

Memorial de Atividades Acadêmicas (MAA)

Décio Krause
Departamento de Filosofia
Universidade Federal de Santa Catarina

Elaborado de acordo com a Resolução Normativa
Nº40/CUN/2014
e
Nota Informativa 001/2014/CPPD

Janeiro de 2015

Resumo

Este Memorial descreve toda a minha trajetória acadêmica até o início de 2015, e visa uma promoção para a classe E – Professor Titular de Carreira do Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Sumário

0.1	Apresentação	iii
0.2	Conteúdo do CD em anexo	iv
0.3	Formação	1
0.3.1	Tese de doutorado	5
0.3.2	Exterior	8
0.4	Atividades de ensino	10
0.5	Orientação	11
0.6	Pesquisa	14
0.6.1	Repercussão	17
0.7	Descrição item a item	18
0.7.1	Ensino e orientação	18
0.7.2	Produção intelectual	21
0.7.3	Artigos em revistas indexadas	21
0.7.4	Livros	28
0.7.5	Capítulos de livros	29
0.7.6	Verbetes em enciclopédias	32
0.7.7	Artigos completos em anais de eventos	32
0.7.8	Resumos em anais de eventos	33
0.7.9	Outras publicações	34
0.7.10	Trabalhos submetidos ou já aceitos	35
0.7.11	Dissertação e teses defendidas	36
0.7.12	<i>Essay reviews</i>	37
0.7.13	Extensão	37
0.7.14	Coordenação de projetos	38
0.7.15	Coordenação de cursos	40
0.7.16	Bancas de concursos	40
0.7.17	Organização/participação em eventos de pesquisa, ensino ou extensão	41
0.7.18	Palestras feitas a convite	43
0.7.19	Editoração, arbitragem, assessorias	44
0.7.20	Administração e colegiados	46
0.7.21	Cunho social	47

0.1 Apresentação

Este Memorial visa a promoção para a classe E – Professor Titular de Carreira do Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Apesar de ter experiência administrativa, como se verá abaixo, sempre me dediquei prioritariamente ao ensino, à extensão e à pesquisa.

No arquivo Memorial.pdf, que corresponde ao Memorial impresso, há diversos *links* para páginas onde meus trabalhos podem ser vistos, ainda que eu não tenha encontrado todos eles. No CD anexo ao Memorial impresso, há pastas indicando comprovantes de artigos, livros, capítulos de livros e outros documentos, principalmente daqueles para os quais não há acesso eletrônico pelo arquivo PDF.

Convenção: nas referências que faço aos trabalhos relacionados na Produção Intelectual, as letras ‘A’, ‘L’, ‘C’, ‘T’ antes das datas, como em French & Krause L2006, ou Krause A2014, referem-se a ‘artigos’, ‘livros’, ‘capítulos de livros’ ou ‘teses’ respectivamente.

Florianópolis, Janeiro de 2015

Décio Krause

0.2 Conteúdo do CD em anexo

O CD em anexo contém a maioria da documentação digitalizada, disposta em pastas com os seguinte nomes:

1. Artigos
2. Administração
3. Assessorias
4. Capítulos
5. Completo Anais
6. Editor
7. Essay Reviews
8. Livros/Concurso
9. Outras Public
10. Palestras
11. Projetos
12. Submetidos
13. Teses

0.3 Formação

ESTUDEI NO Grupo Escolar Conselheiro Zacarias, em Curitiba, e depois no Colégio Estadual do Paraná, na mesma cidade, onde concluí o antigo Curso Ginásial. O segundo grau foi cursado no Colégio Barddal, ainda em Curitiba, que tinha um excelente curso pré-vestibular para ciências exatas. Meu objetivo era cursar Engenharia Química, que cheguei a cursar por dois anos e meio na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Paralelamente, cursava no período noturno Licenciatura em Matemática na antiga Universidade Católica do Paraná, hoje Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Formei-me neste curso em 1976, e no início de 1977, fui aprovado em um exame de seleção para Professor Colaborador do Departamento de Matemática da UFPR; os concursos para provimento de cargos efetivos estavam fechados.

Este fato foi muito importante para mim, pois teria a oportunidade de trabalhar em um departamento que contava com alguns professores excelentes e com ótima formação matemática. Anteriormente, quando ainda era aluno de graduação, lecionei Física, Matemática e Desenho Geométrico no Colégio 19 de Dezembro, em Curitiba, onde adquiri um grande gosto pelas atividades de sala de aula e pelo ambiente de ensino. Agora no Departamento de Matemática (DM/UFPR), eu teria a oportunidade de trabalhar com tópicos mais avançados e de me aprimorar. Dediquei-me a essa tarefa com afinco.

Eu já conhecia alguns dos professores do DM/UFPR quando de alguns cursos de Extensão Universitária que realizei durante a graduação (a lista dos cursos realizados pode ser vista no meu [Currículo Lattes](#), em Eventos), e a possibilidade de trabalhar ao lado deles era algo que eu não podia descartar. Isso fez com que o meu curso de Engenharia Química sofresse uma interrupção, pois como Professor Colaborador eu dava mais aulas que o normal, e para vários cursos em vários pontos da cidade, o que exigia tempo de preparo e de deslocamento.

Os departamentos em que lecionei não tinham qualquer ênfase em pesquisa, tratando-se fundamentalmente de departamentos de ensino. Mesmo meus professores e posterior colegas, alguns deles com excelente formação, não tinham o hábito de publicar trabalhos, assim eu e meus colegas, enquanto alunos, não fomos apresentados a este tipo de atividade. Nossa tarefa, pensava-se, era basicamente ensinar. O trabalho de orientação de meu primeiro aluno, mencionado abaixo, incentivou-me bastante a estudos paralelos que não visavam somente as aulas que me eram atribuídas. Esta atividade me atraía bastante, porque eu podia me dedicar aos assuntos que mais me interessavam, e eles eram, na época, essencialmente aqueles voltados aos fundamentos da matemática e a lógica.

Quanto à lógica, meu interesse foi despertado principalmente por um curso

de extensão universitária realizado em 1975 com o Professor Newton Carneiro Affonso da Costa, da Universidade de São Paulo (USP). Newton havia sido professor do DM/UFPR na década anterior, e tinha um irmão que era professor desse departamento, dedicando-se à Geometria e aos Fundamentos da Matemática, Haroldo Carneiro Affonso da Costa, que se tornou posteriormente uma de minhas referências no DM/UFPR, com quem eu conversava frequentemente, assistia suas aulas e ouvia seus ensinamentos mais experientes. Outros que me influenciaram bastante foram Joseph Klemens Henrich Dortmann, Aurelio Sartorelli, Leo Barsotti e Jayme Machado Cardoso.

O interesse pela lógica foi imediato, e passei a estudar o assunto, ainda que não houvesse em Curitiba ninguém conhecido que fosse realmente um especialista no assunto. Meus estudos foram autodidatas, em grande parte seguindo as sugestões de Haroldo Costa em seus cursos de Fundamentos da Matemática, e de Joseph Dortmann, que era professor de Análise Matemática mas tinha grande interesse pela lógica. A situação mudou muito quando de um curso de especialização (em Matemática Pura) realizado no CEFET/PR, dado por alguns professores da UFPR. Em especial, houve dois cursos que me marcaram sobremaneira e me despertaram interesse por assuntos com os quais eu não tinha tido contato: Epistemologia e Lógica Aristotélica, dados pelo Prof. Alvino Moser, do Departamento de Filosofia da UFPR (DF/UFPR). Moser havia se doutorado em Louvain com Jean Ladrière, que eu já conhecia da literatura. A empatia com esses temas foi imediata, e passei a acompanhar Moser em várias atividades, estudando e me aprofundando em vários assuntos, agora de natureza mais filosófica.

Por influência de Moser, comecei a ler textos de Karl Popper (A Lógica da Descoberta Científica, O Conhecimento Objetivo, Conjecturas e Refutações, e vários outros artigos), Imre Lakatos, (A Lógica da Descoberta Matemática, e vários artigos) Gaston Bachelard (O Novo Espírito Científico, A Filosofia do Não, Epistemologia) e principalmente filósofos que mais se aproximavam da matemática. Em particular, li muito de Bertrand Russell (Filosofia Matemática, História da Filosofia Ocidental, Os Problemas da Filosofia, dentre outros) e posso dizer que sou um daqueles que adentrou à filosofia por intermédio desses brilhantes filósofos e excelentes escritores que foram Popper e Russell. O curso de Epistemologia dado por Moser trouxe-me uma nova dimensão de abordagem às coisas que me interessavam, em especial os fundamentos da matemática: a filosófica. Aproximei-me de textos de Platão, Aristóteles, dos Pré-Socráticos, Hume, Husserl, Kant, Descartes, Carnap, Frege, Gödel, Hilbert, Einstein, etc.. Li com atenção vários livros de filosofia da matemática, em especial sobre as 'três escolas fundacionistas'. Por esta época (1980), saiu um livro de Newton da Costa, *Ensaio sobre os Fundamentos da Lógica*, que passei a ler com grande interesse. A dificuldade deste livro

é grande. Não é um texto para iniciantes, ainda que tenha partes que possam ser lidas por qualquer pessoa com formação razoável em lógica. No entanto, o livro é excelente porque propicia uma visão de conjunto da lógica atual, apontando para diversos temas que podem originar temas de investigação; um deles veio a ser desenvolvido por mim em minha tese de doutoramento, conforme comento abaixo.

Como professor colaborador, eu era contratado semestralmente (exceto no CEFET, onde entrei em 1978 – ver mais abaixo – e tinha um contrato melhor, recebendo salários inclusive nas férias), de modo que não podia me afastar para fazer pós-graduação sem perder o vínculo com a universidade, o que eu não desejava fazer de forma alguma. O vínculo se mantinha por minha (por assim dizer) insistência em participar de atividades na UFPR, mesmo sem ter contrato ou salário; o ambiente me atraía. Na época, não havia em Curitiba pós-graduação nem em matemática e nem em filosofia. Foi então que eu e várias pessoas que necessitavam de um título de pós-graduação para continuar lecionando na universidade, fomos nos matricular em um curso que nos recebeu muito bem, o Curso de Pós-Graduação em Educação da UFPR, onde Alvin Moser lecionava. Para mim, ir para junto de Moser era uma oportunidade muito boa, de sorte que vi o desvio à educação como algo a ser aproveitado, inclusive pela própria importância desta área. Mas meu interesse era a filosofia da matemática e as questões de fundamentos. Comecei meus estudos em 1979, e minhas principais leituras eram em Epistemologia e em Fundamentos da Matemática. Em especial, gostei muito do livro de Imre Lakatos, *A Lógica da Descoberta Matemática*, uma tradução de seu *Proofs and Refutations*. Lakatos procurava levar para a matemática a metodologia popperiana de provas e refutações, contrariando o próprio Popper, que era cético quanto a esta possibilidade. Porém, para Lakatos, o trabalho na matemática informal, aquela que “ainda” não está axiomatizada, segue exatamente o mesmo esquema popperiano que é resumido em seu célebre esquema, $P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$, onde P_1 é o problema inicial, TT a etapa das teorias tentativas de solução de problemas, EE a etapa da eliminação de erros, quando ocorre que alguma consequência da teoria é refutada pela experiência, e P_2 o novo problema que daí se origina, reformulação de P_1 . Para Lakatos, a matemática axiomatizada inibe a intuição, elimina a criatividade e impede que ideias novas possam se originar, uma vez que ela consistiria basicamente em derivar teoremas a partir dos axiomas propostos, que de certo modo já estariam contidos nas próprias premissas. Na matemática informal, por outro lado, haveriam tentativas e erros, heurística, revisão de hipóteses, verdadeiro avanço do conhecimento. Eu já sabia o que queria escrever como dissertação de mestrado.

Moser saiu da UFPR e foi trabalhar em Ribeirão Preto, e eu fui ser orientado

por outra pessoa, que para mim foi igualmente muito importante pela atitude e pelos ensinamentos, José Alberto Pedra. Com Pedra, aprendi muito sobre o modo de proceder em ciências humanas e sobre filosofia da educação, tema no qual ele é especialista. Minha dissertação, no entanto, focou-se em Lakatos e em uma tentativa de vínculo com ideias mais fenomenológicas de Jean Ladrière. Defendi minha dissertação em 1983, tendo sido aprovado com nota máxima e distinção de louvor (Krause T1983).

Nessa época (1980), eu já havia prestado concurso para professor do DM/UFPR, tendo passado em primeiro lugar (havia 16 pessoas concorrendo), e logo depois, no início dos anos 80 saiu uma lei incorporando os professores colaboradores ao quadro docente das universidades. Por este mesmo motivo, não precisei prestar novo concurso no CEFET. Nessa época, pensei em retomar meu curso de Engenharia, que cheguei a frequentar por mais algum tempo, mas percebi que definitivamente minha área de atuação era outra, era a universidade. Foi logo depois de haver terminado o mestrado que recebi uma carta do Prof. Newton Costa que mudou minha vida. Minha dissertação de mestrado havia sido mostrada a ele pelo seu irmão Haroldo, e ele me escreveu dizendo-se surpreso pelo trabalho e pelo tema, e me convidava a ir a São Paulo participar de atividades junto ao grupo de estudos que ele orientava. No entanto, dizia Newton, ele estava de viagem para os Estados Unidos e, se eu quisesse ir a São Paulo, deveria procurar o Professor Elias Humberto Alves, da UNICAMP. Procurei informações e soube que Elias estaria em um congresso que ocorreria no PUC/Rio, o Encontro Brasileiro de Lógica de 1984, onde para mim seria mais fácil encontrá-lo.

Fui ao Encontro de Lógica e lá conheci o "grupo da PUC/SP", formado basicamente por três professoras que se tornaram minhas amigas, Celina Abar, Leila Puga e Mineko Yamashita, que estavam desenvolvendo suas teses de doutorado em lógica. Passei a frequentar os seminários que elas realizavam semanalmente com os professores Elias Alves e Lafayette de Moraes sobre lógica em geral: lógica elementar, teoria dos modelos, lógicas modais, lógicas paraconsistentes, etc. Nessa época, aprofundei meus estudos em lógica. Foi pelo final de 1984, comigo indo a São Paulo semanalmente em meus intervalos de aula (fui muito ajudado pelos meus departamentos, que me davam a devida folga de um dia), quando Newton da Costa retornou dos Estados Unidos e, chegando à PUC/SP, já me encontrou ambientado e como "membro do grupo" não mais tão ignorante em matéria de lógica; eu havia estudado muito seguindo as orientações do grupo, especialmente lógica clássica (pelos conhecidos livros de Elliot Mendelson e Joseph Shoenfield), lógicas modais (Hughes & Creswell) e lógicas paraconsistentes (os sistemas de da Costa). As três professoras defenderam suas teses de doutorado no ano de 1985, e os seminários semanais tornaram-se mais escassos, motivo

pelo qual passei a acompanhar Newton na USP, assistindo suas aulas e interagindo com o grupo de pessoas que o cercava; havia sempre alunos brilhantes, como João Virgílio Cuter (hoje na USP), Luiz Eva (hoje na UFPR), dentre outros. Nesta época, por influência de da Costa, estudei textos sobre lógica indutiva, tema que interessava a da Costa e no qual ele estava trabalhando. Na concepção de da Costa, contrariamente a autores como Popper, faz sentido desenvolver lógicas indutivas, com o que concordo plenamente desde, que, como fez da Costa, qualifiquemos o que se entende por indução (qualquer inferência não dedutiva, mas que não seja falaciosa, como indução simples, analogia, inferência estatística, dentre outras formas).

