais plenas e intersubjetivas para sua efetiva realização, restringindo-se ao autorrespeito, negligenciando outras importantes dimensões da autonomia como autoconfiança e autoestima. Em conjunto, as três críticas guardam um importante ponto de concordância que merece ser destacado. Se, por um lado, a Justiça rawlsiana pode ser considerada virtuosa por ter acenado de forma positiva para certo viés do reconhecimento em assuntos de justiça social, como no caso das bases sociais do autorrespeito, por outro lado, as críticas assumem que sua abordagem distributiva não fora bem-sucedida para tratar desse elemento. Nesse sentido, a Justiça rawlsiana não teria instrumentos teóricos apropriados para lidar com essas questões, por diferentes

razões. Em que medida essas críticas acertam? Em que medida elas erram? Por fim, faço uma avaliação.

A teoria de John Rawls e a Justificação coerentista

Elnora Gondim

Universidade Federal do Piauí

elnoragondim@yahoo.com.br

Na teoria rawlsiana vale salientar que o seu procedimento consiste em um modelo construtivista que tem o equilíbrio reflexivo como seu correspondente coerentismo epistêmico-moral. Nesse contexto, nós podemos constatar que existe na filosofia rawlsiana uma teoria ideal e uma teoria não-ideal que servem para explicar a relação existente entre construtivismo e equilíbrio reflexivo em uma formulação de princípios de justiça que sejam internalistas e anti-realistas. Sendo assim, a teoria rawlsiana é formulada em função de uma construção racional e relacional com o propósito de elaborar os princípios de justiça. Ela, também, tem uma fundamentação não-fundacionista que objetiva eliminar da sua doutrina todo e qualquer aspecto metafisicamente fundamentado que tenha como ponto de partida um princípio absoluto. Em outras palavras, crenças fundacionais. Portanto, o critério de construção dos princípios de justiça é a razoabilidade. Esta, por sua vez, se funda na razão prática, onde o equilíbrio reflexivo é tido como método. Este tem como objetivo esclarecer uma mútua elucidação das convicções ponderadas que exprimem um consenso justaposto sobre a noção de justiça que tem como características a coerência, a precisão e a consistência. Assim, a justificação na teoria de Rawls é possível sem pressuposição antecedente de um acordo sobre normas sociais específicas e esta concepção de justificação é alcançada somente através de um acordo sobre normas comunitárias. Logo, embora Rawls não mencione em nenhum de seus textos que ele tem uma posição coerentista, nós constatamos este aspecto em sua teoria.

Sofrimento social e teoria crítica no precariado

Evânia E. Reich

Universidade Federal de Santa Catarina

evaniareich@gmail.com

O que me interessa no presente artigo é tentar abordar a questão da possibilidade de uma crítica imanente com a categoria do precariado. Mostrar que é possível entrever nas péssimas condições do mundo do trabalho precário situações e mudanças que acarretaria uma emancipação dos trabalhadores. A proposta de Déjours é esta. Através de uma equipe de pesquisa Déjours conseguiu mostrar o lado mais obscuro do mundo do trabalho, mas ao mesmo tempo alternativas concretas fundamentadas em intervenções feitas no mundo das empresas durante os últimos anos de pesquisa com o desenvolvimento prático e teórico que se estende no mundo econômico. Para o psicanalista não somente não existe fatalidade na evolução do m Foi contra todo um discurso, advindo tanto dos sindicatos quanto dos partidos de esquerda, segundo o qual apontar para o sofrimento social no mundo do trabalho alimentaria ainda mais a dor e a vitimização dos trabalhadores, as quais não contribuiria em nada para sua emancipação, que as pesquisas da equipe de Déjours insistiram na politização do sofrimento no mundo do trabalho. Para eles a despolitização foi a consequência da derrota da esfera política, através dos sucessivos governos, na apreensão das questões mais vivas e elementares que preocupavam os cidadãos ordinários no mundo do trabalho. Tanto a sociedade, quanto a esfera política levaram o sofrimento no mundo do trabalho a uma naturalização e internalização como se esses não tivessem suas causas no tipo de organização econômica e política que se formava.

Problemas da eticidade hegeliana: uma abordagem a partir de Honneth

Francisco Jozivan Guedes de Lima

Universidade Federal do Piauí

jozivan2008guedes@gmail.com

A minha proposta consiste em abordar alguns pontos problemáticos acerca da eticidade hegeliana em três atos mediante a abordagem de Honneth considerando suas críticas fundamentais a partir de três obras: *Luta por Reconhecimento*, *O Sofrimento de Indeterminação*, *O direito da liberdade*. Em *Luta por Reconhecimento*, Honneth diz que o jovem Hegel, apesar de seu projeto seminal de eticidade, acabou por recair numa filosofia da subjetividade obliterando todo o arcabouço intersubjetivo de sua proposta, incorrendo assim “numa virada para a filosofia da consciência com a renúncia a um intersubjetivismo forte” (KuA, p. 66). Em *O sofrimento de indeterminação*, Honneth ao intentar uma reatualização da filosofia do direito hegeliana, conclui que Hegel gradativamente inflacionou o Estado em detrimento da participação dos cidadãos na vida ética, incorrendo numa superinstitucionalização da eticidade que minou as bases de uma possível esfera pública democrática: “não se encontra na doutrina do Estado de Hegel o menor vestígio da ideia de uma esfera pública política, da concepção de uma formação democrática da vontade” (LaU, p. 144). Em *O direito da liberdade*, Honneth, apesar de considerar Hegel como o “patrono” de uma liberdade social como alternativa aos déficits intersubjetivos das liberdades negativa e reflexiva, defende que o modelo de eticidade de Hegel calcado na ideia de Estado adquiriu um formato excessivamente centralista que eclipsou e inviabilizou as bases democráticas da formação de uma vontade pública: “a descrição do ordenamento intraestatal resultou-lhe tão centralista e substantiva, tão despreocupada quanto às medidas institucionais quanto às relações horizontais entre os cidadãos, que desde então há razões para pensar que, em última instância, sua doutrina da eticidade na verdade tem pouco interesse na real capacitação para a democracia. Portanto, temos que nos distanciar do modelo da Filosofia do Direito hegeliano se quisermos empreender a reconstrução normativa daquela terceira via” (RE, 485). Desse modo, Honneth reconstrói a terceira via, isto é, a liberdade social desacoplando do modelo de eticidade centralista de Hegel, traçando o seu próprio percurso pavimentado na ideia de uma eticidade democrática.

