

## NEWTON CARNEIRO AFFONSO DA COSTA – ENTREVISTA

Entrevista realizada nas dependências da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná, em 25 de outubro de 2012, conduzida, transcrita e compilada por Evandro Luís Gomes<sup>1</sup>, Cesar Antonio Serbena<sup>2</sup> e Edna Torres Felício Câmara<sup>3</sup>.

### APRESENTAÇÃO

*Por Cesar Antonio Serbena*

Professor Newton Carneiro Affonso da Costa nasceu em Curitiba em 1929 e realizou seus estudos na Universidade Federal do Paraná (UFPR); concluiu três graduações: engenharia civil, bacharelado em matemática e licenciatura em matemática. Filósofo, lógico e matemático, tornou-se professor catedrático, em análise matemática e análise superior, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, nesta mesma Universidade, em 1963. Posteriormente, foi professor do Instituto Tecnológico da Aeronáutica, da Unicamp e da Universidade de São Paulo; atualmente, faz parte do Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Sendo um dos maiores lógicos do mundo, é reconhecido internacionalmente como o principal criador da lógica paraconsistente, uma lógica peculiar que admite contradições. Realizou inúmeras contribuições originais à filosofia da ciência, principalmente com sua teoria da quase-verdade, bem como ofereceu soluções a problemas dos fundamentos da física, da teoria da computação e da economia matemática. Na área do direito, em conjunto com o jurista argentino Roberto José Vernengo, publicou vários artigos sobre as relações entre a moral e o direito e sobre a lógica jurídica. Foi amigo de Miguel Reale e manteve contato pessoal com Pontes de Miranda.

---

<sup>1</sup> Mestre em Filosofia pela Universidade de São Paulo, doutorando em Filosofia na Universidade Estadual de Campinas e professor assistente no Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Maringá.

<sup>2</sup> Professor adjunto nos cursos de Graduação, Mestrado e Doutorado em Direito da UFPR das disciplinas de Filosofia do Direito e Teoria do Direito.

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPR e pesquisadora-bolsista da CAPES.

No exterior foi conferencista, professor visitante, *visiting scholar* ou pesquisador nas Universidades de Paris, Lille, Clermont-Ferrand, Montpellier, Turin, Florença, Milão, Nápoles, Siena, Scuola Normale Superiore di Pisa, Torun, Varsóvia, Munique, Califórnia (Berkeley e Los Angeles), Stanford, Barcelona, Salamanca, Buenos Aires, Nacional del Sur (Bahía Blanca), Nacional do Chile, Pontifícia Católica do Chile, Nacional Autônoma do México, Lima, Santiago, Colômbia, Universidade Nacional de Peru (Mayor de San Marcos), Sidney, Melbourne, Nova de Lisboa, Nacional do Uruguai, Academia de Ciências da Bulgária e Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.

Com mais de 250 artigos publicados em periódicos internacionais, são conhecidas mais de 1,5 mil citações de seus livros e artigos em mais de dez idiomas, incluindo traduções de seus trabalhos para o chinês, russo, búlgaro e italiano. Seus livros mais conhecidos são, dentre outros: *Introdução aos Fundamentos da Matemática* (1961, com segunda edição em 1977), *Ensaio sobre os Fundamentos da Lógica* (1980), *Lógica Indutiva e Probabilidade* (1993), todos relançados recentemente pela Editora Hucitec; *Logique Classique et Non-Classique* (Masson, Paris, 1997), *O conhecimento científico* (Discurso Editorial, 1999), *Science and Partial Truth: A Unitary Approach to Models and Scientific Reasoning* (Oxford University Press, 2003).

Newton da Costa ganhou os prêmios Moinho Santista em Ciências Exatas (1994), o Prêmio Jabuti em Ciências Exatas (1995) e a Medalha do Mérito Científico “Nicolau Copérnico” da Universidade de Toruń, Polônia (1998). Em 2009 recebeu o título de professor emérito da Unicamp. É membro titular do Instituto Internacional de Filosofia de Paris – foi o primeiro brasileiro a pertencer a essa instituição – e da Academia Brasileira de Filosofia, da qual é presidente de honra, bem como da Associação Internacional de Filosofia da Ciência.