Prosegui aprofundando meus estudos em matemática e em filosofia. Foi um período de grande esforço em estudos e na conciliação com minhas atividades didáticas. Cabe mencionar como curiosidade que, quando ainda era aluno de mestrado, frequentei por um período o Instituto Neo-Pitagórico de Curitiba, onde ia pelo menos duas vezes por semana ler em companhia do Professor Rosala Garzuze (que havia se aposentado do DF/UFPR), que me recebeu muito bem e me orientou em várias leituras de textos em filosofia antiga. Esta experiência foi muito interessante porque o Instituto contava com uma biblioteca excelente e Garzuze me deixava consultar os livros à vontade. O contato com muitas coisas novas era realmente atraente e instigante. Meu interesse pela filosofia só aumentava. Eu já havia participado de vários encontros em educação matemática quando cursava o mestrado, e participei também de encontros de matemática, mas agora eu sabia que era à lógica e suas relações com a filosofia e com os fundamentos da matemática que eu queria dedicar minha atenção. Posteriormente, como ficará claro abaixo, estendi esta visão, dando grande atenção à física, em especial à mecânica quântica (a relação completa dos congressos aos quais participei está no meu [Currículo Lattes](#)).

0.3.1 Tese de doutorado

Minha tese de doutorado foi motivada por uma questão colocada por Newton da Costa (que foi meu orientador, no Departamento de Filosofia da USP) em seu livro *Ensaio sobre os fundamentos da lógica* (S. Paulo, Hucitec-EdUSP, 1980). Da Costa argumentava no referido livro que qualquer princípio da lógica clássica poderia, em princípio, ser violado. Conheciam-se sistemas que iam contra os célebres princípios do terceiro excluído (as chamadas lógicas paracompletas, como a intuicionista) e da contradição (as chamadas lógicas paraconsistentes). Na intenção de mostrar como o princípio da identidade também podia ser questionado, da Costa inspirou-se em Erwin Schrödinger, um dos criadores da mecânica quântica,

que dizia que o conceito usual de identidade não vigoraria para as partículas quânticas. Da Costa então elaborou um sistema de primeira ordem, denominado por ele de *lógica de Schrödinger*, no qual a fórmula $\forall x(x = x)$, que expressa o Princípio da Identidade em uma linguagem de primeira ordem, não é válida em geral. Isso não implica que sua negação o seja, o que acarretaria na existência de algum objeto que fosse distinto dele próprio. O que estava em jogo era o fato de que a fórmula $x = x$ não se aplicaria para todos os objetos do domínio, assim podendo haver entidades para as quais a noção de identidade (dada pelos axiomas usuais da relação de igualdade) não se aplicaria. Para sugerir uma semântica para seu sistema, esse autor usou uma teoria usual de conjuntos, mas salientou que seria mais sensato utilizar uma teoria de “conjuntos” (que ele sugeriu chamar de *quase-conjuntos*) na qual para certos elementos a noção de identidade não fizesse sentido o que, como se sabe, não é o caso para conjuntos usuais das teorias que usamos frequentemente. Como não havia uma tal teoria, o problema da semântica para a lógica de Schrödinger foi relegado como algo a ser ainda desenvolvido.

Esta foi minha motivação inicial: erigir uma tal teoria de quase-conjuntos e nela fundamentar uma semântica para a lógica de Schrödinger de da Costa. Isso me trouxe interesse em ler sobre Schrödinger, sua filosofia (praticamente desconhecida entre os filósofos) e sobre a mecânica quântica, assunto que comecei a estudar seriamente e o faço até hoje. Minha tese, defendida no Departamento de Filosofia da USP em 1990 (Krause T1990), tratou de aspectos lógicos e filosóficos da noção de identidade. Estendi a lógica de Schrödinger de da Costa para sistemas de ordem superior (teoria simples de tipos) e fundamentei semântica padrão, isto é, fundamentada em uma teoria usual de conjuntos, como o sistema Zermelo-Fraenkel (ZF), e desenvolvi uma primeira versão da teoria de quase-conjuntos com o intuito de nela fundamentar uma semântica para essas lógicas (o que foi feito mais tarde – ver abaixo). A tese foi aprovada com nota 10. Dela resultaram alguns artigos publicados em jornais de excelência, como *Notre Dame Journal of Formal Logic* (Krause A1992), (da Costa & Krause A1997), *Studia Logica* (da Costa & Krause A1994), dentre outros trabalhos.

A semântica para certas lógicas de Schrödinger fundada na teoria de quase-conjuntos foi o principal resultado de minha tese para professor titular do DM/UFPR, realizado em 1995. Nesta tese, estendi vários resultados que havia alcançado antes, e apontei outros que poderiam dirigir pesquisas futuras. Essas ‘certas’ lógicas de Schrödinger são lógicas modais, e a semântica quase-conjuntista para elas caracteriza uma lógica intensional, como mostrado em minha tese Krause T1995 e em da Costa & Krause A1997.

Importante salientar que na época em que eu trabalhava na tese de doutorado,

conheci o filósofo inglês [Steven French](#), que na época lecionava na UNICAMP e que havia trabalhado em temas filosóficos relacionados à mecânica quântica. A interação foi imediata, resultando em vários artigos (como se pode constatar na lista de meus trabalhos ao final) e em um livro, o qual comento abaixo.

Livro

Meu trabalho de doutorado deu origem a vários artigos e a uma interação grande com o Professor Steven French, que leu parte da minha tese e fez sugestões e comentários. De nossa colaboração, resultaram vários artigos e capítulos de livros, como se pode ver no item Produção Acadêmica, mas principalmente um livro, *Identity in Physics: a Historical, Philosophical, and Formal Analysis*, publicado em 2006 pela Oxford University Press (French & Krause L2006), que merece algum comentário. A repercussão do livro foi muito boa, e chegamos a ser indicados para o Prêmio Imre Lakatos de melhor livro do ano publicado no Reino Unido. Houve várias resenhas importantes, todas bastante positivas, feitas por especialistas da área, como [James Ladyman \(Ver a resenha\)](#), [Justin Pniower \(Ver\)](#), [Michela Massimi \(Ver\)](#) e [Katherine Hawley \(Ver a resenha\)](#), que não podem ser ignorados nessa especialidade. Além disso, foi realizado em 2010, na reunião do Setor do Pacífico da *American Philosophical Association*, um workshop (*Book Symposium*) sobre o livro (Ver), com a participação de várias pessoas, e tendo como debatedores [Bas van Fraassen](#) (de Princeton), [Don Howard](#) (de Notre Dame) e [Otávio Bueno](#) (de Miami). Steven French e eu defendemos nossas ideias das críticas postas por eles, o que foi muito produtivo, e resultou em um artigo com a colaboração de todos e mais de [Ellena Castellani](#) e [Laura Crosilla](#) (Howard et al. A2011).

Minha produção acadêmica é divulgada principalmente em artigos e capítulos de livros, mas além do livro acima com French, publiquei em 2002, no Brasil, pela Editora Pedagógica e Universitária (EPU), um livro intitulado *Introdução aos Fundamentos Axiomáticos da Ciência*. Neste livro, apresento uma discussão histórica e filosófica da origem da teoria de conjuntos, e desenvolvo as bases das principais teorias de conjuntos que usualmente são referidas na literatura, as teorias de Zermelo, Zermelo-Fraenkel, von Neumann-Bernays-Gödel, e os sistemas NF de Quine-Rosser e ML de Quine-Wang. Não há texto similar em língua portuguesa. Além disso, forneço exemplos de teorias axiomatizadas, a mecânica clássica de partículas, a teoria sintética da evolução e a teoria dos espaços de Fock. Uma discussão filosófica é também contemplada, na qual exponho algumas de minhas ideias sobre a ciência.

No momento, acha-se no prelo um livro intitulado *Tópicos em Ontologia Analítica*, que sairá em 2015 pela editora da UNESP. Este livro é um melhoramento e ampliação

de um texto que escrevi com Celso Braidia (Braidia & Krause L2008), que usamos em sala de aula e no curso à distancia do DF/UFSC. Ainda estou escrevendo com Jonas Arenhart um outro livro, *Languages, Structures, and Models of Scientific Theories*, que está em fase final de redação e de negociações com a editora Pickering & Chatto Publishers, de Londres.

0.3.2 Exterior

No início de 1992, recebi uma carta do [Professor Michel Bitbol](#), do CNRS de Paris, e hoje na Universidade de Paris, que estava organizando um congresso sobre aspectos filosóficos na obra de Erwin Schrödinger, um dos criadores da mecânica quântica. Bitbol havia sido alertado por Steven French de que havia alguém no Brasil (no caso, eu) trabalhando sobre lógicas de Schrödinger, tema que poderia ser interessante para o referido congresso. A finalidade da carta era o contato e o convite para eu ir apresentar um trabalho no evento, que se chamou *Erwin Schrödinger: Philosophie et Naissance de la Mécanique Quantique*, realizado na Sorbonne (18-20 de Junho de 1992). Meu trabalho intitulou-se "The Schrödinger Problem", e foi apresentado em 20 de Junho. Como houve um *Proceedings* do evento, escrevemos um artigo de mesmo título eu, Newton da Costa e Steven French (da Costa, French & Krause C1992). A experiência foi incrível, pois atenderam ao evento várias pessoas de quem eu havia ouvido falar e conhecia da literatura, como Bernard D'Espagnat, Rom Harré, David Deutsh, Jean-Marc Lévy-Leblond, Dennis Dieks, dentre vários outros. Meu contato com Bitbol continua até hoje, e uma de minhas alunas de doutorado fez um doutorado sanduíche com ele em Paris recentemente.

Voltei de Paris muito motivado para estudos fora do país. Newton da Costa, com quem eu continuava trabalhando, falou-se de uma pessoa que havia trabalhado em temas relacionados e que ele havia conhecido na Itália. Escrevi para o [Professor Giuliano Toraldo di Francia](#), da Universidade de Florença, que me enviou um livro seu e um artigo que ele tinha com [Maria Luisa Dalla Chiara](#), da mesma universidade. Toraldo (falecido em 2011) era um físico notável e um filósofo da ciência de porte. Maria Luisa, uma especialista em lógica quântica e em filosofia da ciência. No seu trabalho, eles apresentaram uma teoria de conjuntos com finalidade de aplicações à mecânica quântica, o que me interessou muito. Com uma bolsa de pós-doutorado da CAPES, fui para Florença no final de 1992. O período lá foi excelente. Conheci ambos os filósofos acima, com quem interagi, e com um grupo excepcional de jovens pesquisadores, todos hoje afiliados a importantes universidades européias: [Roberto Giuntini](#), Elena Castellani, [Federico Laudisa](#), [Giulio Peruzzi](#), dentre outros. Alguns trabalhos resultaram daí

(os capítulos Krause C1996 e Dalla Chiara, Giuntini & Krause C1998). Mantenho contato com Maria Luisa e com Giuntini ainda hoje, e eles estarão no Brasil neste ano de 2015 a meu convite. Durante o período em Florença, voltei a ser convidado por Bitbol para ir a Paris, onde apresentei seminários sobre o que estava desenvolvendo, e apresentei trabalho junto à Sociedade Italiana de Filosofia da Ciência em um encontro realizado em Lucca.

Em 1995, obtive uma outra bolsa de pós-doutorado da CAPES para ir a Leeds encontrar com Steven French. Foi outro período excelente de atividades e interação com várias pessoas, como Jonathan Lowe (de Durham), Anna Maiden, James Ladyman e vários outros. Apresentei seminários e fiz uma conferência na London School of Economics, onde fui muito bem recebido, tendo a oportunidade de conhecer várias pessoas que eu conhecia apenas da literatura, como Heinz Post, cujo artigo 'Individuality and Physics' havia sido importante para mim já no meu doutorado. A interação com French foi grande, como se pode ver pelos artigos, capítulos e pelo nosso livro já mencionado. Ainda hoje mantemos contato frequente e trabalhamos juntos na busca por uma noção de estrutura matemática que contemple os ditames da abordagem de French ao realismo estrutural ontológico introduzido por ele e por Ladyman (ver a seção 0.7.14).

Fiz outro estágio na Universidade de Oxford em 2008, com uma bolsa sênior do CNPq, a convite de Harvey Brown, onde apresentei seminário e tive a oportunidade de conhecer várias pessoas e de assistir palestras de pessoas como o físico Anton Zeilinger (um dos maiores experimentalistas da atualidade), o físico-matemático Roger Penrose, etc. Oxford é realmente incrível. Tive a oportunidade de conhecer o sistema de ensino de lá e de acompanhar disciplinas de graduação e de pós-graduação. Isso já tinha acontecido em Leeds e em Florença, onde pela primeira vez ouvi falar do Projeto Erasmus, chegando a acompanhar em parte uma das turmas (trata-se de uma possibilidade de intercâmbio entre universidades conveniadas, que permite que alunos de graduação cursem disciplinas em outros países; é uma ideia excelente).

Participei ao longo desse tempo de vários encontros no exterior, apresentando trabalhos e fazendo conferências, como por exemplo nos seguintes locais (repetindo alguns citados acima): Buenos Aires, La Plata, Santiago, Bariloche, Cali (Colômbia), Vancouver, Zurich, Cagliari, Paris, Londres. Tenho convites para ir a vários locais dos EUA, ainda não atendidos, e neste ano de 2015 vou a Helsinki participar do 15^o Congresso de Lógica, Metodologia e Filosofia da Ciência.

Acho que este tipo de experiência é fundamental para a formação de um pesquisador, e gosto de incentivar alunos de pós-graduação e jovens colegas a irem ao exterior conhecer grandes universidades.

0.4 Atividades de ensino

No DM/UFPR, lecionei várias disciplinas para vários cursos, como os seguintes: Engenharias (Civil, Química, Mecânica, Elétrica, Cartográfica, Agrônômica); Licenciaturas (Matemática, Física, Biologia); Economia, Administração de Empresas, Ciências Contábeis, Desenho Industrial. As disciplinas eram basicamente Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Fundamentos da Matemática e Lógica.

Em minhas aulas, sempre procurei não apenas repassar conteúdos, mas apresentar ideias relacionadas que pudessem motivar os estudantes a estudos mais avançados. Por exemplo, em um curso de álgebra linear para o curso de engenharia química, cheguei a apresentar ideias de mecânica quântica aproveitando a teoria dos espaços vetoriais que estávamos vendo; recentemente encontrei um ex-aluno que lembrou o bem que para ele fizeram aquelas aulas. Minhas disciplinas preferidas, se posso falar assim, eram Fundamentos da Matemática e Lógica no DM/UFPR e, no DF/UFSC, lógica, filosofia da ciência, ontologia e epistemologia. Faço ainda hoje a mesma coisa, às vezes ‘passeando’ um pouco com os alunos por temas que não são comuns ao currículo usual, o que sempre traz surpresas e desperta grande interesse.