O Utilitarismo de regras milliano e o casamento entre utilidade e justiça

Henor Luiz dos Reis Hoffmann

UNISINOS

henor.luiz.hoffmann@gmail.com

O objetivo deste trabalho é responder à crítica comum que a doutrina utilitarista não leva a sério o problema da justiça. Os críticos do utilitarismo compartilham da visão comum que a doutrina utilitarista não se preocupa com o problema da justiça, ou fracassa na tentativa de conciliar o princípio da utilidade com a ideia da justiça. Mill não era indiferente a essa objeção, e busca responder aos críticos no capítulo V da obra *Utilitarismo*. É possível o casamento entre justiça e utilidade? Mill é bem-sucedido no seu intento de promover o casamento entre o princípio da utilidade e Justiça? Lyons ressalta que Mill tem objetivo de minar a visão que a justiça e utilidade estão dissociadas e se “propõe dissecar o sentimento de justiça” (LYONS, 1994, p. 71). Mas, então, o que é justiça? No nosso cotidiano, inúmeras vezes invocamos termo justiça e apontamos que isso é justo, aquilo é injusto. Todavia, habitualmente não refletimos o porquê algo seria justo ou injusto. Mill, no último capítulo do *Utilitarismo*, realiza uma investigação da natureza daquilo que chamamos de justiça. Ele analisa o uso dos termos justo e injustos no que diz respeito a conduta das pessoas. Ele chega à conclusão de que o termo de justiça se conecta ao respeito de direitos legais e morais, ao merecimento, a não quebrar acordos, imparcialidade e igualdade. Entretanto, não encontra um elo mental que possa unir todas essas diferentes aplicações do termo. Mill apresenta uma divisão dos deveres morais em duas classes, que tem efeito de jogar luz sobre a característica que distingue a justiça de outros ramos da moral. Segundo essa divisão, os deveres dividem-se em: os deveres de obrigação perfeita que “são aqueles em virtude dos quais um direito correlativo reside em alguma pessoa ou pessoas” (MILL, 2015, p. 163); e nos deveres de obrigação imperfeita que “são aquelas obrigações morais que não dão origem a qualquer direito” (MILL, 2015, p. 163). Isto é, os deveres perfeitos e os deveres imperfeitos fazem parte da moral, ambos estão contidos na moral, entretanto, pertencem a ramos diferentes. O que diferencia a Justiça dos outros ramos da moral é que a “justiça implica algo que, além de ser certo fazer e errado não fazer, uma pessoa individual pode exigir de nós enquanto seu direito moral” (MILL, 2015, p. 163). Entende-se por justiça, então, aquilo que o indivíduo pode reivindicar como seu direito moral, ou seja, os deveres de obrigação perfeita. Por exemplo, um indivíduo pode reivindicar que outros respeitem o seu direito à livre opinião, porém, não pode reivindicar que os outros lhe doem dinheiro. Embora os críticos do utilitarismo nos alertem para a dificuldade do casamento entre a doutrina utilitarista e a justiça, acredito que mediante um cuidadoso estudo das obras de Mill, podemos reconstruir uma teoria da justiça milliana em congruência com o seu princípio da utilidade.

Descolonizar a justiça. Ações em defesa do comum e da vida

Ilze Zirbel

izirbel@yahoo.com.br

Nas últimas duas décadas vem crescendo os debates e estudos decoloniais que denunciam o fato das relações de poder modernas serem marcadas por práticas políticas, econômicas e epistêmicas de colonização que seguem em funcionamento. Tais práticas hierarquizam entre si os variados grupos humanos, gêneros, formas de trabalho, crenças e conhecimentos, para dar apenas alguns exemplos. Em meio aos debates, o tema da justiça é recorrente. Também ela está colonizada. É possível descolonizá-la? Para refletir sobre essa questão utilizarei, inicialmente, as reflexões de Christoph Menke sobre os direitos subjetivos e a sociedade burguesa como formas de criar e viabilizar a apropriação e privatização de bens comuns, assim como uma sociedade da liberdade-igualdade que propicia a dominação-exploração; as formas de organização capitalista apontadas por Nancy Fraser e Rahel Jaeggi; e a discussão sobre 'responsabilidade pela justiça', de Iris Young. Em um segundo momento, farei uso dos conceitos de 'metabolismo necrótico', de Mina Lorena Navarro e Lúcia Linsalata, e 'zonas de sacrifício', elaborado pelas Mujeres de Quintero y Puchuncavi (Chile). Tais conceitos, e as discussões que os envolvem, situam a problemática em meio aos estudos decoloniais e apontam para a articulação histórico-funcional existente entre Estado, ciência, capital e aparato jurídico para viabilizar e manter distintas formas de exploração, destruição ambiental e sofrimento social. Por fim, apresentarei a proposta de justiça que vêm emergindo dentre grupos subalternizados: de que a justiça é uma questão de redes e relações. Ela é produto da vida em sociedade e só faz sentido se estiver a serviço do que é comum e coletivo, um coletivo emaranhado em relações de interdependência que se estendem para além do social.

O conceito de estado e de justiça redistributiva em Kant

Indalécio Robson Paulo Pereira Alves da Rocha

Universidade Federal do Paraná

indalecio.rocha@catolicasc.org.br

Eu resumo aqui minha pesquisa de Mestrado iniciada em 2020. Minha área de concentração é filosofia política, mas estudo particularmente a filosofia jurídica de Kant. O principal objeto de minha pesquisa é a justiça redistributiva (JR) e a avaliação de sua possibilidade no sistema jurídico kantiano, mais especificamente na Doutrina do Direito da Metafísica dos Costumes. O problema central pode ser resumido da seguinte maneira: a justificação da condição civil baseada no postulado jurídico da razão prática e na beati possidentes, em um primeiro olhar, poderia levar à desigualdade jurídica dos pobres em relação aos ricos gerando a dependência (normativa) ilegítima e injusta daqueles em relação à esses. Meu principal objetivo é conseguir mapear de maneira satisfatória as principais perspectivas das abordagens na literatura da JR em Kant a partir desse problema. Até o presente momento, foi possível mapear dois gêneros de classificações possíveis: doutrinária e interpretativa. 1) A doutrinária, diz respeito aos elementos doutrinários essenciais no sistema jurídico kantiano para abordar a JR: a) compatibilidade; b) moralidade; c) coercibilidade externa; d) responsabilidade baseada na justiça; e) postulado jurídico da razão prática; f) faculdade da apetição. 2) A interpretativa diz respeito à grupos interpretativos de diversos comentadores acerca da JR: a) minimalistas: contestam a compatibilidade de justificação da JR no sistema filosófico kantiano em geral. Como Kant defende a provisão aos pobres, identificam nisso uma opinião ou posição política subjetiva e inconsistente com seu sistema filosófico objetivo. b) eticistas: justificam a JR na moralidade e eticidade e negam consistência com a filosofia jurídica kantiana por entender ser estritamente negativa. c) instrumentalistas ou prudencialistas: justificam a JR na filosofia jurídica kantiana em perspectiva material e pública (*rechters*) e criticam a legitimidade do ponto de vista do direito inato (*recht*) e privado (*rechtlich*). d) igualitaristas ou comunitaristas ou socialistas: justificam a JR em fundamentos materiais, até mesmo fora do sistema kantiano, e criticam a pureza de seu sistema como idealista utópico; e) normativistas: justificam a JR na filosofia jurídica pura de Kant, em especial no *honeste vive* (*recht*). Também são conhecidos na literatura como abordagem da “dependência injusta”, o que viola a liberdade jurídica kantiana incondicional. f) regulativistas ou teleologistas: compartilham da ideia dos normativistas quanto à dependência injusta, mas possuem interpretações próprias do postulado do direito e da faculdade da apetição. No primeiro, identificam na *lex permissiva* um momento lógico de permissão de aquisições indeterminadas passíveis de revisão futura, que influenciará todo o conceito de República kantiana e, no segundo, consideram certas necessidades econômicas não como meros fatores contingentes, mas necessidades humanas inevitáveis que devem ser satisfeitas. Como ponto mais recente de minha pesquisa vislumbro a possibilidade de uma divisão metodológica para interpretar tanto os elementos doutrinários, quanto as perspectivas interpretativas. Trata-se mais especificamente da distinção entre justificação normativa e aplicação empírica contextualizada. Ambos os gêneros (1 e 2) podem

ser avaliados por essas duas perspectivas metodológicas. Na primeira, busca-se justificar a JR em fundamentos puramente normativos; na segunda, busca-se entender sua aplicação contingentemente contextualizada. Penso poder conciliá-los futuramente.