Atualmente encontra-se em plena atividade científica: seu mais recente livro, *Goedel's Way: Exploits into an undecidable world*, foi publicado em 2011, nos Estados Unidos, pela CRC Press, em coautoria com Gregory Chaitin e Francisco A. Doria. Após esse livro, publicou mais quatro artigos e dois capítulos de livros. Perguntado se pensa em parar de produzir, responde: “É a mesma coisa perguntar se eu penso em parar de respirar”.

O professor Newton da Costa gentilmente concedeu a entrevista à Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná (publicada pelo Programa de Pós-Graduação em Direito) durante sua estada em Curitiba, por ocasião da homenagem que recebeu da ANPOF (Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia). Agradecemos a ele a entrevista e esperamos que o leitor brasileiro aprecie e conheça melhor este grande filósofo e lógico brasileiro.

E. L. Gomes – *Professor, o senhor poderia declarar seu nome completo e o local da entrevista?*

N. C. A. da Costa – Meu nome completo é Newton Carneiro Affonso da Costa<sup>4</sup>. O local da entrevista é uma sala da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná. Hoje é dia de 25 de outubro de 2012<sup>5</sup>.

E. L. Gomes – *Como o senhor se colocou a caminho de questões teórico-filosóficas na juventude?*

N. C. A. da Costa – Desde garoto, com 15 ou 16 anos, o meu problema central era saber o que é o conhecimento, o que significa conhecimento e, também, em particular, o que é o conhecimento científico. Comecei a estudar lógica, matemática e alguma ciência empírica, que no meu caso foi a física, para entender o que é o conhecimento. Na verdade, consegui aprender alguma coisa, embora uma definição perfeita e correta do conhecimento seja difícil e, aparentemente, esteja além do nosso alcance. Por isso, quanto mais você estuda, mais você vê o quão é profunda essa questão. A filosofia, em minha opinião, consiste exatamente nisso: mergulhar num abismo sem fundo, você passa o resto da vida nadando no ar, mas você consegue precisar uma porção de coisas no caminho.

E. L. Gomes – *A sua formação inicial é em engenharia civil, não?*

N. C. A. da Costa – Eu entrei em engenharia civil [na UFPR] porque, entre outras razões, eu queria saber como é que a matemática poderia ser aplicada a problemas reais, e, nesse ponto, a engenharia me ajudou muito. Mas, evidentemente, não queria ser engenheiro, tanto que, logo após terminar engenharia, eu me formei em matemática, porque a minha ambição era, como eu disse, saber o que é o conhecimento científico. Durante muitos anos, dediquei um grande amor e uma grande ênfase à lógica e à matemática, para depois, então, dedicar-me à física e a outras partes das ciências.

E. L. Gomes – *No começo da sua carreira como o senhor descreve o ambiente matemático brasileiro, de Curitiba, de São Paulo?*

N. C. A. da Costa – O ambiente brasileiro era relativamente fraco, exceto por alguns matemáticos como o professor Leopoldo Nachbin e o professor Maurício Matos Peixoto que tinham projeção, inclusive, internacional. Não havia nada organizado quando eu comecei. Aqui em Curitiba era praticamente zero. Havia professores de matemática bons, mas, na verdade, não havia matemáticos, porque fazer matemática é fazer descobertas e publicá-las em revistas de nível e ter intercâmbio, do ponto de vista da pesquisa, com outras grandes instituições e pesquisadores.

---

<sup>4</sup> Newton Carneiro Affonso da Costa é filho de Sylvia Carneiro Affonso da Costa e de Dimas do Cahy Affonso da Costa. É casado com Neusa F. A. da Costa e é pai de Sylvia Lucia, Newton e Marcelo.