Em Janeiro de 1978, fiz concurso para professor colaborador do antigo Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET/PR), que contava com um curso de tecnólogo em engenharia, mais tarde transformado em um curso pleno de engenharia (UFTPR – Universidade Federal Tecnológica do Paraná). Como na UFPR, os concursos para professor efetivo não estavam sendo realizados, mas passei a fazer parte do corpo docente do Departamento de Matemática em 1980. No CEFET, lecionei para os cursos de engenharia as disciplinas Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Geometria Analítica e Cálculo Numérico. Cheguei a dar aulas na Faculdade de Administração e Economia (FAE) de Curitiba, e na Universidade Católica do Paraná, mas não me interessei por muita atividade didática, pois interferia bastante no tempo que eu queria dedicar aos estudos. Depois de meu doutorado, em 1990, passei a ser tempo integral na UFPR (dedicação exclusiva) com a finalidade de me dedicar mais à pesquisa. Esta é também minha situação atual na UFSC.

Cabe finalmente comentar que antes de entrar como professor na UFPR, lecionei no ensino médio em um colégio particular mencionado anteriorente (física, matemática e desenho geométrico) e dei aulas particulares desde que entrei como aluno de graduação.

UFSC

Em 1998, aposentei-me como Professor Titular do DM/UFPR. Objetivava trabalhar em um departamento de filosofia. Prestei concurso na UFSC em 1999 e em 2000, ingressei no Departamento de Filosofia (DF) da UFSC por concurso público. Prontamente encontrei um ambiente favorável e uma excelente receptividade. Lecionei desde então as disciplinas Introdução à Lógica, Lógica I, Lógica II, Ontologia II, Teoria do Conhecimento, Filosofia da Ciência e várias disciplinas optativas. Fui imediatamente agregado ao Curso de Pós-Graduação do departamento, lecionando disciplinas de lógica e de filosofia da ciência (mais detalhes na Descrição Item a Item abaixo). Encontrei alunos excelentes e bem interessados, de modo que minha atividade tornou-se, aliás como é ainda hoje, agradável e compensadora.

Ainda em 2000, criei um grupo de estudos junto ao Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, intitulado *Grupo de Lógica e Fundamentos da Ciência*, envolvendo colegas do DF/UFSC, alunos e várias outras pessoas externas a esta universidade. Hoje reformulado, o grupo continua atuante e representativo na área e continuo sendo o responsável por ele.

Hoje, depois de 15 anos (a serem completados em 02.02.2015), tenho na UFSC um ambiente muito favorável do qual gosto muito. Tenho colegas excelentes, com quem interajo, alunos brilhantes que muito me orgulham e uma universidade que me apoia na medida do possível.

Minhas pretensões futuras são basicamente as seguintes: continuar lecionando na UFSC, tentando abrir horizontes para alunos que tenham potencial, continuar minhas pesquisas com incremento das colaborações nacionais e internacionais (por exemplo, neste ano estou organizando um workshop sobre os fundamentos da mecânica quântica que contará com participantes do exterior), servir ao meu departamento da melhor forma possível, colaborando e prestando auxílio naquilo que me for solicitado. Não sei ainda o que farei depois de completar 70 anos (daqui há 9 anos), mas minha intenção inicial é continuar como colaborador no curso de pós-graduação em filosofia por mais algum tempo. Creio que o principal papel de um professor é abrir horizontes, incentivar o desenvolvimento de trabalhos originais e pertinentes, e colaborar para que o ambiente universitário seja de excelência e pacífico.

0.5 Orientação

Trabalhar com outras pessoas, como fica claro em meus trabalhos, sempre foi para mim motivo de satisfação. Grande parte (talvez a maioria) de meus trabalhos foi

em colaboração, e isso se reflete nas atividades de orientação; aliás, vários de meus colaboradores foram meus alunos e ex-orientados.

Foi no CEFET/PR que tive meu primeiro orientado, Álvaro Augusto de Almeida, que fez um excelente trabalho de Iniciação Científica (IC) sobre axiomatização da teoria eletromagnética de Maxwell, com especial ênfase ao método de Patrick Suppes de caracterização de uma teoria científica por meio de predicados conjuntistas, tema ainda atual e relevante. Álvaro é hoje professor da Universidade Federal Tecnológica do Paraná. Na UFPR, orientei em IC Ronei Clecio Moccilin, estudante do curso de química, que desejava conhecer mais aspectos dos fundamentos das teorias físicas e da lógica. Ronei hoje é professor do Departamento de Filosofia da UFPR. Ainda em Curitiba, houve vários alunos que foram por mim orientados com e sem bolsas de IC, dentre os quais destaco os seguintes: Eduardo Outeiral Corrêa Hoefel, hoje professor do Departamento de Matemática da UFPR, Claudia de Oliveira Santos e Fernando Horst, além de orientações informais.

Na UFSC, meus alunos de IC foram os seguintes: Maicon Reus Engler, Pedro Henrique Machado Valgas, Jorge Lucas Simões Minella, Gabriel de Oliveira Pereira, Juliana dos Santos, Jaison Schinaider, Joanne Simon Flausino, Emmanuel Moreno Pereira, Jonas R. B. Arenhart (hoje no DF/UFSC) e Valéria Gradinar.

Na pós-graduação, minha primeira aluna foi Eleonora Enoque da Silva, aluna da UFPB, que orientei em sua dissertação de mestrado quando eu ainda estava em Curitiba. Fui co-orientador de Claudia Maria Barbosa, que fez uma dissertação em filosofia do direito na UFSC, envolvendo temas de lógica jurídica (hoje professora da PUC/PR). Também co-orientei Cesar Antonio Serbena na pós-graduação em direito da UFPR, com uma dissertação também envolvendo lógica jurídica (Cesar é hoje professor da UFPR, na Faculdade de Direito). O tema 'Lógica Jurídica' sempre me despertou grande interesse mas, apesar de eu ter lido a respeito (como Vernengo e Alchourrón, dentre outros) principalmente pela possibilidade de aplicação de lógicas deônticas paraconsistentes ao Direito, nunca publiquei nada a respeito. Mas continuo tendo interesse no assunto.

Orientei ainda os mestrados de Leonia Gabardo Negelli, no programa de pós-graduação em Educação da UFPR e Emerson Faria Nobre, no programa de pós-graduação em informática da UFPR. Ainda em Curitiba, fui orientador de doutorado de João Carlos Marques Magalhães, que era professor do Departamento de Genética da UFPR. O trabalho com João foi muito interessante e merece ser mencionado brevemente. João me procurou um dia dizendo que estava interessado na axiomatização da teoria da evolução proposta por Lia Obiña, uma argentina que defendera uma tese em Londres. Achei o assunto muito interessante e passamos a realizar encontros semanais para estudar o artigo e o assunto. Li muito so-

bre filosofia da biologia na época para poder acompanhar minimamente o tema, e João Carlos me ajudou muito nisso. Tínhamos ainda um grande trunfo, um colega dele que se tornou meu amigo e que era um grande especialista em genética e interessado em lógica e em filosofia da ciência, o Professor Newton Freire-Maia. Ele participava dos seminários com grande interesse e motivação. Como resultado de 4 anos de interação, João Carlos apresentou sua tese de doutoramento no Departamento de Genética sobre uma axiomatização da teoria sintética da evolução, tendo Freire-Maia na banca. João Carlos e eu publicamos dois artigos juntos sobre o assunto, um deles em uma revista excelente, *Journal of Theoretical Biology* (Magalhães & Krause A2001, A2006).

UFSC

Minhas orientações se intensificaram no programa de pós-graduação em Filosofia da UFSC; cabe lembrar que em Curitiba, ainda que eu tenha sido vinculado por algum tempo aos cursos de pós-graduação em Educação e em Informática, eu não fazia parte de nenhum núcleo de PG porque não havia pós-graduação em matemática e nem em filosofia na época. Na UFSC, no Programa de Pós-Graduação em Filosofia, tive vários orientados de mestrado e de doutorado. Defenderam dissertações de mestrado sob minha orientação as seguintes pessoas: Geraldo Gelowate, Adriano Luiz de Souza Lima, William José Steinle (hoje na UFABC), Caroline Elisa Murr, Jonas Rafael Becker Arenhart (hoje na UFSC), Joanne Simon Flausino, Jaison Schinaider, Valéria Gradinar e Gilson Maicá de Oliveira. Quanto ao doutorado, defenderam teses sob minha orientação os seguintes alunos: William José Steinle, Jonas Rafael Becker Arenhart, Caroline Elisa Murr. Tenho no momento os seguintes alunos de doutorado: Marlon Henrique Teixeira, Gilson Maicá de Oliveira, Lauro de Matos Nunes Filho, e de mestrado tenho como alunos Emmanuel Moreno Pereira e Kherian Gracher. Na Descrição Item a Item, abaixo, há mais detalhes sobre cada um deles.

No programa de Pós-Graduação em Filosofia da UFSC, venho trabalhando principalmente com a filosofia da mecânica quântica. Meus cursos têm sido em Lógica, Filosofia da Lógica, Filosofia da Física (com ênfase nas teorias quânticas), Filosofia da Ciência. Procuro enfatizar a relevância de estudos fundacionistas, em especial destacando discussões sobre epistemologia, ontologia e estrutura das teorias físicas. Abaixo, dou mais detalhes dessa linha de pesquisa.

0.6 Pesquisa

Como dito acima, além de professor, sou basicamente um pesquisador. Trabalho no que gosto e sinto prazer no estudo e na tentativa de abordar um tema de uma perspectiva nova, principalmente se for um tema filosófico que envolva lógica e matemática. No início de minha carreira, eu não tinha esta perspectiva, pois no ambiente de minha formação, os meus professores e (depois) colegas eram basicamente professores, muitos deles dando aulas em mais de uma instituição, inclusive em cursinhos. Mas, quando entrei como professor colaborador na UFPR, pude perceber que eu também poderia tentar dar alguma forma de colaboração acadêmica à área, e o que me interessava eram os fundamentos da matemática. Estudei muito este tema, dos textos acessíveis básicos, procurando me acercar da problemática, tornando-me um especialista razoável em fundamentos da teoria dos conjuntos e da matemática. Fiz concurso para Professor Titular nesse departamento exatamente nessa área em 1995, tendo sido aprovado (Krause T1995).

A rigor, comecei a pensar seriamente em pesquisa quando iniciei meu contato com o Professor Newton C. A. da Costa em São Paulo. Ele fazia seminários frequentes nos quais apresentava suas abordagens a um grande número de problemas, e eu percebia que poderia iniciar estudos em temas originais e quem sabe colaborar. Mas, primeiramente, era necessário aprender. Meus estudos nessa época se acentuaram: lógica, teoria de conjuntos, física, filosofia (epistemologia, filosofia da ciência).

Tornei-me pesquisador do CNPq em 1992, e hoje sou pesquisador 1B, sendo o atual Coordenador do Comitê Assessor da área de Filosofia/Teologia. Meus projetos de pesquisa centram-se na filosofia da lógica, no uso de lógicas não clássicas em filosofia da ciência, com especial ênfase em questões epistemológicas, lógicas e ontológicas relacionadas às teorias quânticas, desde a mecânica quântica não-relativista às teorias quânticas de campos. Trata-se de um campo amplo e com variados problemas importantes; em particular, interesse-me em fundamentar uma metafísica de não-indivíduos, como esclareço na subseção abaixo. Tenho trabalhado basicamente nos seguintes assuntos, com a indicação de alguns textos: (1) aplicações das lógicas paraconsistentes aos fundamentos da física, como em dar uma interpretação possível da noção de complementaridade (da Costa & Krause A1998, C2004, C2005, C2006); (2) caracterização de uma lógica indutiva por meio de lógicas anotadas (da Costa & Krause C2002), trabalho que ainda pretendo desenvolver mais neste ano de 2015; (3) vaguidade em física quântica, defendendo que não apenas nossas linguagens envolvem conceitos vagos, como usualmente se assume, mas que há sentido em se falar em objetos vagos em um certo sentido (French & Krause A1995, A1996, A2003), tema não esgotado;

(4) questões ontológicas associadas à física quântica, assunto do qual falarei em 2015 no congresso de Helsinko em agosto (Krause, Gelowate & Coelho C2004, da Costa & Krause A2000, Krause A2005, Arenhart & Krause A2002, A2009, Krause A2000, A2011, A2008, A2005, Krause & Bueno A2010, Gelowate, Krause & Coelho A2003, pelo menos); (5) fundamentação de uma interpretação não-reflexiva para a mecânica quântica (Domenech et al. A2008, Domenech et al. A2010, Nascimento et al. A2011, Krause & Feitosa C2009).

Uma ideia da minha principal atividade

Falando informalmente, não-indivíduos são objetos que podem ser absolutamente indiscerníveis. O termo não é muito esclarecedor, mas eu o utilizo em virtude de seu contexto histórico, pois foi usado por Schrödinger, Heisenberg, Weyl, e outros nos primórdios da mecânica quântica para designar as entidades quânticas que, no contexto da época, eram supostas haver ‘perdido sua individualidade’ em certas situações (no meu livro com S. French, discorreremos sobre essa história). Por exemplo, bósons (partículas de spin inteiro) podem estar no mesmo estado quântico, situação em que elas não apresentam qualquer distinção. Isto é de tal forma assentado que, se imaginarmos que há alguma forma de distinção entre duas delas, entramos em sérias dificuldades (elas não obedeceriam as ‘estatísticas quânticas’). Como dizem Dalla Chiara e Toraldo di Francia, nem mesmo *in mente Dei* elas podem ser discernidas (deixo de lado o caso da mecânica bohmiana, que demandaria outro tipo de explicação).

Ocorre que se admitirmos que objetos indiscerníveis não resultam ser *o mesmo* objeto, estaremos indo contra a filosofia usual e a lógica tradicional. Com efeito, não-indivíduos, nesta acepção, vão contra um dos mais estabelecidos alicerces metafísicos do mundo filosófico ocidental, o célebre Princípio da Identidade dos Indiscerníveis (PII), central por exemplo na filosofia de Leibniz. Em alguma de suas possíveis formulações, o PII é um teorema da lógica tradicional, o que impede a existência de ‘distintos’ objetos indiscerníveis se tivermos esta lógica por lógica subjacente.

Não discuto *se* existem não-indivíduos, pois este não é um problema lógico e nem filosófico, mas defendo que uma leitura possível da mecânica quântica, na medida em que aceitemos que ela ‘fala’ de algo – é bem conhecida a posição instrumentalista de Niels Bohr, defendida por muitos, segundo quem a mecânica quântica não nos conta como é o mundo, mas apenas nos fornece um modo de calcular probabilidades –, que esse algo pode ser visto como constituído por entidades sem individualidade. Por exemplo, partículas elementares são caracterizadas em grupos, e as de um mesmo grupo (como elétrons, prótons, etc.) em

princípio não apresentam diferenças entre si. Mesmo nas teorias quânticas de campos, onde as partículas são vistas como excitações de certos campos, não há em princípio qualquer diferença entre dois pulsos de um mesmo campo, pois eles podem se superpor, separarem-se novamente e nada pode dizer qual é qual depois da interação. Tenho discutido isso extensamente em vários trabalhos (a lista é razoavelmente grande, e pode ser vista abaixo). O problema é, uma vez assumida a possibilidade de se aceitar uma metafísica de tal tipo, fundamentá-la matematicamente.