Dramaturgical Action: Recasting the Habermas–Goffman Debate

Italo Alves

Loyola University Chicago

ialves@luc.edu

My current research project investigates the role of non-discursive practices in a project of immanent social critique, observing the issue of the normative charge in those practices I call non-discursive. The background problem is that of grounding social normativity: Where do rules of action come from? What is their binding force? Why must we follow them? My central question is simple: if we take a certain type of critique advocated by Habermas and Honneth, which consists in looking at social practices as the proper site for identifying or grounding social normativity, are these theories capable of identifying any normative charge in the non-discursive, performative aspects of those practices? Thinking of subjects in communicative interaction, the social practice par excellence for Habermas: besides the discursive content at play, is there any normative capability in the form this discourse is presented and received? That is, in its symbolic, ritualistic, aesthetic, or under the specific scope I am here dedicated to, performative aspect? To try to answer that question, I would like to turn to a philosophical and sociological relationship that has not been the object of much commentary: that between Jürgen Habermas and Erving Goffman. Goffman is known for scrutinizing, since his *The Presentation of Self in Everyday Life*, the functioning of performance in face-to-face interactions, such as those that happen in schools, office buildings, etc. For him, in everyday life, individual performance – the specific way an “actor” plays a “role” – has the capacity to alter the discursive content this role might bear. When I speak at a conference, for example, I am raising some normative claims – claims to be heard, to have attendants’ cell phones on mute, to not have anyone else speaking at the same time as myself, and so on. This is all done without me articulating these claims discursively. They have been learned and they are there by the force of my very performance. Habermas, on his turn, is skeptical of this sort of dramaturgical approach to social action. When commenting on Goffman’s work, in the first volume of the *Theory of Communicative Action*, Habermas is quick to dismiss this approach on the grounds that it conflates communicative and strategic action, and therefore is unable to engage with them critically. What I propose in this paper is to recast this debate in light of recent literature on the relation between performative and communicative action. I want to question Habermas’s assumption that one cannot appropriate the analysis of performative or dramaturgical action for critical purposes. I would like to suggest that the performative aspect of social practices might bear meaning and even be able to raise normative claims. In this sense, they might serve as what Ernst Tugendhat and Axel Honneth have referred to as “symptoms” of how a person would act in relation to certain normative expectations. Finally, I will argue that a critical theory of society must be able to account for these non-discursive, performative forms of raising normative claims.

O conceito de racionalidade em Habermas: subjetividade, intersubjetividade e estrutura

Ivan Rodrigues

Universidade Federal de Santa Catarina

ivanrsfilho@hotmail.com

Este artigo visa apresentar uma compreensão sistemática do conceito de racionalidade em Habermas, uma compreensão segundo a qual esse conceito é mais que um conceito complexo: é um complexo conceitual. Em Habermas, o complexo conceitual da racionalidade compreende três dimensões estreita e indissolúvelmente entrelaçadas umas com as outras, a saber: as dimensões subjetiva, intersubjetiva e estrutural. Em cada uma dessas dimensões, a racionalidade abrange três aspectos centrais distintos. Na dimensão da subjetividade, a racionalidade é uma capacidade subjetiva: a capacidade subjetiva primária, constitutiva e definidora da subjetividade enquanto tal. Essa capacidade subjetiva matricial engloba três capacidades subjetivas básicas: conhecer objetos, buscar objetivos e entender-se com outros sujeitos. Os sujeitos não se adquirem e desenvolvem senão em contextos específicos de interações intersubjetivas, contextos que, por sua vez, só se formam e se reproduzem sob as estruturas abrangentes de uma ordem social estabelecida. Já na dimensão da intersubjetividade, a racionalidade constitui uma forma de interconexão intersubjetiva, a saber, a forma mais fundamental pela qual os sujeitos: criam e desenvolvem vínculos particulares uns com os outros; engendram e mantêm contextos específicos de relações intersubjetivas; e formam e sustentam as relações sociais básicas que compõem o núcleo institucional de uma ordem social. Por último, na dimensão da estrutura, a racionalidade constitui um macroprocesso social, um processo profundo, abstrato, ininterrupto e quase imperceptível: de reflexivização e descentramento da estruturação simbólica abstrata da sociedade; bem como de expansão da capacidade social de controle da complexidade. Noutras palavras, na dimensão da estrutura, a racionalidade implica tanto a racionalização comunicativa da cultura, do ordenamento político-jurídico e das formas coletivas de vida; como a racionalização funcionalista da economia e da política burocrática.

O papel do estado com relação à pobreza segundo a Doutrina do Direito de Kant

Joel T. Klein

Universidade Federal do Paraná

joel.klein@ufpr.br

Neste trabalho argumento que algumas das principais proposições que constituem a filosofia do direito de Kant envolvem a perspectiva de uma justiça redistributiva e de um estado social. Nesse sentido, em um primeiro momento discuto os principais argumentos utilizados na literatura acerca da doutrina do direito de Kant para restringir a legitimidade da atuação do estado. Num segundo momento, seguindo, por um lado, uma determinada interpretação dos conceitos de postulado do direito privado e de um sistema de igual liberdades e, de outro, da distinção entre a normatividade jurídica estatal e a normatividade jurídica republicana, isto é, da distinção entre direito positivo e direito justo, argumento que o modelo republicano de Kant requer uma atuação positiva do estado no combate à desigualdade econômica e à pobreza.

Da democracia deliberativa global e sistêmica como condição de uma justiça planetária

Johnny Marques de Jesus

PUC-SP

johmaje@gmail.com

As demandas por uma concepção de justiça que embase uma governança democrática global ecológica estão dadas pela necessidade de coordenação global em face de problemas socioecológicos transnacionais. Por outro lado, o ethos democrático global só pode se determinar pelo pluralismo de valores e concepções, do que se segue uma diversidade conflitante de critérios de fundamentação argumentativa, que operam em contextos de desacordos razoáveis. Como podemos definir as condições de possibilidade dos termos de cooperação justa global adaptativamente generativa de uma lei dos povos (*law of peoples*) que encarne, em estruturas básicas institucionais transnacionais político-econômicas, uma justiça planetária, uma utopia realista de bem-estar social planetário e igualitário, incluindo nossas obrigações para com a natureza e nossas capacidades satisfeitas de um ser-ai-ecologicamente-integrado? Neste trabalho, avaliarei condições procedurais de justiça planetária a partir da possibilidade de uma democracia sistêmica deliberativa planetária, entendida como mecanismos de redes cooperativamente adversárias generativas, que geram dinâmicas de desacordos razoáveis através de padrões de argumentação intersubjetiva em deliberação política planetária. A concepção pluralista, multidimensional (sócio-econômico-cultural-ecológico) e adaptativa de justiça planetária emerge da, e continuamente se reconstitui a partir da, Posição Original Planetária de indivíduos, organizações e povos (enquanto agentes argumentativos). O procedimento argumentativo em tal Posição de tais agentes individuais e coletivos se dá em democracia deliberativa global longe-de-equilíbrio reflexivo, que caracteriza redes cooperativamente adversárias generativas, em dinâmicas e mecanismos de desacordo razoável que se consubstanciam em estruturas básicas institucionais dissipativas e auto-organizadas transnacionais-planetárias.

A banalidade da violência do bem: impropriedade normativa do monopólio estatal da violência