<sup>5</sup> Esta é uma compilação, revisada e aprovada pelo entrevistado, da versão integral da entrevista a aparecer na tese doutoral de Evandro Luís Gomes.

E. L. Gomes – *O senhor percebe se havia uma orientação teórica definida, se os matemáticos tinham noção dos debates acerca dos fundamentos da matemática do começo do século XX?*

N. C. A. da Costa – Tenho a impressão que o ambiente daqui estava completamente divorciado do contorno. Mesmo no Rio de Janeiro e São Paulo, onde as coisas estavam bem melhores, era difícil falar de ambiente matemático. Não se tinha praticamente noção do que se estava realmente fazendo em outros grandes centros. Algumas pessoas dizem que isso se deu por influência dos positivistas. A influência do positivismo no Brasil foi enorme. Augusto Comte dizia que depois das obras de Lagrange e de Laplace etc., nos quinze primeiros anos do século XIX, a matemática havia acabado e não havia mais pesquisa sensata a ser feita. Isso influenciou muito os professores de matemática do Brasil, principalmente, dentre os positivistas, aqueles matemáticos ligados aos círculos militares, que, inclusive, diziam, sistematicamente, que a única coisa que os professores de matemática deviam e podiam fazer é repetir, da melhor maneira possível, o que já estava feito. A matemática tinha acabado. Isso foi um dos grandes fatores, tremendamente poderoso, que impediu o desenvolvimento da matemática no Brasil e, *a fortiori*, da lógica.

C. Serbena – *Professor eu tenho aqui algumas perguntas, para focar um pouco nas suas contribuições no campo da lógica para o direito. O senhor conheceu Alchourrón, Bulygin e Vernengo<sup>6</sup>. Quais são as contribuições da lógica paraconsistente, que o Senhor desenvolveu, para o direito?*

N. C. A. da Costa – Tentar fazer Lógica deôntica jurídica, principalmente em ética, explicar os paradoxos éticos via lógica paraconsistente. E outra coisa, eu e Vernengo estudamos muito as relações entre os operadores deônticos e os operadores jurídicos. Por exemplo, uma coisa que é juridicamente obrigatória, nem sempre é eticamente obrigatória, moralmente obrigatória etc. Tenho vários artigos com Vernengo, que são artigos importantes que precisariam ser mais desenvolvidos.

C. Serbena – *Depois que o senhor publicou não houve um debate, o senhor não recebeu um retorno disso?*

N. C. A. da Costa – Não recebi, porque, na verdade, estava meio afastado dessa área. Fiz isso mais porque estava perto de Vernengo e de Reale. Mas não desenvolvi o tema a fundo, esperando sempre que alguém desenvolvesse.

C. Serbena – *Como é que o senhor define hoje as fronteiras entre a filosofia, a lógica e a matemática. Principalmente entre a filosofia e a lógica, há uma fronteira definida?*

N. C. A. da Costa – Creio que não. A coisa é meio *fuzzy*, mas a lógica tem uma contraparte matemática, que, insisto, é absurdamente não trivial, mas tem outra parte

---

<sup>6</sup> Carlos Eduardo Alchourrón, Eugenio Bulygin e Roberto José Vernengo (professores da Faculdade de Direito da Universidade de Buenos Aires).

que trata da inferência, de designação, de existência etc. que está intimamente relacionada com filosofia, metafísica, ontologia. Inclusive todo sistema lógico, no fundo, descreve um sistema de ontologia. Frege, por exemplo, não via o sistema lógico como algo puramente formal. Para Frege, a lógica era a descrição mais geral do mundo, era uma descrição formal do universo, era os andaimes que sustentavam o universo, era a estrutura fundamental do universo.

C. Serbena – *Então, para o senhor, não há uma fronteira definida?*

N. C. A. da Costa – Não. A lógica deságua na filosofia, como a lógica deságua na matemática. E, na verdade, o conhecimento todo se embrenha e se entrelaça.