A teoria de quase-conjuntos, que iniciei a desenvolver em minha tese de doutorado, serve a esse propósito. Podemos ter coleções de objetos que podem ser supostos serem absolutamente indiscerníveis sem que resultem ser ‘o mesmo’ objeto. Isso é feito por meio da possibilidade de termos coleções (quase-conjuntos) de objetos indiscerníveis mas com cardinal maior do que 1. Em meu livro com Steven French, *Identity in Physics*, discutimos longamente o assunto, indicando a possibilidade de uma tal metafísica (ou ontologia). Porém, a discussão permanece atual, e trabalhos recentes têm sido apresentadas nesse contexto, o que me faz dar continuidade ao projeto; por exemplo, os italianos Dorato e Morganti sustentam (como muitos outros), que uma vez que se tenha um cardinal maior do que um, os objetos são necessariamente indivíduos (no sentido de que dois deles são sempre discerníveis, pois são distintos). A teoria de quase-conjuntos mostra que isso não é assim. Com Jonas Arenhart, tenho publicado vários artigos discutindo essas questões, os quais podem ser vistos na lista de meus trabalhos (por exemplo, ver Arenhart & Krause A2014). Mais abaixo (sub-seção 0.7.14), falo algo a mais deste e de outros projetos.

Com os argentinos [Graciela Domenech](#) e [Federico Holik](#), iniciamos a fundamentação de uma mecânica quântica baseada na teoria de quase-conjuntos, e a discussão filosófica é imensa e tem sido levada a cabo com vários interlocutores, principalmente do exterior (Domenech et al. A2008, A2010). Recentemente, Arenhart e eu nos envolvemos em uma discussão bem interessante com o filósofo argentino [Christian de Ronde](#) e com o brasileiro Newton da Costa. De Ronde e da Costa defendem que em um estado emaranhado, como no famoso caso do gato de Schrödinger, se pensarmos no gato, ele estaria em dois estados contraditórios simultaneamente (morto e não-morto, ou vivo), o que justificaria o uso de uma lógica paraconsistente na abordagem à mecânica quântica. Arenhart e eu aceitamos que se possa fazer tal abordagem, mas que ela não é fiel à interpretação usual da mecânica quântica geralmente aceita pelos físicos. Os detalhes devem ser vistos em nossos trabalhos, mas a ideia básica é que o gato, para nós, não tem propriedades contraditórias, mas *contrárias*, no sentido do célebre quadrado das oposições (Arenhart & Krause C2014 e outros no prelo). Com efeito, no for-

malismo quântico, os vetores (na notação de Dirac) $|\text{vivo}\rangle$ e $|\text{morto}\rangle$, que descrevem os estados possíveis do gato, não são um a negação do outro, mas são ortogonais; ademais, a superposição que se tem é do tipo (simplificadamente) $|\text{vivo}\rangle + |\text{morto}\rangle$, uma soma de vetores, e não uma conjunção $|\text{vivo}\rangle \wedge |\text{morto}\rangle$ (aliás, o que seriam a negação de um vetor e a conjunção de vetores?)

Há vários outros tópicos filosóficos que têm me interessado (sub-seção 0.7.14), e os quais continuo investigando, como a teoria da quase-verdade e as aplicações das lógicas paraconsistentes em física (Krause A2010, A1997, da Costa & Krause A2014, C2004, Krause A2009), os aspectos algébricos da teoria de quase-conjuntos (Nascimento et al. A2011, Krause & Feitosa C2009), ontologias associadas à física quântica (Krause & Arenhart A2014, A2014a, A2012, Krause A2010, Krause & Bueno A2010, Krause A2009, A2008, A2005, A2005a, Krause et al. A2005, French & Krause A2003, Krause A2000, A1999, Krause & French A1995, French & Krause A1995, Krause C2011, C2012, dentre outros).

0.6.1 Repercussão

Indicadores de excelência, sejam de pessoas ou de instituições, devem ser vistos com cautela. Há aqueles que são bastante considerados pelos órgãos avaliadores, como o ISI (Institute for Scientific Information), o Scielo, dentre vários outros. Creio que eles podem e devem ser usados, porém sem que se faça deles uma ferramenta de pressão. Não concordo com a política do ‘publish or perish’, mas acho que um professor pesquisador deve procurar publicar internacionalmente em boas revistas e livros por editoras de excelência. Publicar demais pode não significar quase nada se não houver alguma repercussão dos trabalhos veiculados e isso acontece, via de regra, somente se as revistas forem de excelência. Mesmo em temas ‘regionais’, pode-se sempre procurar a divulgação das ideias para um público mais amplo, e a divulgação de ideias é um dos nossos afazeres.

No entanto, os indicadores acima mencionados dão uma ideia da atividade do pesquisador. Por isso, eles são importantes. No meu caso, já fiz alguma referência acima à repercussão de meu livro com French. Mas há vários outros trabalhos que têm igualmente sido citados em livros e artigos, ainda que eu não tenha como listar todas essas referências aqui. Mas, para dar uma ideia, ainda que com a ressalva da cautela, hoje, 24.01.2015, tenho 1391 citações no Google Acadêmico (Ver). Nota-se claramente a importância da UFSC em minha atividade.

0.7 Descrição item a item

Passo agora a descrever com mais detalhes as minhas atividades, separando-as em conformidade com o Art. 5º da Portaria Nº 982, de 03 de Outubro de 2013, do Ministério da Educação. Não coloco todos os comprovantes, pois não os tenho todos, mas alguns que considero mais relevantes, por meio de *links* e/ou por indicações a como encontrá-los no CD em anexo.

0.7.1 Ensino e orientação

Graduação

A descrição acima de minhas atividades já deu uma visão bastante detalhada de minhas atividades de ensino e orientação e da maneira como costumo proceder. Listo no entanto as disciplinas que lecionei em cursos de graduação (o curso de filosofia é o da UFSC, os demais, da UFPR e PUC/PR):

1. Cálculo Diferencial e Integral I e II (engenharias, matemática, física)
2. Geometria Analítica (engenharias, matemática)
3. Álgebra Linear (engenharias, matemática, física)
4. Cálculo com Geometria Analítica (ciências contábeis, economia, administração)
5. Fundamentos da Matemática (matemática)
6. Lógica (matemática, filosofia)
7. Filosofia da Lógica (filosofia)
8. Filosofia da Física (filosofia)
9. Ontologia II (filosofia)
10. Teoria do Conhecimento (filosofia)
11. Teoria de Conjuntos (filosofia)
12. Lógicas Não Clássicas (filosofia)

Pós-Graduação

Lecionei as seguintes disciplinas no nível de pós-graduação (mestrado e doutorado; o curso de filosofia é o da UFSC, os demais, da UFPR e PUC/PR):

1. Lógica (informática, educação, filosofia)
2. Filosofia da Lógica (filosofia)
3. Teoria de Conjuntos (filosofia)
4. Filosofia da Ciência (filosofia)
5. Seminários Avançados em Epistemologia I, II, III e IV (filosofia)
6. Lógicas Não Clássicas (filosofia)
7. Filosofia da Física (filosofia)
8. Tópicos Avançados em Filosofia da Ciência (filosofia)
9. Tópicos Avançados em Lógica (filosofia)

Orientações concluídas: mestrado

1. Eleonora Enoque de Souza, *Aspectos da Teoria de Quase-Conjuntos*, UFPB, 1995.
2. Leonia Gabardo Negrelli, *A consideração de aspectos dedutivos e indutivos na formação de professores de matemática*, UFPR, 2000.
3. Emerson Faria Nobre, *Uma implementação do método das conexões de Bibel para uma lógica paraconsistente anotada*, UFPR, 2001.
4. Geraldo Gelowate, *Observações sobre matemática e comprometimento ontológico*, UFSC 2004.
5. Adriano Luiz de Souza Lima, *Quase-Verdade, Probabilidade Pragmática e Indução*, UFSC, 2006.
6. Jaison Schinaider, *Lógica Paraclássica e Verdade Empírica*, UFSC, 2006.
7. William José Steinle, *Aspectos do Realismo Estrutural*, UFSC, 2006.

8. Jonas Rafael Becker Arenhart, *Tópicos em Teoria de Quase-Conjuntos e Filosofia da Mecânica Quântica*, UFSC, 2008.
9. Gilson Maicá de Oliveira, *Racionalidade, Paraconsistência e Quase-Verdade*, UFSC, 2008.
10. Caroline Elisa Murr, *Física quântica e objetividade científica: Algumas idéias filosóficas de Erwin Schrödinger*, UFSC, 2010.
11. Joanne Simon Flausino, *Inconsistências em Ciência*, UFSC, 2014.
12. Valéria Gradinar, *A tese da subdeterminação da metafísica pela física: em defesa de uma ontologia de não-indivíduos*, UFSC, 2014.

Orientações concluídas: doutorado

1. João Carlos Magalhães, *Fundamentos Lógicos da Teoria Sintética da Evolução*, UFPR, 2000.
2. William José Steinle, *Elementos para uma Ontologia de Estruturas*, UFSC, 2011.
3. Jonas Rafael Becker Arenhart, *Discussão sobre a não-individualidade quântica*, UFSC, 2011.
4. Jaison Schinaider, *Mecânica quântica, quase-conjuntos e estruturas não-rígidas*, UFSC, 2014.
5. Caroline Elisa Murr, *A Realidade Através do Espelho: Schrödinger e Russell no País da Objetivação*, UFSC, 2014.

Orientações concluídas: pós-doutorado

1. Hércules de Araújo Feitosa (professor do Departamento de Matemática da UNESP/Marília), em 2009. Da interação, resultaram os trabalhos Krause & Feitosa C2009 e Nascimento et al. A2011.
2. Francisco Salto Alemany (professor de lógica da Universidad de León, Espanha), em 2010.
3. Ernesto Henrique Combariza Cruz (professor do Departamento de Física da Universidad del Vale, em Cali, Colômbia), em 2012.

Orientações em andamento: mestrado

1. Emmanuel Moreno Pereira, PG/Filosofia, UFSC. Título: *Abordagem semântica: uma análise crítica*
2. Kherian Gracher, PG/Filosofia, UFSC. Título: *Estudos sobre a teoria da identidade*

Orientações em andamento: doutorado

(Títulos provisórios)

1. Márlon Henrique Teixeira, PG/Filosofia, UFSC. Título: *The Central Nervous System as information processing system: do we have access to the entire outside reality?*
2. Gilson Maicá de Oliveira, PG/Filosofia, UFSC. Título: *Teoria de quase-categorias*
3. Lauro Matos Nunes Filho, PG/Filosofia, UFSC. Título: *Investigações Ontológicas no Domínio Quântico*

0.7.2 Produção intelectual

Notação Nos arquivos dos artigos (ou ao menos de suas primeiras páginas) que estão no CD em anexo, as referências são feitas primeiramente com as três primeiras letras dos autores, seguido do ano da publicação entre parênteses, e depois alguma informação que permite identificar o trabalho.

Por exemplo, [CosKra\(2014\)InconsisPhysics.pdf](#) indica o primeiro artigo da lista abaixo. Mesmo assim, para a maioria deles, coacrescentei *links* que levam à sua descrição nas respectivas revistas ou editoras; coloquei alguns como "Ver" para facilitar a procura no arquivo [Memorial.pdf](#).

0.7.3 Artigos em revistas indexadas

(Para a maioria dos artigos, procurei indicar um *link* para as revistas, de modo a facilitar a busca, mas que podem também ser vistos no CD. Para alguns para os quais não encontrei o adequado *link*, coloquei entre parênteses, em sans-serif, a indicação de como encontrá-lo na pasta Artigos do DVD, segundo a convenção feita linhas acima.)

1. (2014) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Physics, inconsistency, and quasi-truth. *Synthese* 191 (13): 3041-3055. (ISSN 0039-7857)
([Ver na web](#)) (CosKra(2014)InconsPhysics.pdf no CD)
2. (2014) Schinaider, J. & Krause, D., Indiscernibilidade e identidade em química: aspectos filosóficos e formais. *Manuscrito* 37 (1): 113-160. (ISSN 0100-6045)
([Ver](#)) (SchKra(2014)Manuscrito-Quimica.pdf)
3. (2014) Krause, D. & Arenhart, J. R. B., Separability and non-individuality: is it possible to conciliate (at least a form of) Einstein's realism with quantum mechanics. *Foundations of Physics* 44 (12): 1269-1288. (ISSN 1572-9516)
([Ver](#)) (KraAre(2014)Separability and Individuality.pdf)
4. (2014) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., From primitive identity to the non-individuality of quantum objects. *Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 46: 273-282. (ISSN 1355-2198)
([Ver](#)) (AreKra(2014)FromPrimIdd(SHPMP).pdf)
5. (2014) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., Why non-individuality: A discussion on individuality, identity, and cardinality in the quantum context. *Erkenntnis* 79 (1): 1-18. (ISSN 1572-8420)
([Ver](#)) (AreKra(2014)Why non-individuality (Erkenn).pdf)
6. (2014) Krause, D., The problem of identity and a justification for a non-reflexive quantum mechanics. *Logic Journal of the IGPL* 22 (2), 186-205. (ISSN 1367-0751)
([Ver na web](#))
7. (2013) Krause, D. & Arenhart, J. R. B. Perspectivismo em filosofia da ciência: um estudo de caso na física quântica, *Scientiae Studia* 11 (1): 159-83. (ISSN 1678-3166)
([Ver](#)) (KraAre(2013)Perspectivismo(SS).pdf)
8. (2012) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., Classical Logic or Non-Reflexive Logic? A case of Semantic Underdetermination. *Revista Portuguesa de Filosofia* 68 (1-2): 73-86. (ISSN 0870-5283) ([Página da revista](#))
(AreKra(2012)SemanticUnderd(RPF).pdf no CD)
9. (2012) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., Uma lógica da indiscernibilidade. *Disputatio* 34 (4): 555-573. (ISSN 0873-626x)
([Ver](#)) (AreKra(2012)-Log.Indisc.pdf no CD)

10. (2012) Krause, D. & Arenhart, J. R. B., A discussion on quantum non-individuality. *Journal of Applied Non-Classical Logic* 22 (1-2):105-124. (ISSN 1166-3081)
([Ver na web](#))
11. (2012) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., Indistinguibilidade, não-reflexividade, ontologia e física quântica. *Scientiae Studia* 10 (1): 41-69.
([Ver](#)) (AreKra(2012)IndisNRefle(SS).pdf)
12. (2012) da Costa, N. C. A., Krause, D. Arenhart, J. R. B. & Schinaider, J., Sobre uma fundamentação não-reflexiva da mecânica quântica. *Scientiae Studia* 10 (1): 71-104. (ISSN 1678-3166)
([Ver](#)) (CosKraAreSch(2012)FundNReflexMQ(SS).pdf)
13. (2011) Howard, D., van Fraassen, B., Bueno, O., Castellani, E., Crosilla, L., French, S. and Krause, D., The physics and metaphysics of identity. *Metascience* 20: 225-251.
([Ver](#)) (FreKra(2011)BookSymposium.pdf)
14. (2011) Krause, D., Is Priscilla, the trapped positron, an individual? *Quantum physics, the use of names, and individuation*. *Arbor* 187 (747): 61-66. (ISSN 1988-303x)
([Ver](#)) (Kra(2011)(Priscilla).pdf)
15. (2011) Krause, D., Arenhart, J.R.B. & Moraes, F.T.F., Axiomatization and models of scientific theories. *Foundations of Science*, 16 (4): 363-382. (ISSN 1233-1821)
([Ver](#)) (KraAreMor(2011)(AxModSciTh).pdf)
16. (2011) Nascimento, M. C., Krause, D. & Feitosa, H. de A. The quasi-lattice of indiscernible elements. *Studia Logica* 97: 101-128 (ISSN 0039-3215)
([Ver](#)) (NasKraFei(2011)(Quasi-Lattices).pdf)
17. (2010) Domenech, G., Holik, F, Kniznik, L. & Krause, D., No labeling quantum mechanics of indiscernible particles. *International Journal of Theoretical Physics* 49 (12): 3085-3091. (ISSN 0020-7748)
([Ver](#)) (DomHolKraKni(2010)Q-spaces.pdf)
18. (2010) French, S. & Krause, D. Remarks on the theory of quasi-sets, *Studia Logica* 95 (1-2): 101-124. (ISSN 0039-3215)
([Ver](#)) (FreKra(2010)Qsets(Stu.Log.).pdf)