Jordan Michel-Muniz

Universidade Federal de Santa Catarina

jordanj@terra.com.br

Apresento pesquisa em andamento, que busca amparar um ‘direito’ de rebelião popular, não em termos de legalidade formal, mas como defesa possível e necessária frente a um Estado de Direito cujos poderes constituídos reiteradamente violam direitos de cidadãos e cidadãos. Nem toda má conduta de agentes do Estado autoriza a revolta, e sim a repetição do gesto, a extensão do dano causado e a presença de atos típicos do domínio totalitário contemporâneo, distinto da concepção usual de totalitarismo, como se verá. Minha exposição acompanha Giddens (2008) na compreensão de que decidir o que é um desvio persistente e intolerável das normas constitucionais depende da própria definição do que é um ‘desvio’. Início lembrando argumentos centrais à defesa do monopólio da violência pelo Estado, notadamente, a pacificação social. Discuto quem se beneficia dessa paz e quantos continuam sofrendo com o poder dado ao Estado, convertido em gestor da violência do bem. Na segunda parte proponho o conceito de proporcionalidade equitativa, que instaura uma alternativa extrajudicial para opor resistência: se arbitrariamente a violência fere, força oposta igualmente arbitrária talvez conduza à rebelião popular, reciprocidade estruturante da pesquisa: “aquele que pode resistir deve ter o direito de golpear”, defende Locke (1978). Quem decide haver ‘desvios’? As leis – formalmente falando –, embora detentores do monopólio da violência interpretem-nas bastante livremente ao enfrentar protestos do povo. Mas perguntar quem avalia o desvio desafia o formalismo legalista tanto quanto o governo que ignora limites legais e obrigações constitucionais. Na seção final amplio o debate com noções conexas – violência difusa e materialidade da violência, pois o uso abusivo das armas pelas forças policiais e/ou militares pode ser apenas a face mais visível de uma legalidade pacificadora que se tornou inaceitável. Com demasiada frequência as instituições estatais não proveem segurança a interesses sociopolíticos de miseráveis. Um jeito eficiente de mascarar o alcance da violência estatal é defini-la de modo pouco abrangente, pois ao restringir o conceito ocultam-se simultaneamente seus alvos preferenciais. Quanto mais se exige para caracterizar atos ou inércias como violentos, menos violência aparece. Pode-se objetar contra a ideia dessa pesquisa que retirar do povo o direito de se valer da força impede a “guerra de todos contra todos”, isto é, que se o direito de empregar a violência não fosse exclusivo dos aparelhos de controle estatais as pessoas resolveriam disputas com lutas diretas. Toda gente correria risco permanente de ser atacada, inclusive com pobres ferindo ou matando pobres, de maneira que o monopólio estatal da violência beneficia todas as pessoas. Não nego tais vantagens. Minha contestação refere-se à impropriedade normativa desse monopólio diante de condições que impedem coibir judicialmente o uso político da violência, conforme espero evidenciar no desenvolvimento do tema.

Marx e a Questão Judaica: contribuições para o debate entre secularismo e religião nas teorias da justiça

Juliano Cordeiro da Costa Oliveira

Universidade Federal do Piauí

julianocordeiro81@gmail.com

O problema da relação entre secularismo e religião tem sido em filósofos como John Rawls, Jürgen Habermas, Charles Taylor, Rainer Forst e Nancy Fraser, um dos grandes temas das Teorias da Justiça. Entretanto, Marx, já em *Sobre a Questão Judaica*, obra de 1843, polemizando com Bruno Bauer, antecipou diversas questões contemporâneas debatidas hoje, como o problema do reconhecimento das identidades e dos limites da democracia formal, à luz da relação entre secularismo e religião. A análise de Marx tem como pano de fundo os limites da emancipação política defendida por Bauer. Deveríamos, em realidade, segundo Marx, falarmos de uma emancipação humana. Segundo Bauer, o Estado deveria ser laico, emancipando-se da religião. Para Bauer, por exemplo, os judeus só seriam realmente emancipados caso se emancipassem do judaísmo para, então, entrarem no Estado político, alcançando uma emancipação política. Já o Estado constitucional, segundo Bauer, deveria renunciar, por sua vez, ao cristianismo. Em Bauer, para terem acesso à cidadania no Estado constitucional, os judeus deveriam, portanto, renunciar à sua religião e teologia. A emancipação só seria possível por meio de uma mudança total da essência religiosa nos sujeitos. Contudo, para Marx, o problema não seria apenas a retirada da religião do Estado. A emancipação do judeu não é, em Marx, tão somente a emancipação do judaísmo, e sim da humanidade em geral. De acordo com Marx, a questão não seria o judeu deixar de ser judeu; deveríamos, em realidade, realizar uma crítica à economia nacional. Marx era crítico de uma mera crítica à religião no plano apenas das ideias; seria preciso, numa palavra, uma crítica ao capital. Do contrário, sairíamos apenas de um fetichismo da religião para um fetichismo do Estado. Diferentemente de Bauer, Marx apoia a emancipação política dos judeus sem exigir que estes renunciem à sua religião. Em Marx, trata-se, sobretudo, de uma emancipação humana, e não apenas política. Nas palavras de Marx, Bauer exige, por um lado, “que o judeu renuncie ao judaísmo, que o homem em geral renuncie à religião, para tornar-se emancipado como cidadão” (MARX, 2010, p.36). Assim, pergunta Marx: “o ponto de vista da emancipação política tem o direito de exigir dos judeus a supressão do judaísmo e do homem de modo geral a supressão da religião?” (2010, p.37). Posto isso, pretendemos refletir as questões colocadas por Marx em relação a Bauer, bem como suas reverberações contemporâneas no âmbito das Teorias da Justiça e do debate entre secularismo, religião na democracia.

O fato do pluralismo e o papel da reconciliação na teoria de John Rawls

Julia Sichieri Moura

juliasmoura@gmail.com

Em “Justiça como Equidade: Uma Reformulação” (2001), John Rawls situa entre as tarefas da filosofia política o papel da reconciliação, termo esse que situa a filosofia política com um certo posicionamento frente ao mundo, não a mera resignação e sim uma afirmação positiva frente ao mesmo. O papel da reconciliação se conecta com o que Rawls denomina de “fato do pluralismo razoável”. Nas condições sociais e políticas das instituições livres, encontramos uma pluralidade de doutrinas distintas e incompatíveis, muitas que são razoáveis. No projeto rawlsiano, frente a este “fato” busca-se demonstrar como é possível que se chegue a uma concepção política que possa ser objeto de um consenso sobreposto. No presente work-in-progress, o objetivo principal é demonstrar de que forma o papel de reconciliação é central para que se compreenda a proposta de Rawls e o seu projeto distributivista que terá diferentes ênfases em seus três textos centrais

Rawls: um social-democrata?

Julio Tomé

Universidade Federal de Santa Catarina

juliohc7@hotmail.com

Se tornou um lugar (quase) comum, ou mesmo uma leitura hegemônica, ver o pensamento de Rawls e sua teoria da justiça como equidade enquanto a expressão de um capitalismo justo – de uma defesa do estado de bem-estar social. Nessa linha de pensamento foi comum afirmar que com o princípio da diferença, Rawls era um defensor do status quo, ou ao menos, do capitalismo de bem-estar social. Porém, como se pretende mostrar neste trabalho, essa leitura é equivocada. Julga-se que diferentemente da leitura hegemônica, Rawls deve ser lido como um crítico severo dos modelos capitalistas de produção e das desigualdades resultantes e permitidas pelo capitalismo. Assim, pretende-se mostrar que, antes de tudo, Rawls era um anticapitalista. Julga-se que o caráter crítico de Rawls ao capitalismo fica claro quando se lê a defesa rawlsiana do regime econômico intitulado democracia de cidadãos-proprietários (ou socialismo liberal). Desse modo, a partir da defesa rawlsiana da democracia de cidadãos-proprietários, julga-se que fica claro que a utopia realizável de Rawls não deve ser vista como uma tentativa de melhorar o capitalismo, seja o vigente (neoliberalismo) ou mesmo aquele social-democrata vivenciado pelos países europeus no século XX. A utopia realizável de Rawls deve ser vista como uma alternativa robusta ao capitalismo (mesmo de bem-estar social), sendo uma das alternativas mais sólidas disponíveis para aquelas pessoas que ainda acreditam nas fagulhas de esperanças de um mundo mais justo e igualitário, sem exploração de classes ou humilhações decorrentes das condições socioeconômicas.