C. Serbena – *O senhor conheceu Pontes de Miranda, Miguel Reale e alguns juristas argentinos. Que aspecto marcou sua convivência com Pontes de Miranda e Miguel Reale que o senhor ressaltaria?*

N. C. A. da Costa – Gostava muito dos dois. De Reale nem se fala. Ele era uma espécie de tio mais velho. Eu, sistematicamente, ia uma vez por mês na casa de Reale, sempre levava alguém junto. E, inclusive, uma vez eu convidei Michel Paty para ir até lá, e disse a ele: “Olha, nós vamos à casa de Reale, ele vai falar muita coisa, mas não discuta com ele. Vamos lá para uma visita de prazer, e não para discutir. Não vamos lá para amolá-lo”. Gostava de ir à casa de Reale para ouvi-lo falar. Ele conhecia todos os presidentes da República desde Getúlio [Vargas]. Ele falava desses presidentes e da história que ele conhecia; ele viveu a história. Então era um prazer estar lá. Várias vezes ele me explicou a teoria tridimensional do direito. Essa teoria e, principalmente, a teoria das conjecturas dele, no fundo, eu formalizei de modo matemático. As ideias que Reale tinha sobre conjectura, a ideia básica de Reale em filosofia, segundo a minha visão, era a seguinte: a filosofia consiste em você fazer conjecturas. Essas conjecturas podem funcionar ou não, e você vai mexendo nas conjecturas. Sobre certos aspectos, essas conjecturas portam um tipo de verdade. Eu disse uma vez para ele: “Professor, isso aí é a quase-verdade”. Na ocasião expliquei para ele, não sei se ele entendeu muito bem, mas mostrei.

C. Serbena – *E do Pontes de Miranda, professor Newton, o senhor teve um contato tão profícuo quanto com o Miguel Reale?*

N. C. A. da Costa – Não tanto, mas com Pontes de Miranda valia a pena conversar. Ele tinha uma cultura humanística incrível.

C. Serbena – *O senhor conhece os trabalhos dele em teoria do conhecimento?*

N. C. A. da Costa – Conheço aquele livro dele, *Teoria dos Objetos*. Faz tanto tempo que li, eu era garoto. Ele era uma pessoa original, isso não há dúvida nenhuma. Até digo mais, ele beirava a genialidade. Como gosto muito de gente inteligente, adorava conversar com ele. Era um prazer. Era um sujeito que tinha uma cultura jurídica incrível. Uma cultura histórica, de modo geral, uma cultura humanística inacreditável. Conhecia alguma coisa de física. Foi um grande homem.

C. Serbena – *O senhor acha, professor, que a sua obra continua mais conhecida no exterior que no Brasil?*

N. C. A. da Costa – Acho que sim, sem dúvida.

C. Serbena – *Como o senhor explica que, sendo tão exigente, o senhor tenha uma rede tão grande de colaboradores e alunos, dos quais o senhor falou que se orgulha. Qual é o seu segredo?*

N. C. A. da Costa – Não tenho segredo. Acho que a minha atitude é tal que só se aproxima de mim a pessoa que é honesta, que quer trabalhar. Sendo assim, não preciso fazer nada. É o que eu digo: professor que, no ensino universitário, apenas ensina não pode ser bom professor. Uma coisa fundamental é o exemplo. O exemplo de uma pessoa vale mais que um milhão de conselhos. Na verdade, o mestre aparece quando o discípulo está pronto. Acho isso uma coisa absolutamente extraordinária. No entanto, só aumentar o número de universitários no Brasil é tolice. Certas pessoas não têm nada a ver com a universidade. A universidade não é panaceia para coisa alguma. Um universitário deveria ter certo nível intelectual e diretriz específica na vida, coisa que não bate, por exemplo, com pessoas dedicadas às atividades práticas. É mania de brasileiro, mania de canudo. Muitas pessoas não têm formação universitária e são sujeitos formidáveis. Precisamos tirar da cabeça que a universidade é um fim em si, e que todo brasileiro precisa ter universidade. Ninguém deveria fazer nada que não quisesse.