19. (2010) Krause, D., Logical aspects of quantum (non-)individuality, *Foundations of Science* 15 (1): 79-94. (ISSN 1233-1821)
(Ver) (Kra(2010)LogicalAspectsQNon-Indiv.pdf)
20. (2010) Krause, D. & Bueno, O., Ontological issues in quantum theory, *Manuscrito* 33 (1): 269-284. (ISSN: 0100-6045)
(Ver) (KraBue(2010)OntologicalIssuesQM.pdf)
21. (2010) da Costa, N. C. A., Krause, D. & Bueno, O., Issues in the foundations of science, I: languages, structures, and models. *Manuscrito* 33 (1) Jan-Jun, 123-142. (ISSN: 0100-6045)
(Ver) (CosKraBue(2010)IssuesFoundScience.pdf)
22. (2009) Arenhart, J.R.B. & Krause, D., Quantifiers and the foundations of quasi-set theory. *Principia (UFSC)* 13 (3) 2009: 251-268. (ISSN 1808-1711)
(Ver) (AreKra(2009)Quantifiers.in.QST.pdf)
23. (2009) Krause, D., Newton da Costa e a filosofia da quase-verdade. *Principia* 13 (2), 105-128. (ISSN 1808-1711) Reproduzido (com autorização) em *Seleção Documental GLPA 16 Ano 4, ATC3 12/2009, 14-25* (ISSN 1809-0648)
(Ver) (Kra(2009)NC&Fil.Q-Verdade.pdf)
24. (2009) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., Semântica quase-conjuntista e compromisso ontológico, *Cognitio (S. Paulo)*, 10 (2): 191-207. (ISSN: 1518-7187)
(Ver) (AreKra(2009)SemQset&ComprOnto(Cognitio).pdf)
25. (2009) Krause, D., Questões a uma teoria de quase-objetos. *Manuscrito* 32, (2): 399-436. (ISSN: 0100-6045)
(Ver) (Kra(2009)Quase-Objetos.pdf)
26. (2008) Krause, D., Física e Ontologia. *Discusiones Filosóficas* 9 (12): 57-74. (ISBN 0124-6127)
(Ver) (Kra(2008)Física&Ontologia.pdf)
27. (2008) Domenech, G., Holik, F. & Krause, D., Q-spaces and the foundations of quantum mechanics. *Foundations of Physics* 38 (11): 969-994. (ISSN 0015-9018)
(Ver) (DomHolKra(2008)Qspaces.pdf)
28. (2007) Becker, J. e Krause, D., Identidade, Individualidade e Quase-Conjuntos, *Revista Eletrônica Informação e Cognição* 6 (2): 25-39. (ISSN 1807-8281)
(Ver) (BeckKra(2008)IddIndQsets(REIC).pdf)

29. (2007) Krause, D. A negação clássica. *O Que Nos Faz Pensar* 23: 31-39. (ISSN 0104-6675)
([Ver](#)) (Kra(2007)NegClass.pdf)
30. (2007) Krause, D. & Bueno, O., Scientific theories, models, and the semantic approach. *Principia* 11 (2): 187-201. (ISSN 1808-1711)
([Ver](#)) (KraBue(2007)Principia.pdf)
31. (2007) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Logical and Philosophical Remarks on Quasi-Set Theory. *Logic Journal of the IGPL (Interested Group in Pure and Applied Logic)* 15: 1-20. (ISSN 1367-0751)
([Ver](#)) (CosKra(2007)OnQST.pdf)
32. (2007) Krause, D. & French, S., 'Quantum sortal predicates, *Synthese* 2007 154 (3): 417-30. (ISSN 0039-7857)
([Ver](#)) (KraFre(2007)QsortaPred.pdf)
33. (2006) Krause, D. & Becker, J., Hume, Schrödinger e a individuação de objetos físicos, *Revista Eletrônica Informação e Cognição* 5 (2), 2006, 59-71. (ISSN 1807-8281)
([Ver](#)) (KraBec(2006)HumeSchr(REIC).pdf)
34. (2006) Magalhães, J. C. M. & Krause, D., Teorias e modelos em genética de populações: um exemplo de aplicação do método axiomático em biologia. *Episteme (Porto Alegre)* 11 (24):, 269-291. (ISSN 141305736)
([Ver](#)) (MagKra(2006)MetAxiomBiologia(Episteme).pdf)
35. (2006) Krause, D., Einstein y la indiscernibilidad, *Praxis Filosófica (Nueva Serie)* 22: 113-130. (ISSN 0120-4688)
([Ver](#)) (Kra(2006)Einstein&Indisc(Praxis).pdf)
36. (2005) Krause, D., Una ojeada en las bases ontológicas de la física cuántica, *Praxis Filosófica* 21: 5-20. (ISSN 0120-4688)
([Ver na web](#))
37. (2005) Krause, D. and Arenhart, J. R. B., A discussion on quantum non-individuality. *Journal of Applied Non-Classical Logics* 22 (1-2): 105-124. (ISSN: 1166-3081)
([Ver](#)) (KraAre(2005)Discussion on quantum non-individuality.pdf)
38. (2005) Krause, D., Sant'Anna, A. S. & Sartorelli, A., On the concept of identity in Zermelo-Fraenkel-like axioms and its relationships with quantum

- statistics. *Logique et Analyse* 48 (189-192): 231-260. (ISSN 0024-5836)
[\(Ver\)](#) (KraSanSar(2005)-IdentityZFC.pdf)
39. (2005) Krause, D., Separable non individuals. *Representaciones* 1 (1): 21-36. (ISSN 1669-8401)
 (Kra(2005)-SepNonIndiv.pdf no CD)
40. (2005) Krause, D. & Coelho, A. M. N., Identity, Indiscernibility, and Philosophical Claims. *Axiomathes* 15 (2): 191-210. (ISSN 1122-1151)
[\(Ver\)](#) (KraCoe(2005)(Axiomathes).pdf)
41. (2005) Krause, D., Structures and structural realism, *Logic Journal of IGPL (Interested Group in Pure and Applied Logic)* 13 (1), 2005: 113-126. (ISSN 1367-0751)
[\(Ver\)](#) (Kra(2005)OntoRealism(IGPL).pdf)
42. (2005) Gelowate, G., Krause, D. & Coelho, A. M. N., Observações sobre a neutralidade ontológica da matemática. *Episteme* 17 (Jul./Dez.): 145-157. (ISSN 1413-5736)
 (GelKraCoe(2003)NeutralMatem(Episteme).pdf no CD)
43. (2003) French, S. & Krause, D., Quantum Vagueness. *Erkenntnis* 59 (1): 97-124. (ISSN 0165-0106)
[\(Ver\)](#) (FreKra(2003)QuantumVagueness(Erkenntnis).pdf)
44. (2002) Krause, D., Why quasi-sets?. *Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática* 20 n. 1/2: 73-92. (ISSN 0037-8712)
[\(Ver\)](#) (Kra(2002)Why?(BSPM).pdf)
45. (2001) Magalhães, J. C. M. & Krause, D., Suppes predicate for genetics and natural selection. *Journal of Theoretical Biology* 209 (2): 141-153. (ISSN 0022-5193)
[\(Ver\)](#) (MagKra(2001)SuppesPredGenNatSelection.pdf)
46. (2000) Krause, D., Remarks on quantum ontology. *Synthese* 125 (1/2): 155-167. (ISSN 0039-7857)
[\(Ver\)](#) (Kra(2000)Qontology.pdf)
47. (1999) Krause, D., Alguns aspectos lógicos e epistemológicos relacionados aos fundamentos da mecânica quântica, *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, 9, n.1-2, série 3, pp. 147-200. (ISSN 0101-3224)
[\(Ver\)](#) (Kra(1999)FundMQ.pdf)

48. (1999) Krause, D., Sant'Anna, A. S. & Volkov, A. G., Quasi set theory for bosons and fermions. *Foundations of Physics Letters* 12 (1): 67-79. (ISSN 0894-9875)
[\(Ver\)](#) (KraSanVol(1999)Qsset.pdf)
49. (1998) Krause, D., O Princípio da Complementaridade e a lógica paraconsistente. In *Sociedade Brasileira de Filosofia, A filosofia, Hoje, Vol. II*. S. Paulo, Instituto Brasileiro de Filosofia: 1025-1036. (Volume especial da *Revista Brasileira de Filosofia*) (não tenho o volume)
50. (1997) da Costa, N. C. A. & Krause, D., An intensional Schrödinger logic. *Notre Dame Journal of Formal Logic* 38 (2): 179-194. (ISSN 0029-4527)
[\(Ver\)](#) (CosKra(1997)IntensSchrLog.pdf)
51. (1997) Krause, D. & Béziau, J. -Y., Relativizations of the Principle of Identity. *Journal of the Interested Group in Pure and Applied Logic (IGPL)* 5 (3): 327-338. (ISSN 1367-0751)
[\(Ver\)](#) (KraBez-RelPI(1997).pdf)
52. (1997) Sant'Anna, D. S. & Krause, D., Hidden variables and indistinguishable particles. *Foundations of Physics Letters* 10: 409-426. (ISSN 0894-9875)
[\(Ver\)](#) (SanKra(1997)IndParHiddVar.pdf)
53. (1997) Krause, D., Béziau, J. -Y & Bueno, O., Estruturas em ciência. *Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática* 17 (1/2): 91-111. (ISSN 0037-8712)
[\(Ver\)](#) (KraBezBue(1997)EstrutCiência(BSPM).pdf)
54. (1996) Krause, D., Axioms for collections of indistinguishable objects. *Logique et Analyse* 153-154: 69-93. (ISSN 0024-5836)
[\(Ver\)](#) (Kra(1996)AxiomsIndis(L&A).pdf)
55. (1996) Krause, D., Remarks on individuation, quantum objects and logic. *Logique et Analyse* 155-156: 325-33. (ISSN 0024-5836)
[\(Ver\)](#) (Kra(1996)IndivQobj(L&A).pdf)
56. (1996) French, S. and Krause, D., Quantum objects are vague objects. *Sorites* 6: 21-33. (ISSN 1135-1349)
[\(Ver na web\)](#)
57. (1995) French, S. & Krause, D., Vague identity and quantum non-individuality. *Analysis* 55 (1): 20-6. (ISSN 0003-2638)
[\(Ver\)](#) (FreKra(1995)VagueIdd(Analysis).pdf)

58. (1995) Krause, D. & French, S. A formal framework for quantum non-individuality. *Synthese* 102: 195-214. (ISSN 0039-7857)
([Ver](#)) (KraFre(1995)FormalFrame.pdf)
59. (1994) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Schrödinger logic. *Studia Logica* 53 (4): 533-50.
([Ver](#)) (CosKra(1994)SchrLog.pdf)
60. (1992) Krause, D., On a quasi-set theory, *Notre Dame Journal of Formal Logic* 33 (3): 402-11. (ISSN 0029-4527) ([Ver](#)) (Kra(1992)-QsetTheory.pdf)
61. (1992) Krause, D., Algumas observações a propósito da reedição de ‘Sistemas Formais Inconsistentes’. *Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática* 11/12 1991/1992: 101-113. (ISSN 0037-8712)
([Ver na web](#))
62. (1992) Krause, D. & Abe, J.M., A obra de N. C. A. da Costa em lógica. *Theoria* 16-17-18 (VII): 347-86. (ISSN 0495-4548) (KraAbe(1992)ObraNCAClogica.pdf no CD)
63. (1991) Krause, D., Multisets, quasi-sets and Weyl’s aggregates. *Journal of Non-Classical Logic* 8 (2): 9-39. (ISSN 0102-3411)
([Ver](#)) (Kra(1991)Weyl.pdf)
64. (1990) Krause, D., A ‘dialetização’ da teoria tradicional da identidade. *Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática* 10: 159-75. (ISSN 0037-8712)
([Ver](#)) (Kra(1990)DialTTI(SPM).pdf)
65. (1990) Krause, D., A filosofia da ciência de N. C. A. da Costa. *Revista Brasileira de Filosofia* 39 (158): 117-44. (ISSN 0034-7205) ([Ver na web](#))
66. (1989) Krause, D., Aspectos da lógica atual, *Revista Brasileira de Filosofia* 38 (155): 220-37. (ISSN 0034-7205) ([Ver](#))
67. (1987) Krause, D., O conceito bourbakista de estrutura. *Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática* 8: 77-102. (ISSN 0037-8712)
([Ver](#)) (Kra(1987)(Bourb).pdf)

0.7.4 Livros

1. (2011) Krause, D. & Videira, A.A.P. (editors), *Brazilian Studies in Philosophy and History of Science: An Account of Recent Works*. Springer (Bos-

- ton Studies in Philosophy of Science, 290). (ISBN 978-90-481-9421-6)
[\(Ver\)](#) (KraVid(2011eds)BrazilianStudies.pdf no CD)
2. (2008) Braida, C. R. & Krause, D., *Ontologia II*, Florianópolis, UFSC/EAD, 2008. (ISBN 978-85-61484-06-4), 291pp.
[\(BraiKra\(2008\)OntologiaII.pdf no CD\)](#)
 3. (2006) French, S. & Krause, D., *Identity in Physics: A Historical, Philosophical, and Formal Analysis*, Oxford: Oxford Un. Press, 2006. (ISBN 0-19-927824-5 978-0-19-927824-4), xv+422pp.
[\(Ver\)](#) (FreKra(2006)-IdentityPhysics.pdf no CD)
 4. (2002) Krause, D., *Introdução aos Fundamentos Axiomáticos da Ciência*, S. Paulo, EPU, 2002, pp. xii + 211 (ISBN 85-12-79110)
[\(Ver\)](#) (Kra(2002)IntrFundAxiomCiencia.pdf no CD)