Suficientismo e o uso de limiares em avaliações de justiça distributiva

Marcos Paulo de Lucca Silveira

Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas

marcos.silveira@fgv.br

Lilian Furquim

Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas

O presente artigo apresenta uma compreensão conceitual do suficientismo, uma das principais perspectivas contemporâneas de justiça distributiva, assim como realiza considerações teóricas sobre o uso de limiares em avaliações de justiça. De uma perspectiva conceitual, em acordo com Shields (2017; 2020), defendemos que os autores vinculados ao suficientismo defendem duas teses distintas: uma tese positiva e uma “shift thesis”. A tese positiva afirma que ninguém deve viver em condição de privação, abaixo de um patamar de suficiência. Já a outra tese (shift thesis), que também é defendida pelos teóricos suficientistas, propõe que, desde que as pessoas tenham o bastante, outras razões e princípios passam a pautar as reivindicações distributivas. Dedicamos as seções iniciais do artigo para apresentar os principais argumentos desenvolvidos pelos teóricos suficientistas (entre os quais, destaca-se Frankfurt (1987)), em defesa dessa perspectiva moral. Em sequência, refletimos sobre o uso de limiares em avaliações de justiça. Argumentaremos que o uso dos mesmos em avaliações de estados do mundo não são uma condição suficiente para caracterizarmos como suficientista uma avaliação de justiça. Por fim, sugerimos que se a compreensão proposta no artigo de suficientismo for correta, uma abordagem pluralista de justiça distributiva, que leve em consideração diferentes princípios e valores distributivos, entre os quais princípio(s) de suficiência, mas também outros princípios – como de prioridade e igualdade – parece não só ser possível, mas também fortemente defensável.

Revisitando o igualitarismo rawlsiano

Nythamar De Oliveira

PUC-RS

nythamar@yahoo.com

Trata-se de visitar o problema do igualitarismo a partir da concepção rawlsiana de justiça igualitária, através da articulação da igualdade equitativa de oportunidades econômicas com a garantia de uma distribuição justa dos bens sociais. Para além das leituras errôneas e controversas do igualitarismo rawlsiano, através de um amplo espectro que vai desde os igualitaristas de sorte até as leituras paternalistas de imputações de responsabilidade, passando pelas leituras mais à esquerda e mais à direita do socialismo liberal correlato ao seu liberalismo político, procura-se recorrer ao equilíbrio reflexivo razoável para calibrar a responsabilidade individual e a igual liberdade, de forma a assegurar que uma estrutura básica justa da sociedade obtenha resultados aceitáveis para seus membros enquanto agentes morais livres e iguais que subscrevem à justiça pura procedimental. Enquanto igualitaristas de esquerda advogam a igualdade de proventos e ganhos salariais (income-egalitarians) e os libertarianos exigem apenas a igualdade de direitos e liberdades individuais (pure libertarians), utilitaristas clássicos insistem na igualdade de utilidades e os igualitaristas do bem-estar social (welfare egalitarians) defendem a igualdade dos níveis de bem-estar. Destarte, trata-se de reexaminar em que sentido a articulação entre uma teoria ideal e uma teoria não-ideal na trilogia rawlsiana (notadamente em *A Theory of Justice* e *Political Liberalism*) logra reabilitar um modelo deontológico procedimental de inspiração kantiana de forma a responder aos desafios de um igualitarismo político num modelo cognitivista pragmatista e pluralista, capaz de abrigar diferenças identitárias nas suas aspirações, pautas e reivindicações normativas. Neste sentido, procura-se mostrar que o conceito jurídico-formal de igualdade em Rawls, de matriz kantiana, torna sua utopia política realista, não apenas no sentido de mostrar-se exequível mas ainda de ser defensável e capaz de responder às exigências da instável condição humana de insociável sociabilidade e de conflitos persistentes. Na medida em que Rawls rejeita a tese da meritocracia em sua defesa do igualitarismo, procura-se aproximar tal procedimento da igualdade jurídico-formal, em termos da universalizabilidade da máxima de que “somos todos iguais na medida apenas em que temos todos a mesma liberdade”. Ou seja, não tanto que sejamos todos livres do mesmo modo de facto, mas que sejamos todos de jure igualmente livres. Esta situação hipotética é obviamente uma construção da razão prática e que embora todo mundo (ou pelo menos muita gente) conheça a existência de algum artigo na Constituição de seu país que postule tal igualdade e disso se sirva para reivindicar direitos concretos particulares (aqui e alhures), o que em Kant seria uma proposição sintética a priori em Rawls não passa de um dispositivo procedimental de representação. O construtivismo rawlsiano, assim como o equilíbrio reflexivo de seu correlato coerentismo epistêmico-moral, servem para explicitar a correlação que se busca estabelecer entre igualdade e liberdade na própria formulação de um princípio universalizável de justiça, segundo tal modelo construtivista de igualitarismo, reformulando a concepção kantiana de igualdade nos termos democráticos da justiça

distributiva, a saber, nos princípios que tratam de forma mais adequada a influência de fatores arbitrários – loterias naturais e sociais – nos desdobramentos de uma vida exitosa.

Domination, Justice and the ‘Distribution’ of Power Resources

Nunzio Ali

Università degli studi di Catania

nunzioali@gmail.com

In all republican conceptions, from the classical through Rousseau and Kant, up to the contemporary neo-republicans (Pettit 1997) and their critics (e.g. Thompson 2018) or in those conceptions of Critical theory (Allen 1999; Forst, 2017; Azmanova 2020), you are dominated if you fall under an arbitrary power. In the contemporary literature, the core discussion centers on how to define and identify the arbitrary nature of power in the conditions of domination – conditions that are usually defined as social relations among two or more agents, and that include the following characteristics: (a) stable through time, (b) with a need for ‘cooperation’ from someone who is in a more advantaged position, (c) with a certain degree of asymmetrical power. This presentation aims to show that in the attempt to qualify what is wrong or bad with domination, the major current theories focus exclusively on the arbitrary exercise of power and its harmful effects on the power-subject (whether in terms of choices or interests), but they paradoxically overlook the primary question of power resources in its asymmetrical ‘distribution’. I sustain that this shortcoming depends on a current under-theorization of the notion of self-authorship, in the sense that domination implies to obey the foreign wills of others as opposed to “obeying only oneself” (Rousseau; *Social Contract*, I.6. iv.) or “being his own master” (Kant, *The Metaphysics of Morals*, [238]). However, I conceive of self-authorship as co-authorship (at least in the domain of social relations). Hence, in my view, domination occurs when, in the circumstances of domination (a – c), a person or a group does not have the adequate power to be co-authors of primary rules (legal, political, socioeconomic, cultural) that govern the ‘social relations’ in which they are involved. Since power always indicates a relation (one has power over someone else), the result is that domination occurs when we are ‘relatively’ disempowered with respect to others. Therefore, domination might assume different forms according to the kinds of power resources we take into account; for instance, in the case of material resources we speak about material domination.