C. Serbena – *Quais são os campos que o senhor está investigando hoje?*

N. C. A. da Costa – Fundamentos da mecânica quântica e metafísica enquanto estrutura do mundo por trás das aparências da ciência. A metafísica tem várias partes e uma das partes fundamentais é a ontologia, que oferece uma descrição geral, uma taxonomia geral dos entes.

E. Câmara – *Ainda é possível fazer ciência solitariamente, tendo em vista a interdisciplinariedade?*

N. C. A. da Costa – Penso que sem a pessoa se isolar para estudar, não consegue fazer coisa alguma. Agora, essa contraparte de contato com o meio também é essencial para a pessoa não ficar perdida. Então, é preciso um bom equilíbrio. Todos os grandes cientistas que conheço ou estudei a vida eram assim. O grande Isaac Newton, às vezes, fechava a porta do quarto dele, recebia a comida por baixo da porta e ficava semanas lá dentro, fazendo as coisas dele. Gosto do que faço. Se vocês me tirarem a possibilidade de fazer isso, vou perder o meu equilíbrio.

C. Serbena – *Hoje em dia, há muito argumento de autoridade, não? Parece haver uma distância entre aqueles que estão nos recintos mais avançados do conhecimento.*

N. C. A. da Costa – Não sei se estão tão longe, mesmo em direito. Miguel Reale era uma pessoa que falava com todo mundo. Ele tinha a capacidade de fazer isso, de aproximar o erudito do público. Mesmo assim, tinha seus momentos de isolamento, dormia pouco, dizia que passava das oito horas da noite até as três, quatro horas da

manhã trabalhando. Tinha uma vida ativa, porque tinha o trabalho no tribunal e outras tantas atividades que exercia. Já Pontes de Miranda nem se fala. Ele passava 24 horas pensando. Tarski era assim. Nunca vi gente que fazia ciência nas horas vagas, não é possível. Também é assim em filosofia, pois filosofia é uma ocupação de tempo integral. O sujeito tem que adorar o que faz, e mais do que isso: é como respirar; não é que adore respirar, mas não posso viver sem respirar. Gosto do que faço, não poderia viver sem fazer o que faço.

E. L. Gomes – *Que temas da matemática o senhor gostava e ainda hoje o fascinam?*

N. C. A. da Costa – A matemática realmente me fascinava muito. Quanto mais estudava por conta própria, mais percebia a beleza da matemática. Sempre fiz matemática, não só para saber o que é o conhecimento, mas, também, porque acabei me apaixonando pela própria beleza da matemática. Um matemático, especialmente inspirado em Poincaré, costumava dizer que o valor supremo da matemática não radica no seu valor de verdade, nem no seu valor de aplicabilidade, mas no seu valor de beleza. Isso se chama esteticismo em matemática. Quase virei esteticista pelo fato de que queria utilizar a matemática para resolver o problema do conhecimento, e isso fez com que me apaixonasse completamente pela matemática. Jamais me interessei em ser matemático pela matemática, nem lógico pela lógica. Por trás, estava sempre um problema mais ou menos filosófico, que é o problema do conhecimento.

E. L. Gomes – *O senhor disse ontem na palestra [Ciclo conversa com o autor: Newton da Costa, XV Encontro Nacional da Anpof – Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia], que o seu tio Milton Carneiro tinha uma biblioteca imensa e foi por meio dessa biblioteca que o senhor começou a ler coisas de lógica e a estudar lógica. Como foi isso mesmo?*