0.7.5 Capítulos de livros

1. (2014) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., *Oppositions and quantum mechanics: superposition and identity*. In J. -Y. Béziau and K. Gan-Krzywoszyńska (eds.), *New Dimensions of the Square of Opposition*. München: Philosophia Verlag (Series Analytica), pp. 337-356. ISBN 978-3-88405-112-2. [\(Acesso ao livro\)](#) (AreKra(2014)Square(inBeziauFormattedManus).pdf no CD)
2. (2012) Krause, D., *On a calculus of non-individuals: ideas for a quantum mereology*. In Dutra, L. H. de A.; Luz, A. M. (orgs.) 2011. *Linguagem, Ontologia e Ação*. Florianópolis: NEL/UFSC, v. 10, Coleção Rumos da Epistemologia. pp. 92-106. [\(Acesso ao livro\)](#) (Kra(2012)QMereology(RumosEpist).pdf no CD)
3. (2011) Krause, D. *The metaphysics of non-individuality*. In Krause, D. and Videira, A.A.P. (editors), *Brazilian Studies in Philosophy and History of Science: An Account of Recent Works*. Springer (Boston Studies in Philosophy of Science, 290), pp. 257-267. (ISBN 978-90-481-9421-6) [Ver o livro](#) (Kra(2011)MetaphysicsNon-Indiv.pdf no CD)
4. (2010) Krause, D. *Pueden ser separables las entidades indiscernibles? Ensaio sobre posibles consecuencias de una posición de Einstein frente a la indiscernibilidad*. In Guerrero Pino, G. (ed.), *Einstein: científico y filósofo*, Cali: Universidad Del Vale, pp. 125-145. (ISBN: 978-958-670-835-7) [\(Acesso ao livro\)](#) (Kra(2010)(Einstein.Livro.Cali).pdf no CD)

5. (2009) Krause, D. & Feitosa, H. de A., Algebraic aspects of quantum indiscernibility. In Carnielli, W.A., Coniglio, M.E. and D'Ottaviano, I. M. L. (eds.), *The Many Sides of Logic*, Studies in Logic 21, College Publications: 369-388. (ISBN: 978-1-904987-78-9) ([Ver o livro](#)) (KraFei(2009)AlgeAspectQ-Indiscernibility.pdf no CD)
6. (2008) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Physics and Non-Classical Logic. In C. Dégrement, L. Keiff and H. Rückert (eds.), *Dialogues, Logics, and Other Strange Things: Essays in Honour of Shahid Rahman*, College Pu.: 105-122. (ISBN-10: 1904987130, ISBN-13: 978-1904987130) ([Ver o livro](#)) (CosKra(2008)(ShahidVol.).pdf no CD)
7. (2007) da Costa, N. C. A., Krause, D. and Bueno, O., Paraconsistent logics and paraconsistency. In D. Jacquette, editor of the volume on Philosophy of Logic; D.M.Gabbay, P.Thagard and J.Woods (eds.), *Philosophy of Logic*, Elsevier, 2006, in the series *Handbook of the Philosophy of Science*, v. 5, p. 655-781. (ISBN-13: 978-0-444-51541-4) ([Acesso ao livro](#)) (CosKraBue(2007)ParaconLogics(Handbook).pdf no CD)
8. (2006) da Costa, N. C. A. & Krause, D., The logic of complementarity. In J. van Benthem, G. Heinzmann, M. Rebuschi and H. Visser (eds.), *The Age of Alternative Logics: Assessing Philosophy of Logic and Mathematics Today*, Springer: 103-120. (ISBN-13: 978-1-4020-5011-4) ([Ver](#)) (CosKra(2006)LogicComplem.pdf no CD)
9. (2005) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Remarks on the applications of paraconsistent logic to physics. In Pietrocola, M. e Olival Freire, Jr., *Filosofia, Ciência e História: Michel Paty e o Brasil, uma homenagem aos 40 anos de colaboração*. São Paulo, FAPESP e Discurso Editorial: 337-362. ([Congresso](#)) ([Livro](#)) (CosKra(2005)ParaconLogPhysics(Paty).pdf no CD)
10. (2004) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Complementarity and paraconsistency. In S. Rahman, J. Symons, D.M. Gabbay and J. –P. van Bendegem (eds), *Logic, epistemology, and the unity of science*, Springer-Verlag: 557-568. ([Ver o livro](#)) (CosKra(2004)ComplParacon.pdf no CD)
11. (2004) Krause, D., Gelowate, G. & Coelho, A. M. N., Notas sobre a neutralidade ontológica da matemática'. In H. A. Feitosa & F.T. Sautter (orgs.), *Lógica e Filosofia da Lógica*, Vol. 40, Col. CLE, Unicamp: 173-182.
12. (2004) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Complementaritate i paraconsistenta. In Lucica, I., Gheorghiu, D., Chirila, R., (eds.), *Ex falso quodlibet*:

- studi de logica paraconsistenta. Bucureste, Editura Tehnica: 449-462.
(CosKra(2004)(Romeno2).pdf no CD)
13. (2004) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Observatii asupra aplicatiilor logicii paraconsistente în fizica. In Lucica, I., Gheorghiu, D., Chirila, R., (eds.), *Ex falso quodlibet: studi de logica paraconsistenta*. Bucureste, Editura Tehnica: 463-481.
(COsKra(2004)(Romeno).pdf no CD)
 14. (2002) da Costa, N. C. A. & Krause, D., An inductive annotated logic. In W. Carnielli, M. Cogniglio & I. M. L. D'Ottaviano (eds.), *Paraconsistency: the logical way to the inconsistent*, Proceedings do II World Congress on Paraconsistency, Juquehy, SP, May 2000 (Marcel Dekker, New York. Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics, n. 228): 213-225. (ISBN 0824708059)
([Ver o livro](#))
 15. (1999) French, S. & Krause, D., The logic of quanta. In T. Y. Cao (ed), *Conceptual foundations of quantum field theory*. Cambridge University Press: 324-342.
([Ver o livro](#)) (FreKra(1999)LogicQuanta.pdf no CD)
 16. (1999) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Set theoretical models for quantum systems. In Dalla Chiara, M. L., Giuntini, R. & Laudisa, F. (eds.), *Language, quantum, music*, Kluwer Ac. Pu.,: 171-181.
([Ver o livro](#)) (CosKra(1999)SetTheoModelsQSystems.pdf no CD)
 17. (1999) Krause, D. & French, S., Opaque predicates, veiled sets and their logic. In W. Carnielli & I. M. L. D'Ottaviano (eds), *Advances in contemporary logic and computer science*, American Mathematical Society (Contemporary Mathematics 235): 263-274.
([Ver](#)) (KraFre(1999)OpaquePredVeiledSets.pdf no CD).
 18. (1998) Dalla Chiara, M. L., Giuntini, R. & Krause, D., Quasi set theories for microobjects: a comparision. In E. Castellani (ed), *Interpreting bodies: classical and quantum objects in modern physics*, Princeton University Press: 142-152.
([Ver](#)) (DalGiuKra(1998)QuasisetTheories.pdf no CD)
 19. (1996) da Costa, N. C. A. & Krause, D., Some remarks on sortal logics and physics. In Etcheverría, J., de Lorenzo, J. e Peña, L. (eds.), *Calculemos ... matemáticas y libertad: homenaje a Miguel de Sánchez Mazas*. Madrid,

Trotta: 159-72.
(CosKra(1996)SortalLogicsPhysics.pdf no CD)

20. (1992) da Costa, N. C. A., French, S. & Krause, D., The Schrödinger problem. In Bitbol, M. and Darrigol, O. (eds.), Erwin Schrödinger: philosophy and the birth of quantum mechanics, Paris, Frontières: 445-60.
([Ver o livro](#)) (CosFreKra(1992)SchrProblem.pdf no CD)

0.7.6 Verbetes em enciclopédias

1. (2014) Krause, D. & Arenhart J. R. B., Philosophy of quantum mechanics: quantum (non-)individuality. In A Panoramic View of the History and Philosophy of Science , [Ed. Pablo Lorenzano], in Encyclopedia of Life Support Systems(EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Paris, France. [Retrieved August 4, 2014] ([Ver a enciclopédia](#))
2. (2014) Krause, D. & Arenhart, J. R. B., Identity in Physics. Verbetes na Oxford Bibliographies. ([Ver a enciclopédia](#))

0.7.7 Artigos completos em anais de eventos

1. (2008) Krause, D., Individualidade de objetos físicos e lógica. In Lorenzano, P. y Miguel, H. (eds.), Filosofía e Historia de la Ciencia en el Cono Sur, Vol. II, Buenos Aires, C.C.C. Educando, pp. 249-258.
(Kra(2008)IndivObjFis&Logica.pdf no CD)
2. (2008) Krause, D., Nota sobre o comprometimento ontológico com não-indivíduos, in R. A. Martins; C. S. Silva; J. M. H. Ferreira; L. A. P. Martins (eds.), Filosofia e História da Ciência do Cone Sul - Seleção de Trabalhos do 5 Encontro (ISBN 978-1-4357-15), Campinas, AFHIC (Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul), 2008: 125-132.
3. (2004) Krause, D., A metafísica dos quanta: questões lógicas. In H. A. Feitosa e F.T. Sautter (orgs.), Lógica e Filosofia da Lógica, Vol. 39, Col. CLE, Unicamp: 139-161. (Kra(2004)MetafQuanta.pdf no CD)
4. (2002) Krause, D., Lógica sortal e física quântica, in Cupani, A. O. & Mortari, C. A. (orgs), Linguagem e Filosofia. Anais do Segundo Simpósio Internacional Principia, NEL/UFSC, Florianópolis 2002(Col. Rumos da Epistemologia, Vol. 6), pp. 23-42. (ISBN 85-87253-07-7)
(Kra(2002)LogSortal&FisQua.pdf no CD)

5. (2001) Magalhães, J. C. M. & Krause, D., Axiomatização da genética e o conceito de gene. In J. L. Goldfarb e M. H. M. Ferraz (orgs.), Anais do VII Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia e VII Reunião da Rede de Intercâmbio para a História e Epistemologia das Ciências Químicas e Biológicas, S. Paulo, Imprensa Oficial, EdUSP, EdUNESP e SBHC, 2000 (publicado em 2001), pp. 451-454. (MagKra(2001)AxiomGenetica(Anais).pdf)
6. (2001) Krause, D., Musicante, M. A. & Nobre, E. F., Bibel's Matrix Connection Method in Paraconsistent Logic: General Ideas and Implementation. Proceedings of the XXI Internacional Conference Chilean Computer Society, Punta Arenas, Chile, 5-9 Nov. 2001 (IEEE Computer Society Press). (KraNobMus(2001)BibelMeth.pdf no CD)
7. (1994) Krause, D., Non-reflexive logics and the foundations of physics. In Cellucci, C., Di Maio, M. C. and Roncaglia, G. (eds.), Logica e filosofia della scienza: problemi e prospettive. Proceedings of the Congresso Triennale della Società Italiana di Logica e Filosofia delle Scienze (Lucca, 1-10 Jan 1993), Pisa, ETS, 1994: 393-405. (Kra(1993)NRL&FoundPhys(Lucca).pdf no CD)
8. (1995) Krause, D., The theories of quasi-sets and ZFC are equiconsistent. In Carnielli, W. and Pereira, L. C. (eds.), Logic, sets and information, Proceedings of the Xth Brazilian Conference on Mathematical Logic (Itatiaia, RJ, May 1993), Campinas, Coleção CLE 14, UNICAMP, 1995: 145-55. (Kra(1995)Q&ZFCequiconsist.pdf no CD)
9. (1996) Kaestner, C. A. A. & Krause, D., Matrix proof method in annotated paraconsistent logic. Anais del Primer Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, Un. Nacional del Sur, de Bahia Blanca, Argentina (5-7 Oct. 1995), Un. Nac. del Sur, 1996: 416-25. Por um erro meu, o artigo foi digitalizado na sequência de um anterior. Por favor, consultar o arquivo MagKra(2001)AxiomGenetica(Anais).pdf; o artigo inicia na página 6. Peço desculpas.

0.7.8 Resumos em anais de eventos

1. (2009) (Abstract) Krause, D. & Feitosa, H. de A., Algebraic aspects of quantum indiscernibility, The Bulletin of Symbolic Logic 15 (3) Sept. 2009, p. 359.

2. (2008) (Abstract) Krause, D. & Bueno, O., Paraconsistent Quasi-Set Theory, IV World Congress on Paraconsistency (July 13-18, Melbourne, Australia)
3. (2003) Krause, D., Gelowate, G. & Coelho, A. M. N., Observações sobre a neutralidade ontológica da matemática. Caderno de Resumos do Third Principia International Symposium, realizado em Florianópolis, de 8 a 11 de Setembro de 2003, p. 31.
4. (2003) Krause, D. & Coelho, A. M. N., Identidade em estruturas: uma aplicação ao problema da indistinguibilidade de partículas. Caderno de Resumos do Third Principia International Symposium, realizado em Florianópolis, de 8 a 11 de Setembro de 2003, pp.40-42.
5. (1992) Krause, D., Lógica polissortida e o domínio vazio, Atas da Academia Brasileira de Ciências 64 (64), 1992, 409-10

0.7.9 Outras publicações

1. (1998) Krause, D., Lógica Paraconsistente. *Jornal Gazeta do Povo*, Curitiba, 29/04/1998. (Kra(1998)LogParac(Gazeta).pdf no CD)
2. (2000) Krause, D., Newton da Costa: homenagem aos seus 70 anos. *Revista Brasileira de Filosofia* 50 (198): 268-280. (ISSN 0034-7205) (Ver) (Kra(2000)NCAC70anos(RBF).pdf no CD)
3. (2003) Krause, D., The mathematics of non-individuality. Coleção Documentos, Série Lógica e Teoria da Ciência, Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, número 46, Março 2003.
4. (2002) Krause, D., A solution to Manin's Problem. *Abstracts of the American Mathematical Society* 23 No. 2 (128), p. 397. (ISSN 0192-5857)
5. (2003) Sant'Anna, A. S., Krause, D. & Doria, A. F., Perfil: Newton da Costa, pensador da contradição. *Scientific American Brasil*, Junho 2003, pp. 22-24. (SanKraDor(2003)Perfil-daCosta(SciAmBR).pdf no CD)
6. (2005) Krause, D., Prefácio do livro *Lógica e Direito: Linguagem Jurídica sob Diferentes Paradigmas Lógicos*, de Claudia Maria Barbosa, Curitiba: Juruá Editora, 2005, pp.4-6.
7. (2007) (Prefácio) Béziau, J. –Y. & Krause, D. Preface, as the Editors of *New Trends in the Foundations of Science*, special issue of *Synthese* Vol.154 (3),

Feb 2007, 345-347, with papers dedicated to the 80th birthday of Patrick Suppes presented in Florianópolis, Brazil, April 22-23, 2002. (Printed Version).