Entre o normativo e o imanente: notas sobre a teoria da justiça de Axel Honneth

Odair Camati

Colégio Mutirão de São Marcos

odcamati@hotmail.com

É consenso que o pensamento de Honneth sofreu uma considerável transformação desde *Luta por reconhecimento* até *O direito da liberdade*, talvez as principais obras do herdeiro da teoria crítica. Vou resumir essa transformação da seguinte forma: na obra de 92, *Luta por reconhecimento*, o destaque maior está no elemento psicológico do reconhecimento, enquanto que em *Sofrimento de indeterminação* (2001) o acento está sobre o aparato institucional. Finalmente em 2011 com *O Direito da Liberdade* parece que há um equilíbrio entre os elementos psicológicos e aqueles institucionais do reconhecimento. Apesar das mudanças de Honneth, especialmente o enfraquecimento do papel institucional, a motivação de fundo parece não ter mudado, a justiça é grandeza relacional e está atrelada em primeiro lugar aos sentimentos de desrespeito e humilhação que os indivíduos estão submetidos. No texto de 2017, *Beyond the law*, Honneth afirma que uma teoria da justiça deve “chegar a conclusões fundamentadas sobre a forma desejável de nossas instituições sociais básicas.” (2017, p. 131). A forma desejável das instituições é a garantia do devido reconhecimento. Nesse momento é possível lembrar dos critérios do reconhecimento: (i) processo de individuação; (ii) progresso de inclusão social. Ainda dentro desse raciocínio, é possível resumir a mudança nos seguintes termos: Honneth passou de uma leitura mais psicológica do reconhecimento para uma na qual as condições sociais intersubjetivamente constituídas passam a ganhar maior importância. Assim, em 2017 ele fala em “normas de reconhecimento recíproco que são construídas nas relações institucionalizadas de interação nas diferentes esferas ‘éticas.’” Outra diferença são as esferas de reconhecimento, passaram de 3: amor, estima e solidariedade (família, sociedade civil e Estado) para 5: lei, moralidade, relações pessoais, economia e políticas democráticas. Ao que parece está enfraquecendo o papel das instituições, tendo a reconstrução normativa como base de sustentação. Em termos morais, vou defender que é preciso delinear um critério mais forte, nesse caso, tal critério poderia ser o direito a igual justificação (Honneth chama de igual respeito pela autonomia individual). Isso me parece que também torna menos necessária a afirmação de uma noção de vida boa anterior ao processo de discussão do que seja o justo. É possível conciliar crítica imanente com o desenvolvimento de teorias normativas? Essa é uma questão bastante trabalhada a partir da teoria da justiça de Rawls, contudo o que pretendo desenvolver aqui não está diretamente vinculado aos escritos do autor de *Uma teoria da justiça*, mas aos desenvolvimentos teóricos de Axel Honneth e Rainer Forst (aqui tratarei pouco de Forst), ambos preocupados em contrabalançar exigências contextuais com o desenvolvimento de princípios universais. O que, sem dúvida, está vinculado a retomada da normatividade em filosofia política que foi levada a cabo por Rawls. Tenho duas motivações e dois objetivos para empreender essa pesquisa: (i) verifico um aparente e desnecessário distanciamento entre teoria crítica imanente e teoria crítica normativa (também no Brasil). Pretendo mostrar alguns

indicativos de porque considero desnecessário e antiprodutivo esse distanciamento. E (ii) pensar o papel das instituições como ferramentas de mediação no processo de individualização e para a articulação de demandas por reconhecimento. A busca de fundo é por uma teoria da justiça que venha a satisfazer exigências normativas vinculadas aos padrões de reconhecimento intersubjetivo, ou em outros termos, assegurar a autorrealização individual através de um sistema de direitos, liberdades e deveres que se efetive intersubjetivamente nos contextos éticos.

As circunstâncias da justiça e o corpo de fatos gerais na justiça como equidade

Raquel Bavaresco Cipriani

Universidade Federal de Santa Catarina

cipriani.raquel@gmail.com

De acordo com Rawls, qualquer teoria moral quando bem articulada expressa uma concepção de sociedade humana, de pessoa e de relações entre pessoas que lhe são subjacentes. No caso de sua teoria da justiça como equidade, o filósofo identificou que em Uma Teoria da Justiça a ideia de sociedade bem-ordenada foi concebida de maneira irrealista por não ter incorporado na descrição algumas das condições históricas e sociais sob as quais as sociedades democráticas contemporâneas existem. Essas condições aparecem ao longo da teoria sob o nome de fatos gerais; Rawls discorre mais diretamente do fato do pluralismo, embora inclua outros 'fatos' que aparecem formulados ora como 4, ora como 5 e ora como 6 fatos gerais. Identificamos, nos três principais livros do filósofo, inúmeros fatos gerais que aparecem esparsos ao longo da teoria, agrupando-os num 'corpo de fatos gerais', os quais, defenderemos, compõem as circunstâncias da justiça política, isto é, não mais as circunstâncias da justiça em uma sociedade humana qualquer, mas sim, em condições da democracia. Identificar esse corpo de fatos gerais é de especial importância na medida em que eles fazem parte do tipo de informação que nós, quando formulamos a teoria da justiça a partir do terceiro ponto de vista, não vedamos, por meio do Véu da Ignorância, às partes na Posição Original.

Justiça como equidade e o gênero na educação

Rosana Nascimento Mota Ferreira

UFPR

rosana_leader@hotmail.com

O presente texto aborda a teoria da justiça como equidade de John Rawls diante de diferentes concepções teóricas sobre a formação da identidade de gênero. Discute as implicações, das propostas de políticas públicas para a educação no contexto de importantes disputas devido a pluralidade de doutrinas abrangentes na sociedade, para a realização do ideal de liberalismo político em Rawls. Nesse intuito, a apresentação da questão de forma panorâmica é fundamental, pois demonstra que não há apenas uma abordagem da questão. A discussão parte da perspectiva filosófica, mas inclui outras contribuições igualmente importantes, como das áreas da neurologia, psicologia, teologia, biologia e antropologia. A primeira parte aborda a questão da manutenção da liberdade de divergir pressuposta em uma sociedade democrática, onde a legitimação da discordância se faz necessária para a garantia da justiça política das pessoas diante dos problemas enfrentados na sociedade e dentro das escolas. A segunda parte apresenta cinco concepções sobre a formação da identidade, a saber: a perspectiva da construção social com Simone de Beauvoir; a performance de gênero de Judith Butler; o uniessencialismo de gênero com Charlotte Witt; o determinismo biológico com Simon Baron-Cohen e Doren Kimura; e, a perspectiva cristã da identidade com Versaldi e Zani. Para finalizar, apresenta-se o problema da escolha de uma única perspectiva identitária e a consequente exclusão das demais perspectivas nos referenciais para a educação e suas possíveis consequências políticas e sociais. A problemática da opção unilateral feita pelo Estado brasileiro geraria conflitos internos e externos ao ambiente escolar. Assim, a reflexão final questiona qual seria o caminho para que a sociedade estabeleça a liberdade dos cidadãos e assegure, de fato, a pluralidade nessa questão? Pensar em justiça e equidade em termos de acolhimento de uma pluralidade de concepções de mundo, traz à discussão a filosofia política de John Rawls, que busca abrir a perspectiva sobre como uma sociedade justa pode observar os princípios que garantem a liberdade individual, a justiça e a igualdade de condições para todos. O problema passa a ser o estabelecimento dos princípios de justiça que poderiam regular a coexistência de membros, cujos pensamentos e doutrinas, divergem uns dos outros sem a perspectiva de que tais divergências cessem: seria necessário estabelecer a convivência e tolerância entre pessoas com discordâncias profundas acerca de algo. O fato de que alguém eleja seus fins não lhe daria o direito de pensar que na realização dos seus fins, os fins dos outros não possam ser realizados, ou que sejam obstáculos aos seus. O problema da convivência em sociedade não seria a eliminação dos fins de cada um e sim, da capacidade de conjugar o livre arbítrio de cada um dentro de uma lei universal da liberdade que todos possam compartilhar.

O papel do progresso em teorias pragmatistas do direito: apontamentos acerca da crítica de Amy Allen