N. C. A. da Costa – Quando era muito jovem, acredito que tinha 13 ou 14 anos, sistematicamente visitava o meu tio, Milton Carneiro, nos fins de semana. Ele era professor de História da Filosofia aqui na Universidade – lecionou na Faculdade de Medicina e de Filosofia. Meu tio tinha uma biblioteca enorme, tremenda, cheia de livros de filosofia, principalmente filosofia francesa. Foi tirando os livros da biblioteca desse meu tio que li, pela primeira vez, de Descartes, o *Discours de la methode*, e vários outros autores franceses. Meu tio dizia o seguinte: “Além do português, a única língua que conheço bem é o francês. E para mim não tem sentido ensinar um filósofo se eu não sei a língua na qual ele escreveu os seus trabalhos. Então, ensino principalmente filosofia francesa”. E fui muito influenciado por ele. Mas, por outro lado, minha mãe gostava muito, também, dos pensadores norte-americanos, Willian James, Dewey e Santayana. E ela também tinha uma biblioteca enorme, o que me levou a começar a ler filosofia norte-americana. Por sorte, minha tia, Carmen, irmã da minha mãe, era professora de inglês, e isso me fez apreciar muito literatura, porque ela me fez ler Shakespeare. A primeira vez em que eu fiquei emocionado, cheguei, acho, a chorar, tinha uns treze anos ou quatorze anos,

foi quando li, na peça de Shakespeare, *Júlio César*, o discurso de Marco Antônio pela morte de César. Foi algo que realmente me comoveu. Nesse momento, percebi o que é um gênio em literatura. Como um indivíduo pôde fazer o que Shakespeare fez? Então, com esse meu tio e a família – minha mãe gostava de literatura francesa e inglesa, outra tia era professora de música e a outra, de literatura e língua inglesa – eu praticamente passava todo o tempo pensando em coisa séria. Por isso, sempre fui uma pessoa meio afastada dos meus colegas, porque estava habituado a outro tipo de conversa. Eu me aproximava do meu tio e ele dizia: “Olha, estou lendo aqui o livro de Brunschvicg, quero que você veja essa parte e me diga o que é que você acha”. Ia falar com a minha tia e ela puxava um livro: “Bom, vamos ver aqui o Chesterton”. Tenho, até hoje, os livros que ela me deu, de William James. Então, por isso defendo uma tese óbvia, a pessoa se faz na família. Tendo a minha experiência, a família, do ponto de vista intelectual, é a base e a essência de tudo.

E. L. Gomes – *Os primeiros livros de lógica que o senhor estudou na juventude, o senhor se recorda quais foram?*

N. C. A. da Costa – Claro. Um dia fui visitar meu tio Milton Carneiro e ele me convidou para almoçar, no [bairro] Água Verde [em Curitiba], e me deu dois livros de lógica dizendo: “Olha aqui rapaz, você está querendo estudar filosofia. Sugiro que você estude lógica”. Então, deu-me o livro do Quine, *O sentido da nova lógica* e a tradução portuguesa do livro do Liard, *Logique*. Então, comecei lendo esses livros e, depois, segui estudando na biblioteca do meu avô, Petit Carneiro. Onde essas minhas tias moravam, havia um porão enorme, era a biblioteca do meu avô, que era professor na Faculdade de Medicina. Essa biblioteca era recheada de livros, de enciclopédias, biografias etc. Eu passava horas, dias, lá fechado lendo a biografia de Lagrange, de Legendre e outros.

C. Serbena – *O professor conhece toda a história dos generais de Napoleão.*

N. C. A. da Costa – As discussões à mesa em casa eram desse tipo. O meu pai falando se Grouchy teria ou não traído Napoleão em Waterloo. Porque Waterloo era a única batalha que Napoleão não poderia ter perdido. E, provavelmente, foi uma besteira de Grouchy ou, de fato, ele traiu Napoleão.

E. Câmara – *O senhor tem mais irmãos que foram criados nesse ambiente intelectual? O que eles estudaram?*

N. C. A. da Costa – Meu irmão chamava-se Haroldo da Costa e ele foi professor de geometria aqui na Universidade Federal do Paraná.