8. (2007) (Prefácio) Carnielli, W. A. & Krause, D., Preface, as the Editors of the Special Issue of Logic Journal of IGPL (dedicated to the papers presented to the XIV Brazilian Conference on Mathematical Logic - Itatiaia, Rio de Janeiro, April 2006).
9. (2010) Krause, D. & Bueno, O., Filosofia da Física Quântica: A título de prefácio, Manuscrito 33 (1): 7-18. (ISSN: 0100-6045) (KraBue(2010)Prefacio-FilMQ(Manuscrito).pdf no CD)
10. (2004) Krause, D., Lógica paraconsistente. Scientific American Brasil, Novembro 2004. No. 30: 70-77. (Artigo de divulgação) (Kra(2004)ParLog(SciAm).pdf no CD)
11. (2014) Prefácio ao livro resultante da tese Gomes, E. L., Sobre a História da Paraconsistência e a obra de da Costa: a Instauração da Lógica Paraconsistente. Tese de Doutorado, UNICAMP, 2014, a ser publicado. (Kra(2014)PrefacioEvandro.pdf no CD)

Traduções

1. Tradução para o português do artigo "Sobre algunas lógicas paraclásicas y el análisis del razonamiento jurídico", de N. C. A. da Costa e R. Vernengo, publicado na no Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática.
2. Com Pedro Merluzzi, traduzi o artigo "The inseparability of logic and ethics", de John Corcoran, publicado originalmente em *Free Inquiry* 9 (2): 37-40. Publicado em *Philosophos* (Goiânia) 18 (1), 2013: 245-59. ([Ver](#))

0.7.10 Trabalhos submetidos ou já aceitos

1. (Livro) Krause, D., Tópicos em Ontologia Analítica. A aparecer pela Editora da UNESP. (Kra(2013)TOA.pdf no CD)
2. (Artigo) Holik, F. H., Gomez, I. & Krause, D., Quantum Logical Structures For Identical Particles. Submetido (HolKraGom(2014)QLogicalStructures.pdf no CD)

3. (Artigo) Arenhart, J. R. B. & Krause, D., Contradiction, Quantum Mechanics, and the Square of Opposition. Aceito para publicação em *Logique et Analyse*.
(AreKra(2014)ContradictionQM&Square.pdf no CD)
4. (Capítulo) Krause, D. & Arenhart, J. R. B., Logical reflections on the semantic approach. In Béziau, J. -Y., Krause, D. & Arenhart, J. R. B., *Tribute to Patrick Suppes*. London: College Pu. (Series Tributes).
(KraAre(2014)SemanticApproach.pdf no CD)
5. (Capítulo) Krause, D. & Arenhart, J. R. B., Individuality, quantum physics, and a metaphysics of non-individuals: the role of the formal. A aparecer em *Individuals Across Science*, Ed. Alexandre Guay e Thomas Pradeu.
(KraAre(2014)(ParisConference).pdf no CD)
6. (Artigo) Krause, D. Estruturas em Ciência. A aparecer em *Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica*: [Ver o Compêndio](#)
7. (Livro) Krause, D. and Arenhart, J. R. B., *Languages, Models, and Structures of Scientific Theories*. Em negociação com a Pickering & Chatto Pu. (Londres), *Philosophy of Mathematics and Physics Series*, edited by Elaine Landry and Dean Rickles.
(KraAre(2014)Languages.pdf no CD)
8. (Artigo) Krause, D. and Arenhart, J. R. B., Is identity really so fundamental? Submetido.
(KraAre(2014)IdentityFundamental.pdf no CD)

0.7.11 Dissertação e teses defendidas

1. Dissertação de mestrado: (1983) Krause, D. *O Mundo 3 da Matemática: Existência, Objetividade e Compreensão na Formulação da Metodologia e Currículo*, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, 1983.
(Kra(1983)DissMestrado.pdf no CD)
2. Tese de doutorado: (1990) Krause, D. *Não-Reflexividade, Indistinguibilidade e Agregados de Weyl*, Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, 1990.
(Kra(1990)TeseDoutorado.pdf no CD)

3. Tese de Professor Titular: (1995) Krause, D. O Problema de Manin: Elementos para uma Análise Lógica dos Quanta, Tese de Professor Titular, Departamento de Matemática, Universidade Federal do Paraná, 1995. (Kra(1995)TeseTitular.pdf no CD)

0.7.12 *Essay reviews*

1. (2014) Krause, D. & Arenhart, J. R. B., Entangling and disentangling realism and wave function. Resenha do livro *The Wave Function. Essays on the metaphysics of quantum mechanics?*, edited by Alyssa Ney and David Z. Albert (Oxford: Oxford Un. Press, 2013). *Metascience*, June 2014. (Ver)
2. (2013) Krause, D. e Merluzzi, P. Resenha de L. Frias, *A Ética do Uso e da Seleção de Embriões*. Florianópolis: Editora da UFSC, 264pp. *Philosophos* (Goiânia) 18 (1): 219-32 (e-ISSN 1982-2928). (Ver)
3. (2007) Krause, D., Resenha do livro *Doubt truth to be a liar*. (by G. Priest - Oxford: Clarendon Press, 2006, xii + 226 pp., ISBN 978 0 19 926328 8), *International Studies in the Philosophy of Science* Volume 21, Issue 3 October 2007, pages 345 - 357, DOI: 10.1080/02698590701589619. (Kra(2007)-PriestReview.pdf no CD)
4. (2007) Krause, D., Resenha da *Enciclopédia de Termos Lógico-Filosóficos*. Direção de João Branquinho, Desidério Murcho e Nelson Gonçalves Gomes, São Paulo: Martins Fontes, 2006, 803 pp. In *Crítica*, 18 Fev. 2007. (Ver)
5. (2005) da Costa, N. C. A. & Krause, D., On a framework for physical theories, Resenha do livro de E. Scheibe, *Between Rationalism and Empiricism: Selected Papers in the Philosophy of Physics*, Ed. by B. Falkenburg, Springer-Verlag New York Inc., 2001, viii + 627pp, *Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 36 (1), 2005, pp. 210-217. (Ver) (CosKra(2005)(ReviewScheibe).pdf no CD)
6. (Há várias outras resenhas feitas por mim e publicadas no *Mathematical Reviews*)

0.7.13 *Extensão*

As atividades de extensão estão descritas no item Organização/ Participação em Eventos de Pesquisa, Ensino ou Extensão, seção 0.7.17.

0.7.14 Coordenação de projetos

Como editor

1. (1995-2000) Editor do Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática de 1995 a 2000.
([Ver o Boletim](#)) (Kra(1995ed.)BSPM15.pdf, . . . , Kra(1999ed.)BSPM19.pdf no CD)
2. (2000) (Editor, com Francisco A. Doria e S. French) Special issue of Synthese 125 (1-2), Festschrift in honor of Newton da Costa on the occasion of his seventieth birthday. (KraFreDor(2000)Synthese125.pdf no CD)
3. (2007) (editor, com Jean-Yves Béziau): Special Issue of Synthese 154 (3), Fe. 2007: New Threats in the Foundations of Science, volume congregando trabalhos apresentados ao evento Dois Dias com Patrick Suppes, realizado na UFSC em 2002. ([Ver](#))
4. (2010) (Editor, with Otávio Bueno): Special Issue of Manuscrito 33(1-2), dedicated to the Philosophy of Physics. (KraBue(2010eds.)Manuscrito33.pdf no CD)
5. (2010) (Editor): Special issue of Principia 13 (2), 2009, dedicated to Newton da Costa's 80th Birthday. (Kra(2009ed.)Principia13(2).pdf no CD)
6. (2010) (Editor): Special issue of Principia 13 (3), 2009, dedicated to Newton da Costa's 80th Birthday. (Kra(2009ed.)Principia13(3).pdf no CD)
7. (2010) (Editor): Special issue of Principia 14 (2), 2010, dedicated to Newton da Costa's 80th Birthday. (Kra(2010ed.)Principia14.pdf no CD)
8. (2011) (Editor) Krause, D. and Videira, A.A.P. (editors), Brazilian Studies in Philosophy and History of Science: An Account of Recent Works. Springer (Boston Studies in Philosophy of Science, 290), pp. 257-267. (ISBN 978-90-481-9421-6) ([Ver o livro](#))
9. (2012) (Editor, com Christian de Ronde e Pablo R. Mariconda) Volume Especial de Scientiae Studia 10 (1), dedicado à filosofia da mecânica quântica ([Ver](#))
10. (2015, a aparecer) (Editor, com Jean-Yves Béziau e Jonas R. B. Arenhart) Conceptual Clarification: Tributes to Patrick Suppes (1922-2014). College Publication, London.

11. (2014) (Editor, com Dennis Dieks e Christian de Ronde) Special issue of *Foundations of Physics* 44 (12). (Ver)

Projetos de pesquisa

1. CNPq: Como pesquisador 1B: *Lógica, Ontologia e Teorias Quânticas*
 Descrição sumária (algo já foi dito acima, na seção 0.6): Desde o trabalho pioneiro de Garrett Birkhoff e John von Neumann de 1936, ‘The logic of quantum mechanics’, cogitou-se que a fundamentação lógica da mecânica quântica requeriria uma lógica distinta da clássica. Isso nunca ficou estabelecido de modo satisfatório, pois a mecânica quântica usual, como encontrada nos textos sobre o assunto, se tentarmos analisar sua base lógica, faz uso da lógica clássica. Há portanto que de distinguir entre a área da lógica que se criou a partir do mencionado trabalho pioneiro, denominada de Lógica Quântica, e o que se pode chamar de ‘lógica da mecânica quântica’, que pode ser estabelecida do seguinte modo: supomos, contrariamente a fundadores dessa área, como Niels Bohr, que a física quântica (englobando tanto a mecânica quântica ortodoxa, não relativista, como as teorias quânticas de campos), *fala de algo*, ou seja, tem uma interpretação pretendida. A princípio, podemos supor que a esse ‘mundo quântico’ pertencem, por excelência, partículas elementares e outros objetos físicos em escala atômica (o limite clássico-quântico é ainda algo em aberto). Ora, tudo indica que essas entidades podem ser vistas como objetos – de algum tipo – destituídos de individualidade. O que objetivo é mostrar a razoabilidade desta alternativa, e fornecer uma análise lógica, epistemológica e ontológica desse tipo de entidades. (Kra(2009)ProjetoCNPq.pdf)
2. *Projeto UFSC* Junto à UFSC, tenho um projeto de pesquisa intitulado *Lógica e Física Quântica*, que é uma versão simplificada do acima.
(Kra(2013)ProjetoUFSC.pdf no CD)
3. *Projetos paralelos*
 - (1) buscar uma mereologia que se adapte a objetos sem individualidade. Dois problemas básicos com relação às mereologias usuais (extensionais) são os seguintes: (a) o ‘holismo’ quântico, que resumidamente afirma que o *todo* não pode ser visto como uma ‘soma mereológica’ de suas partes, e (b) analisar o fato (em termos de uma mereologia) de que em mecânica quântica uma totalidade (como um átomo) pode ter *partes* que sejam indiscerníveis. Uma *mereologia quântica* ainda não existe.
 - (2) buscar um modo de tratar em termos lógicos a noção de superposição

quântica. Usualmente, a superposição, e em particular o emaranhamento, é visto como algo ‘semântico’, ou seja, escolhemos alguns vetores para designar (representar) estados superpostos ou emaranhados. O que quero é incorporar essa noção à sintaxe. Já esbocei alguns detalhes disso, os quais apresentei em Campinas (([Ver](#))) e em Cagliari ([Página do evento](#)), e agora estou escrevendo um artigo para o *Proceedings* do congresso de Cagliari, juntamente com Jonas Arenhart e Pedro Merluzzi, intitulado ‘A modal logic of superpositions’.

(3) Newton da Costa, Otávio Bueno e eu escrevemos um artigo longo (de cerca de 150 páginas) sobre lógica paraconsistente, que foi publicado em um Handbook de Filosofia da Lógica (da Costa, Krause & Bueno C2007). O que pretendemos agora é estender o artigo para transformá-lo em um livro. O projeto é realizar isso no segundo semestre de 2015.

(4) Há outros estudos ‘menores’, em epistemologia, lógica, lógica indutiva, ontologia e fundamentos da ciência, que podem dar origem a coisas interessantes.

0.7.15 Coordenação de cursos

Fui vice-coordenador do Curso de Pós-Graduação em Filosofia da UFSC no período e membro de colegiados de cursos em várias oportunidades.

0.7.16 Bancas de concursos

Participei de várias bancas de mestrado (27) e de doutorado (21), bem como de professor titular (1), de conclusões de cursos (7), etc. Tudo isso está indicado no meu [Currículo Lattes](#). Apenas para dar uma ideia, minhas participações foram assim distribuídas:

1. Bancas de doutorado (cf. [Currículo Lattes](#)): UFSC (4), USP (8), UNICAMP (3), PUC/RJ (1), UFPR (3), UFI (Universidade Federal de Itajubá) (1), LNCC (Laboratório Nacional de Computação Científica) (1).
2. Bancas de Mestrado (cf. [Idem](#)): UFSC (14), UFPR (9), PUC/PR (1), UFTPR (1), USP (1), PUC/SP (1), UFPB (1).

0.7.17 Organização/participação em eventos de pesquisa, ensino ou extensão

Organização de eventos

Venho organizando ou co-organizando vários workshops em filosofia da mecânica quântica, seminários temáticos e outras reuniões científicas visando a discussão de temas filosóficos com especialistas e a divulgação dos assuntos a possíveis futuros interessados. Participei de vários Comitês Científicos de eventos nacionais e internacionais, e destaco alguns eventos que organizei, os considero mais relevantes, e indico o meu [Currículo Lattes](#) para os demais:

1. *IV Workshop sobre filosofía, lógica e historia de la mecánica cuántica en el Cono Sur*, Co-organizador con Christian de Ronde y Hector Freytes. En el IX Encuentro de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur, Córdoba, 2014
2. Workshop on Logical Quantum Structures, Co-organizador con Christian de Ronde. En el Congreso Internacional UNILOG, a realizarse el 6 y 7 de Abril en Rio de Janeiro, Brasil en 2013 - [Página do Congresso](#).
3. *Workshop Inconsistências em Ciência: um caso na mecânica quântica*, realizado no DF/UFSC em 2014, com a participação de pesquisadores brasileiros e argentinos.
4. *III Workshop sobre filosofía, lógica e historia de la mecánica cuántica*, Co-organizador con Christian de Ronde y Hector Freytes. En el VIII Encuentro de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur, Santiago de Chile, 2012. ([Ver](#))
5. *Workshop Representation in Quantum Theory: Philosophical and Logical Perspectives*, at the Seventh Principia International Symposium. Co-organizador con Christian de Ronde. 18 de agosto de 2011 - Florianópolis, Brasil - [Página do Simpósio](#).
6. *Encuentro sobre Filosofía y Lógica de la Mecánica Cuántica en el Cono Sur*. Co-organizador con Hector Freytes y Christian de Ronde. 25 y 26 de octubre de 2010, Instituto Argentino de Matemática (IAM), Buenos Aires, Argentina - [Página do Evento](#).
7. *Workshop sobre fundamentos de mecánica cuántica en honor al profesor emérito Newton da Costa*. Co-organizador con Hector Freytes, Patricia Kauark y Christian de Ronde. En el VII Encuentro de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur, 3 al 6 de mayo de 2010 - Canela, RS, Brasil - [Página do Evento](#).

8. *Workshop sobre estruturas cuânticas*. Co-organizador con Graciela Doménech, Hector Freytes y Christian de Ronde. En el VI Encuentro de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur, de 27 al 30 de mayo 2008 - Montevideo, Uruguay - [Página do Evento](#).
9. *Dois dias com Patrick Suppes*, realizado em 2002 com a presença do grande filósofo norte-americano Patrick Suppes (da Universidade de Stanford), com a presença de vários pesquisadores, dentre os quais: Adonai Sant'Anna (UFPR), José Acacio de Barros (San Francisco State University), Francisco Antonio Doria (UFRJ), Newton C. A. da Costa (UFSC), dentre outros.