Saulo Monteiro Martinho de Matos

Universidade Federal do Pará

saulodematos@ufpa.br

O objetivo deste estudo consiste em explicitar as implicações da crítica de Amy Allen ao papel do progresso na teoria crítica para uma teoria do direito fundamentada sob o pressuposto do pragmatismo normativo. Por teoria do direito, compreende-se uma investigação sistemática e racional em busca da justificação de generalizações teóricas sobre instituições e práticas do direito. Uma teoria pragmatista do direito, na esteira da definição proposta por Robert Brandom, é toda teoria que justifica as generalizações teóricas sobre instituições e práticas do direito sob o pressuposto da primazia do prático ante o semântico no que concerne à determinação do significado de proposições jurídicas ou direitos na linguagem Hohfeldiana. Em sua obra *The End of Progress*, Amy Allen apresenta críticas à forma progressista de pensar e fundamentar demandas sociais, morais e políticas. A autora defende que a linguagem do progresso por trás de teorias normativas comprometidas com ideais de autonomia, justiça social e emancipação tem o condão de impedir formas mais emancipatórias de problematização da realidade e justificação de princípios morais e político. Tal linguagem estaria, em última instância, comprometida ab initio com uma forma de universalismo político-moral de difícil compatibilização com relação às demandas contemporâneas de grupos excluídos do processo de institucionalização dos direitos. A linguagem do progresso pode ser definida pelo papel que noções como, e. g., progresso histórico, desenvolvimento, evolução social e aprendizado sociocultural, cumprem na justificação da normatividade no campo da racionalidade prática. A tese, aqui defendida, de ampliar a extensão da crítica de Allen para o campo do direito parece ser corroborada pelo fato de que o seu principal exemplo para crítica ao papel do progresso é justamente o reconhecimento jurídico do casamento homossexual. Allen afirma que uma forma equivocada de compreender esse fato histórico consiste, de um lado, em considerar tal reconhecimento ou inclusão dos homossexuais como um nível mais elevado no desenvolvimento histórico do Ocidente, fazendo com que comunidades que não reconhecem o casamento entre homossexuais sejam tratadas como inferiores. Por outro lado, é um equívoco acreditar que a pretensão de reconhecimento do casamento por casais homossexuais significa necessariamente a aceitação da legitimidade do casamento e do modelo moderno de família. O estudo mostra que a incompatibilidade entre o modelo genealógico defendido por Amy Allen e o pragmatismo normativo é apenas aparente. O progresso, pensado como princípio de integração diacrônica de comprometimentos prévios e futuros dos sujeitos participantes das instituições e práticas sociais, não impossibilita, necessariamente, o desvelamento de opressões sociais, mas, ao contrário, permite a compreensão de como tais relações devem ser consideradas ilegítimas sem apelo a um princípio externo à própria prática.

Afirmações jurídicas internas, inferências materiais e a separação entre ser e dever ser

Thiago Lopes Decat

UFMG

thiagodecat@gmail.com

O artigo inicia com a exposição sucinta da concepção expressivista das afirmações jurídicas internas, desenvolvida por Kevin Toh, e aponta suas consequências para a teoria do direito, particularmente a sua pretensão de acomodar a existência de desacordos teóricos sobre a regra de reconhecimento e viabilizar uma nova compreensão da metanormatividade no que tange à possibilidade de implicação e suporte mútuos entre proposições normativas de primeiro nível e de segundo nível. Em seguida, apresenta-se o argumento central de Toh contra as concepções do direito comprometidas com a tese dos fatos sociais: sua violação da vedação de transições inferenciais entre premissas descritivo-factuais e conclusões normativas. Trata-se então da refutação feita por Toh dos principais argumentos que visam superar o abismo inferencial entre ser e dever ser. Por fim, apresenta-se uma concepção inferencialista da determinação dos conceitos jurídicos que traz consigo uma nova forma de justificar a superação da dicotomia entre ser e dever ser por meio de uma concepção inferencialista das práticas discursivas em geral, e jurídicas em especial. Com o auxílio das noções de inferência material, raciocínio derrotável não monotônico e da função expressiva dos vocabulários lógico e normativo-prático (deontológico), argumenta-se pela plausibilidade de um modelo monofásico de instituição/aplicação de normas conceituais (e conceituais jurídicas) que permite explicar como normas (status normativos) são instituídos por atitudes normativas, superando o gap entre ser e dever ser. Como consequência, reduz-se a força da reivindicação da superioridade de uma teoria jurídica positivista como a de Toh à sua capacidade de acomodar os desacordos teóricos.

Challenging the Standard Picture of International Law: A Case for Dworkinian Monism

Thomas da Rosa de Bustamante

Universidade Federal de Minas Gerais

thomas_bustamante@yahoo.com.br

The analytic methodology that predominates in legal philosophy has led to three separations. First, the independence assumption: jurisprudence scholars accept that international law and municipal legal systems have different rules of recognition. Second, the amorality assumption: most legal philosophers regard the question of the validity of legal norms as separate from the question of their legitimacy. Third, the indifference assumption: legal philosophers often think that the legitimacy of municipal legal systems and of international law come from different principles. Based on Dworkin's philosophy of international law and on Mark Greenberg's criticism of the 'standard picture' that is predominant in analytic philosophy, I challenge these premises. Not only do states must mitigate their own sovereignty by endorsing and developing an international legal order that enhances their own legitimacy, but they also need to commit to a principle of salience that allows them to identify the norms embedded in their associative obligations as members of the international legal order. Finally, I argue also that a monistic account of international law, erected with support of Dworkin's jurisprudence, can help one narrow the gap between authority and legitimacy, which is inevitable under a positivistic account, and contribute to identify how authoritarian states fail legality and violate the ideal of the rule of law.

Justiça restaurativa: reflexão sobre a ética exigida para uma paz e reconciliação efectiva

Tiago Tendai Chingore

Universidade Licungo

ttendaigamachingore@gmail.com

Um dos caminhos para dirimir as dificuldades e os problemas ligados a reconciliação e paz em Moçambique e no mundo em geral, é que seja preciso criar e manter um programa de discussões públicas, filosóficas no ambiente escolar e na esfera pública que se mantivesse como um fórum de discussão permanente sobre os acontecimentos pontuais e os possíveis valores que lhes deram origem. Para tanto, o diálogo cordial é, e constitui um elemento central na elaboração dos fundamentos que garantem o funcionamento das comunidades baseadas nos princípios da democracia, sendo que a Justiça Restaurativa pode colaborar para o desenvolvimento desta, por meio do fortalecimento da confiabilidade nas relações. Isso ocorre porque o diálogo empodera todos os envolvidos para que busquem soluções para seus conflitos. Defendemos a tese de que a Justiça Restaurativa busca empoderar as partes envolvidas, transformando-as em agentes activos ao invés de mero espectadores do processo, assim a autonomia é devolvida a esses sujeitos que se tornam capazes de se responsabilizar por suas atitudes e de se posicionar diante do processo que é de seu interesse. Ocorre, assim, uma equidade de poder. A prática dos círculos restaurativos é uma maneira de se trabalhar a equidade, o que ocorre, por exemplo quando se usa o bastão da fala que proporciona a todos a chance de participar e ser ouvidos. Concluímos, igualmente, que Justiça Restaurativa é um processo no qual se busca envolver aqueles que possuem interesse em uma determinada ofensa, para que colectivamente identifiquem, reconheçam e reparem os danos, bem como as necessidades e obrigações surgidas após o cometimento das ofensas, pois acredita-se que assim haverá o resgate ou ao menos a possibilidade de resgate das relações e das situações no que for plausível. Acreditamos também, que este modelo de justiça envolve escuta, presença, atenção, humanização, pois ela é inclusiva e parte de dois princípios: somos interconectados e interdependentes, trazendo a aceção de que é uma resposta diferenciada para o dano, para o crime, para o acto infraccional, pois ela é um modo de ser e estar no mundo, é um modo de estabelecer relações, de olhar para o outro como um igual, ou seja, ela é uma alternativa que pode propiciar uma diferença significativa na vida das pessoas. Em suma, uma das primeiras formas de justiça resulta na desigualdade entre aqueles que agem livremente e aqueles que, no entender de Hannah Arendt, estão condenados ao labor, essa actividade destinada a assegurar os meios de subsistência. Já na segunda forma de justiça, a igualitária, termina com a personalidade moral, com a liberdade individual. Aqui, o Estado deve responder pelos bens públicos e pela preservação da forma justa de distribuição dos demais bens, controlando deste modo, os princípios plasmados na Constituição e empregados pelas instituições. Assim sendo, em se tratando de justiça retributiva, o Estado avoca para si o ordenamento jurídico, regulando seu desenvolvimento e aplicação.