E. L. Gomes – *O senhor sempre falou muito de Bertrand Russell. Os textos dele, em relação à lógica, ajudaram em seu desenvolvimento?*

N. C. A. da Costa – Claro, minha tia Carmen, irmã de minha mãe, que era uma poetisa muito conhecida aqui e que gostava muito de literatura inglesa, deu-me um livrinho de Bertrand Russell, *Selected papers*. E esse livrinho é uma beleza e me fez ir a outros livros. Gostei muito do que Russell escrevia e conheço praticamente a obra dele

toda: como filósofo, como lógico, como divulgador científico, como escritor, como romancista, como líder social etc. Tanto que, na verdade, eu era de esquerda, e quem me levou para esquerda foi Bertrand Russell, que era um *lord* inglês. Um livro dele, como *Principles of social reconstruction* e vários outros dessa mesma linha, é que me levou para esquerda; aos poucos fui vendo que essa esquerda como ele queria e, portanto, *a fortiori* Marx e outros querem, não funciona, não dá. Um regime democrático é um valor fundamental. Se não tiver democracia, não me adapto ao regime. Mesmo assim, nos Estados Unidos, um país no qual a democracia foi instituída, certas alas do Partido Republicano são constituídas por alguns indivíduos piores que esses homens-bomba do Al-Qaeda. Essa mentalidade *cowboy* da ala da extrema direita dos Estados Unidos é terrível. Agora, isso não é defeito da democracia, é defeito nosso [dos homens]. Não há sistema algum que supere isso. Conheço bem o regime soviético, estive lá, e era uma vergonha também. Você aprende a pensar de um jeito e a falar de outro. Você aprende a mentir. Você é corrompido na coisa mais importante que há, que é a honestidade intelectual. Eu perguntava para alguém: “Como é que você, que é uma pessoa tão inteligente, um matemático tão brilhante, mete Marx no meio das coisas que escreve?” A resposta era a seguinte: “É porque não quero perder o emprego”.

C. Serbena – *Isso na União Soviética professor Newton?*

N. C. A. da Costa – Sim.

C. Serbena – *Marx lá era atestado de boa conduta política, não?*

N. C. A. da Costa – Mas isso não só na União Soviética. Na Bulgária havia um grupo que trabalhava com lógica paraconsistente que eu gostava muito. E um dia, indaguei um deles, que, aliás, já morreu, Sava Pretov, um sujeito extremamente aberto: “Mas Sava, diga-me uma coisa, você acredita mesmo nisso, nessas coisas de socialismo, marxismo etc?”. Ele respondeu: “Se eu não acreditar, vou para a Sibéria”.

C. Serbena – *Dessa escola, professor Newton, não há trabalhos publicados em inglês ou estão só em búlgaro?*

N. C. A. da Costa – Na tese de Sava, por exemplo, o apêndice é todo em inglês, mas a tese é em búlgaro. Muita coisa de lógica paraconsistente na Rússia está sendo publicada em inglês.

C. Serbena – *E hoje não se continua mais essa investigação?*

N. C. A. da Costa – Continua, na universidade de Lobachevsky, a Universidade de Kazan<sup>7</sup>. Há poucos meses, eles fizeram um congresso sobre lógica paraconsistente em homenagem a Vasiliev, um dos precursores dessa lógica. E Ítala D’Ottaviano<sup>8</sup>, que

---

<sup>7</sup> Universidade situada no Tatarstão (Federação Russa).

<sup>8</sup> Atualmente, é Professora Titular em Lógica e Fundamentos da Matemática do Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Presidente da Sociedade Brasileira de Lógica (SBL) (2011-2013).

é uma das minhas alunas queridas, e outro rapaz, que eu orientei, José Veríssimo, de Brasília, participaram. Atualmente, boa parte do que se faz em lógica paraconsistente, faz-se, principalmente, na medida das aplicações tecnológicas; por exemplo, na fabricação de cerveja. Os japoneses a utilizam no controle de tráfego aéreo e no controle de tráfego de trens e, no Brasil, no controle de distribuição de energia em grandes usinas. Na Alemanha, Zadeh utiliza lógica *fuzzy* e lógica paraconsistente em geral, em diagnóstico médico. Consegui provar que, na verdade, lógica *fuzzy* é um caso particular de uma lógica paraconsistente que se chama lógica anotada. Era preciso que o pessoal de lógica *fuzzy* soubesse disso.