Participação em eventos

A lista atual contém 77 participações em eventos científicos como conferencista convidado e como participante com apresentação de trabalho. Os detalhes estão no meu [Currículo Lattes](#). Dos eventos dos quais participei, saliento 15 que considero mais relevantes para os propósitos deste MAA, nos quais fui conferencista:

1. *III Latin American Analytic Philosophy Conference & III Conference of the Brazilian Society for Analytic Philosophy*, realizado em Fortaleza, CE, em 2014. [Página do evento](#)
2. *XVI Encontro Nacional da ANPOF*, realizado em Campos do Jordão em 2014. [Página do evento](#)
3. *Quantum Mechanics And Quantum Information: Physical, Philosophical And Logical Approaches*, realizado em Cagliari, Italia, em 2014. [Página do evento](#)
4. *Individuals Across Science: a revisionary metaphysics?*, realizado na Universidade de Paris em 2012. [Página do evento](#)
5. *VIII Encuentro de la AFHIC* (Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul), realizado em Santiago, Chile, em 2012. [Página do evento](#)
6. *III World Congress and School on Universal Logic*, realizado em Portugal, em 2010. [Página do evento](#)
7. *CLE/AIPS Event - Science, Truth, and Consistency* (CLE= Centro de Lógica e Epistemologia da UNICAMP; AIPS= International Association for Philosophy of Science), realizado em Campinas em 2009. [Página do evento](#)

8. *XI Colóquio Conesul de Filosofia das Ciências Formais*, realizado em Santa Maria, RS, em 2007.
9. *VIII Coloquio Internacional Bariloche de Filosofia*, realizado em Bariloche, Argentina, em 2006.
10. *Simposio Internacional Einstein: científico, filósofo y humanista*, realizado em Cali, Colômbia, em 2005. [Página do evento](#)
11. *III World Congress on Paraconsistency*, realizado em São Sebastião, SP, em 2000. Palestra: Complementarity and Paraconsistency.
12. *International Meeting on Logic, Language and Artificial Intelligence*, realizado em Fortaleza, CE, em 1998. Palestra:
13. *Erwin Schrödinger: philosophie et naissance de la Mécanique Quantique*, realizado na Universidade de Paris, em 1992.
14. *Congresso Brasileiro de Lógica*. Participei de todos, a partir de 1984.
15. *Congresso Triennale della Scienza: problemi e prospettive*, realizado em Lucca, Itália, em 1993.

0.7.18 Palestras feitas a convite

Proferi muitas palestras em várias universidades no Brasil e no exterior, conforme indico no [Currículo Lattes](#). Listo algumas mais relevantes por dizerem respeito às minhas atividades de pesquisa:

1. *Questões epistemológicas, lógicas e ontológicas na filosofia da mecânica quântica*. Conferência Plenária no XVI Encontro Nacional da ANPOF (Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia), Campos do Jordão, SP, outubro de 2014. ([Página da ANPOF](#)).
2. *Un analisis de las interpretaciones relacionales en la teoria cuántica*, durante o XV Congreso Nacional de Filosofía, na Asociación Filosófica Argentina, em Buenos Aires, 2010.
3. *Logical aspects of quantum non-individuality*, no Departamento de Filosofia da Universidade de Oxford, em 2008. ([Ver a página dos seminários](#))

4. *Identidade e Individualidade em Física Quântica: Questões Lógicas*, no Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Minas Gerais, em 2006. (Kra(2006)MGjornadaMQ.pdf)
5. *On some logical aspects concerning the basic ontology of quantum mechanics*, na London School of Economics, em Londres, em 1996.
6. *Logical aspects of the concept of quanta*, no Departamento de Filosofia da Universidade de Leeds, em 1995.
7. *Non-Reflexive Logics and the Foundations of Physics, I : Quasi-Set Theories*, na Universidade de Paris, em 1993. (PalestrasParis(1993).pdf na pasta Palestras)
8. *Non-Reflexive Logics and the Foundations of Physics, II : Schrödinger Logics*, na Universidade de Paris, em 1993. (PalestrasParis(1993).pdf na pasta Palestras)
9. *Paraconsistent logics*, no Departamento de Filosofia da Universidade de Florença, em 1992.

0.7.19 Editoração, arbitragem, assessorias

As atividades editoriais foram relatadas acima no item Coordenação de Projetos.

Prestei e/ou ainda presto serviço de revisão como consultor ad hoc dos seguintes periódicos e editoras especializados:

1. Oxford University Press
2. Editora da Universidade Federal do Paraná
3. Editora da UNESP
4. Reviewer de *Mathematical Reviews* desde 1992 (ISSN 0025-5629) ([Ver](#))
5. Reviewer de *Philosophy Study* desde 2013 (ISSN 2159:5321) ([Ver](#))
6. *Synthese* (ISSN 0039-7857)
7. *Axiomathes* (ISSN 1122-1151)
8. *Foundations of Physics* (ISSN 0015-9018)
9. Manuscrito (ISSN: 0100-6045) (Membro do Comitê Assessor)

10. Principia (ISSN 1808-1711)
11. Representaciones (ISSN 1669-8401) (Membro do Comitê Assessor)
12. Metascience (ISSN 0815-0796)
13. Revista Portuguesa de Filosofia (ISSN 0870-5283)
14. (várias outras com menos frequencia)

Membro de comitês científicos

1. Membro da Comissão Editorial da revista *Principia*, Florianópolis. [\(Ver\)](#).
2. De diversos congressos, nacionais e internacionais.

Membro do corpo científico das seguintes revistas

1. *Discusiones Filosoficas* (Córdoba, Argentina) (ISSN 0124:6127); desde 2008. [\(Ver\)](#)
2. *Publicatio* (UEPG) (ISSN 1676:8477); desde 2008. [\(Ver\)](#)
3. *Praxis Filosofica* (Cali, Colômbia) (ISSN); desde 2005. [\(Ver\)](#)
4. *Manuscrito* (Campinas, SP) (ISSN 0100:6045); desde 2011. [\(Ver\)](#)
5. *Representaciones: revista de Estudios sobre Representaciones en Arte, Ciencia y Filosofia* (ISSN 1669:8401); desde 2005. [\(Ver a revista\)](#) (Arquivo AdvisoryBoard-Repr.pdf na pasta Editor)
6. *Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática* (ISSN 0037:8712 print; 2175-1188 online) (Maringá, PR); desde 2004. [\(Ver\)](#)

Assessoria, consultoria

1. Membro do Comitê de Assessoramento das áreas de Filosofia e Teologia do CNPq de 2012 a 2015. Atual Coordenador. [\(Ver no CNPq\)](#) (Kra-CA/CNPq.pdf no CD)
2. Membro do Conselho Editorial da Editoria da Universidade Federal do Paraná, de 1993 a 1995. [\(UFPR-Editora\(1993\).pdf no CD\)](#)

3. Assessor ad hoc da Coordenadoria de Centros e Núcleos Interdisciplinares da UNICAMP para avaliar as atividades do CLE-Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, correspondentes ao período 2003/2005. (Kra(2007)UnicampAssess.pdf)
4. Assessor ad hoc da Coordenadoria de Centros e Núcleos Interdisciplinares da UNICAMP para avaliar as atividades do CLE-Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, correspondentes ao período 2004/2008. (Kra(2010)UnicampAssess.pdf)

0.7.20 Administração e colegiados

1. Vice-Chefe do Departamento de Matemática da UFPR 1981-1983. (UFPR-ViceChefe(1981).pdf no CD)
2. Coordenador Geral de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPR de 1998 a 2000. (UFPR(CooPq)(1998).pdf no CD)
3. Membro de colegiados
Fui membro de colegiados de curso, como os de matemática da UFPR, de filosofia da UFSC e representante em vários outros. (UFPR-ColegiadoMat.pdf, UFSC-ColegiadoFil.pdf no CD)
4. Diretorias de Associações
Primeiro Vice-Presidente da Sociedade Brasileira de Lógica (SBL), gestão 2006-2008. ([Ver](#))
Atual Primeiro Secretário da Diretoria da Sociedade Brasileira de Filosofia Analítica (ABFA). ([Ver](#))
5. Líder do Grupo de Pesquisa Líder do Grupo de Pesquisa *Lógica e Fundamentos da Ciência*, do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, criado em 2000. (O sistema do CNPq está fora do ar no momento em que preparo este Memorial, e não posso encontrar o endereço. Mas, quando no ar, pode ser buscado pelo nome do Grupo em "Buscar Grupos", [aqui](#)).
6. Coordenador de Pesquisa do Departamento de Filosofia da UFSC de 2012 a 2014. (Kra(2012)CoordPesquisaUFSC.pdf)

0.7.21 Cunho social

Membro das seguintes associações científicas:

1. Sociedade Paranaense de Matemática (SPM),
2. Sociedade Brasileira de Lógica (SBL),
3. Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC),
4. Associação Latino-Americana de Filosofia Analítica (ALFAn),
5. Associação Brasileira de Filosofia Analítica (ABFA)

Membro das seguintes associações de classes:

1. Associação dos Professores da Universidade Federal do Paraná (APUFPR)
2. Associação dos Professores da Universidade Federal de Santa Catarina (APUFSC).

Índice Remissivo

- Book Symposium*
Identity in Physics, 7
Grupo de Lógica e Fundamentos da Ciência
CNPq, 11
- Abar, C., 4
administração, 46
Alves, E. H., 4
Arenhart, Jonas R. B., 8, 16
associações, 46
- Bachelard, G., 2
bancas
de concursos, 40
Barsotti, L., 2
Bitbol, M., 8
Braidia, C., 8
Brown, H., 9
Bueno, O., 7
- Cardoso, Jayme. M., 2
Castellani, E., 7
Castellani. E., 8
CEFET/PR, 3, 4, 10, 12
alunos de IC no, 12
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, 2
CNPq
grupo de pesquisa, 11, 46
membro do CA, 14, 45
pesquisador do, 14
CNRS, 8
- co-orientação, 12
Colégio 19 de Dezembro, 1
Colégio Barddal, 1
Colégio Estadual do Paraná, 1
colegiados, 46
consultor ad hoc, 44
Crosilla, L., 7
cunho social, 47
Curso Ginásial, 1
cursos
coordenação, 40
Cuter, J. V., 5
- D'Espagnat, B., 8
da Costa, Haroldo C. A., 2, 4
da Costa, Newton C. A., 2, 4–6, 8, 14
Dalla Chiara, M. L., 8
de Almeida, A. A., 12
de Ronde, C., 16
Deutsh, D., 8
DF/UFPR, 5, 10
Departamento de Filosofia, Universidade Federal do Paraná, 2
DF/UFSC, 11
Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina
ingresso no, 11
Dieks, D., 8
dissertação de mestrado, 4
DM/UFPR, 1, 2, 4, 6, 10

- Departamento de Matemática, Universidade Federal do Paraná, 1
- Domenech, G., 16
- Dortmann, Joseph. K. H., 2
- EBL
 - Encontro Brasileiro de Lógica, 4
- editor, 38
- Editora da UFPR
 - Membro do Conselho Editorial, 45
- educação
 - mestrado em, 3
- Engenharia Química, 1
- ensino
 - atitude em, 10
 - graduação, 18
 - cursos, 10
 - disciplinas, 10, 11
 - pós-graduação, 19
 - disciplinas, 11
- epistemologia, 2, 3
 - curso de, 2
- EPU
 - Editora Pedagógica e Universitária, 7
- espaços de Fock, 7
- especialização
 - curso de, 2
- Eva, Luis, 5
- eventos
 - organização, 41
 - participação, 42
- extensão, 37
- exterior, 8
- Freire-Maia, N., 13
- French, S., 7–9, 16, 17
 - livro com, 7
 - primeiro contato, 7
- fundamentos da matemática, 2, 3, 10, 14
 - interesse em, 1
- Garzuze, R., 5
- Giuntini, R., 8
 - grupo da PUC/SP, 4
- Grupo Escolar Conselheiro Zacarias, 1
- Harré, R., 8
- Hawley, K., 7
- Holik, F., 16
- Howard, D., 7
- IC
 - Iniciação Científica, 12
- Identidade dos Indiscerníveis, 15
- Instituto Neo-Pitagórico de Curitiba, 5
- lógica
 - de Schrödinger, 6, 8
 - deôntica paraconsistente, 12
 - interesse em, 1
 - jurídica, 12
 - paraconsistente, 4, 14
 - quântica, 8
- Ladrière, J., 2, 4
- Ladyman, J., 7, 9
- Lakatos, I., 2, 3
 - Prêmio, 7
- Laudisa, F., 8
- Leibniz, G. W., 15
- Levy-Leblond, J. -M., 8
- livro
 - Identity in Physics*, 7
 - Introdução aos Fundamentos Axiomáticos da Ciência*, 7
 - Languages, Structures, and Models of Scientific Theories*, 8
 - Tópicos em Ontologia Analítica*, 7
- London School of Economics
 - palestra na, 9

- Lowe, J., 9
- Lucca
congresso em, 9
- Maiden, A., 9
- Massimi, M., 7
- mecânica quântica, 8
filosofia a, 13
- Merluzzi, P., 35, 37
- Moraes, Lafayette de, 4
- Moser, A., 2, 3
- Obiña, L., 12
- orientações
doutorado, 12, 13, 20
iniciação científica, 12
mestrado, 12, 13, 19
pós-doutorado, 20
- Pós-Graduação em Educação
UFPR, 3
- palestras, 43
- Paris
congresso em, 8
seminários em, 9
- Pedra, José. A., 4
- Penrose, R., 9
- Peruggi, G., 8
- pesquisa, 14
principal atividade, 15
repercussão da, 17
- Pniower, J., 7
- Popper, K. R., 2, 3
- Princípio da Identidade, 6
não validade do, 6
- Professor Colaborador, 1
- Professor Titular
concurso para, 14
- PUC/PR
- Pontifícia Universidade Católica do
Paraná, 1
- PUC/Rio
Pontifícia Universidade Católica do
Rio de Janeiro, 4
- PUC/SP
Pontifícia Universidade Católica de
São Paulo, 4
- Puga, L., 4
- quase-conjuntos, 6, 16
teoria de, 16
- REO
realismo estrutural ontológico, 9
- resenhas, 37
- Russell, B., 2
- Sartorelli, A., 2
- Schrödinger, E., 5
congresso sobre a filosofia de, 8
filosofia de, 6
gato de, 16
lógica de, 6
- Sorbonne, 8
- Suppes, P., 12
- teoria da evolução, 12
- teoria de conjuntos ZF
Zermelo-Fraenkel, 6
- teorias de conjuntos, 7
- tese de doutorado, 6
defesa da, 6
motivação, 5
- tese de professor titular, 6
- teses defendidas, 36
- Toraldo di Francia, G., 8
- trabalhos
aceitos, 35
artigos, 21

- capítulos de livros, [29](#)
- completos em anais, [32](#)
- livros, [28](#)
- outros, [34](#)
- resumos em anais, [33](#)
- verbetes, [32](#)
- traduções, [35](#)

- UCP
 - Universidade Católica do Paraná, [1](#)
- UFPR, [1–3](#)
 - alunos de IC na, [12](#)
 - Universidade Federal do Paraná, [1](#)
- UFSC, [10, 11, 13](#)
 - alunos de IC na, [12](#)
 - Universidade Federal de Santa Catarina, [iii](#)
- UFTPR
 - Universidade Federal Tecnológica do Paraná, [10](#)
- UNICAMP, [7](#)
 - Universidade Estadual de Campinas, [4](#)
- Universidade de Florença
 - pós-doutorado na, [8](#)
- Universidade de Oxford
 - período na, [9](#)
- USP, [5](#)
 - Universidade de São Paulo, [2](#)

- van Fraassen, B., [7](#)
- Vernengo, R., [35](#)

- Yamashita, M., [4](#)

- Zeilinger, A., [9](#)