Índice Remissivo

- AGOSTINI, Emanoela, **41**
ALI, Nunzio, **185**
ALVES, Italo, **174**
ANTA, Javier, **63**
ARENHART, Jonas R. Becker, **109**
ARENHART, Jonas Rafael Becker, **69**
ARROYO, Raoni Wohnrath, **109**
ARRUDA, Renata M. S., **156**
ASTORGA, Miguel L., **81**
AZEVEDO, Luís F. S. de, **76**
AZEVEDO, Marco Antonio, **149**
- BARBERIS, Sergio D., **97**
BARBOSA, Eduarda C., **45**
BARBOSA, Evandro, **147**
BARBOZA, Priscila da Silva, **28**
BECHARA, Adriano, **141**
BERTOTTI, Thalyta G., **99**
BIGLIA, Santiago A. D., **96**
BISPO, Lucas Jairo C., **130**
BLACH, Federico N. B., **18**
BONELLA, Eduardo Alcino, **142**
BRITO, Adriano Naves de, **143**
BUENO, O., **5**
BUENO, Otávio, **113**
- CAMATI, Odair, **186**
CAMILLO, José, **70**
CAMPOS, Veronica de S., **100**
CANI, Renato C., **89**
CAPONI, G., **7**
CARVALHO, Robson R., **92**
CASSINI, Alejandro, **10**
ÇEVİK, Dinçer, **40**
CHAKRAVARTTY, Anjan, **1**
CHIBENI, Sílvio, **158**
CHINGORE, Tiago Tendai, **193**
CICCARELLI, Vincenzo, **101**
CICHOSKI, Luiz Paulo Da Cas, **131**
CIPRIANI, Raquel Bavaresco, **188**
COELHO, André Luiz Souza, **160**
COELHO, Bruno Tenorio, **25**
COITINHO, Denis, **146**
- CONSANI, Cristina Foroni, **163**
CORTESE, João, **141**
COSTA, Alyne C., **118**
COSTA, Daniel de Vasconcelos, **164**
COSTA, Vítor M., **102**
COZMAN, Fabio, **141**
CUNHA, Ivan F da, **61**
CUPANI, Alberto, **115**
- DA ROCHA, Indalécio Robson P. P. A., **172**
DA SILVEIRA, Andre Bakker, **161**
DAL MAGRO, Tamires, **98**
DALL'AGNOL, Darlei, **145**
DALSOTTO, Lucas M., **148**
DANTAS, Danilo Fraga, **126**
DE BARROS, José Acacio, **110**
DE BUSTAMANTE, Thomas da Rosa, **192**
DE JESUS, Johnny Marques, **177**
DE LIMA, Francisco Jozivan Guedes, **169**
DE LUCCA-SILVEIRA, Marcos Paulo, **141**
DE MATOS, Saulo Monteiro Martinho, **190**
DE OLIVEIRA, Nythamar, **183**
DE OLIVEIRA, Victor Hugo Graffunder, **137**
DE RONDE, Christian, **105**
DEBARRY, Daniel M. C. X., **33**
DECAT, Thiago Lopes, **191**
DIAS, William A. V., **104**
DIETRICH, Gabriel H., **50**
DOS SANTOS, Wilson Vinícius, **139**
DUTRA, L. H. de A., **8**
- ELGIN, C., **3**
- FAGGION, Andrea, **144**
FERNANDES, Gabriel B., **119**
FERNANDES, Paulo E. D., **85**
FERNANDES MOUJÁN, Raimundo, **105**
FERREIRA, Rosana Nascimento Mota, **189**
FLAUSINO, Joanne Simon, **111**
FLORES, Tito Alencar, **136**
FONTANIVE, Gabriele C., **52**
FURQUIM, Lilian, **182**

- GARCÍA, Pío, 13
 GENTILE, Néida, 82
 GHIDINI, João P., 66
 GINNOBILI, Santiago, 18
 GIRI, Leandro, 75
 GONDIM, Elnora, 167
 GONÇALVES, Bernardo, 20
 GRACHER, Kherian, 73
 GURGEL, Ivã, 66
- HOFFMANN, Daniel S., 151
 HOFFMANN, Henor Luiz dos Reis, 170
 HOLIK, Federico, 108, 110
 HORST, David, 39
 HUFFERMANN, Jeferson D., 65
 HÜMMELGEN, Bruno, 22, 72
- IGLESIAS, Jaime A., 62
 ILCIC, Andrés A., 13
- KAUARK LEITE, Patrícia, 114
 KINOUCI, Renato R., 90
 KLEIN, Joel T., 176
 KRAUSE, D., 6
 KRAUSE, Décio, 107, 110
- LACEY, Hugh, 116
 LAGES, Franciso A. N., 45
 LAMPERT, Fabio, 42, 88
 LANSKY, Luiz Vasconcellos Ferreira, 133
 LEMOS, Italo L., 60
 LUCERO, Susana, 82
 LUZ, Alexandre Meyer, 122
- MAGALHÃES, Allan Cavalcante Lira, 159
 MAGRI, Angell M. M., 17
 MALAVOLTA E SILVA, Bruno, 23
 MARICONDA, Pablo R. M., 117
 MARQUES DA SILVA, Adriano, 9
 MARTONE, Filipe, 44
 MAWAS, Omar El, 83
 MELO, Ederson Safra, 69
 MELOGNO, Pablo, 84
 MERLUSSI, Pedro, 88
 MICHEL-MUNIZ, Jordan, 178
 MOLINA, Jorge A., 153
 MONTAGNOLI, Carlos, 27
 MORTARI, Cezar, 29
 MOURA, Julia Sichieri, 180
 MUNHOZ, Marcelo G., 66
 MUNTEAN, Ioan, 57
- MÜLLER, Felipe de Matos, 128
- NASCIMENTO, Rodrigo T., 95
 NEIVA, André, 123
 NERSESSIAN, N., 4
 NITSSCHE, Roberto Schmitz, 135
 NUNES FILHO, Lauro de Matos, 111
 NUNES, Rhamon de O., 91
- OLEGARIO DA SILVA, Gilson, 53
 OLIVEIRA, Bruno Camilo de, 21
 OLIVEIRA, Deívide G. de, 152
 OLIVEIRA, Juliano Cordeiro da Costa, 179
 ORELLANA, Rodrigo L., 94
- PEIXOTO, Cristiano Rodrigues, 31
 PENNA, Amanda Marques, 12
 PESSOA JR., Osvaldo, 112
 PICCOLI, Rogério A., 150
 PINHEIRO, Celso de Moraes, 162
 PINHEIRO, Félix F., 43
 PIROLI, Diana, 165
 PIROZELLI, Paulo, 86, 155
- REDMOND, Juan, 71
 REICH, Evânia E., 168
 REIS JUNIOR, Dante F. C., 37
 REIS, Claudio R. M. dos, 30
 RIBAS, Glaupy F., 56
 RICHMOND, Andrew, 15
 RIOS, Maurício C., 47, 80
 RODRIGUES, Ivan, 175
 ROFFÉ, Ariel, 18
 ROSA, Luis, 132
 ROSSI JR., Romeu, 114
 Rui, Matheus de Lima, 134
- SANTOS, Breno R. G., 124
 SANTOS, Felipe Rocha L., 129
 SANTOS, Frederik M. dos, 47
 SARDI, Gabriel C., 49
 SARTORI, Carlos Augusto, 125
 SENEDA, Marcos C., 78
 SERBENA, Cesar Antonio, 28
 SEVERINO, Giovanni A., 54
 SIGNORELLI, Keylla T., 72
 SILVA FILHO, Waldomiro J., 140
 SILVANO, Caio Adriano, 26
 SILVEIRA, Marcos Paulo de Lucca, 182
 SIMON, Samuel, 157
 SOARES, Daniela M., 35

SOUZA, Pedro B., [120](#)
STAKONSKI, João W., [68](#)
STARIKOVA, Irina, [59](#)

TARGA, Dante C., [36](#)
TASCHETTO, Diana, [106](#)
TOMÉ, Julio, [181](#)

VALENTE, Matheus, [79](#)
VAN FRAASSEN, B., [2](#)
VICENTINI, Max R., [62](#)

ZIRBEL, Ilze, [171](#)