E. L. Gomes – *Professor, o senhor se recorda de resistência à renovação da lógica aqui em nosso País? Até hoje, às vezes, em alguns círculos filosóficos parece haver certo desprezo para com a lógica.*

N. C. A. da Costa – Desprezo, eu não sei. Agora há um ponto central, uma das coisas mais fundamentais que venho dizendo: a lógica até 1940, 1950 era algo matematicamente trivial. Essa lógica tradicional e o silogismo aristotélico, do ponto de vista matemático, são simplórios. O matemático vê isso e dá risada. Se você consultar os livros atuais de lógica – eu sugiro, pegue o livro do Manin, *Mathematical logic for mathematicians* – vocês verão o nível a que o tema chegou. Quer dizer, hoje, a lógica está muito envolvida em questões de matemática e está obtendo resultados não triviais, matematicamente tão complexos quanto os resultados mais complexos em outros campos da matemática. A lógica tem o mesmo nível matemático, e talvez mais ainda, que a matemática comum. A lógica virou uma disciplina matemática fundamental. Para quem quer saber o que é a lógica hoje em dia, sugiro, repito, o livro do Manin, publicado recentemente, que é um matemático genial: *Mathematical logic for mathematicians*. Aí é possível ver o que é lógica. Como em geral os matemáticos não gostam de qualquer coisa de lógica, principalmente no Brasil, não estão a par do que está se fazendo em lógica. Então a pessoa não gosta de uma coisa que ela nem conhece. É o mesmo que nunca se ter experimentado sorvete de banana e dizer não gosto. Isso é loucura. Então, o Brasil, principalmente, e a América Latina em geral, são esquisitos. As pessoas são o que eu chamo de “chutadoras”, falam de tudo sem conhecer. Se, para alguém, eu pergunto: “O que é que você faz?” e ele responde: “Eu sou um lógico”. Mas se você perguntar o que é *forcing* ele nunca ouviu falar. “Conhece Shelah?” Ele diz: “Não”. É a mesma coisa que em direito não saber quem foi Kelsen. Como é que a pessoa estuda filosofia do direito sem saber quem foi Kelsen, mesmo que não aceite o que Kelsen fez? Então, hoje em dia, a lógica é um tópico realmente enrolado. Sem lógica não poderia haver computação. Qualquer curso de computação começa com lógica. No contexto acadêmico brasileiro, havia certas restrições à lógica, mas elas nunca me afetaram. Na verdade, nada do meu contorno afetou-me. E, se houve obstáculo ao meu caminhar, nunca senti, porque nunca dei bola para isso. Aliás, eu gosto. Quanto mais obstáculos

você puser, para mim é melhor. Não sigo a lei do menor esforço. Acredito que houvesse alguma oposição, mas isso não significou nada. Inclusive acabei formando, aqui no Brasil, um grande número de lógicos.

E. L. Gomes – *É isso o que eu ia lhe perguntar, que o senhor foi um professor, um pesquisador muito atuante, não?*

N. C. A. da Costa – Orgulho-me mais dos meus discípulos do que daquilo que fiz.

E. L. Gomes – *Certa vez o senhor disse que quando o Granger, nos anos 1950, atuou na Filosofia da Universidade de São Paulo, que naquela época havia três ou quatro pessoas no País que se dedicavam à lógica, e que o senhor colaborou para mudar esse quadro.*

N. C. A. da Costa – Havia três ou quatro pessoas que estudavam lógica, mas fazer lógica *c'est une autre chose*. Acho que a primeira pessoa que realmente produziu em lógica, publicando no exterior, dezenas de notas na Academia de Ciências da França, mandando trabalhos para Alemanha, para outros lugares, fui eu. Contra fatos não há argumentos.

C. Serbena – *Quem eram os outros professores de lógica da sua juventude?*

N. C. A. da Costa – Por exemplo, de lógica...

C. Serbena – O [Edison] Farah?

N. C. A. da Costa – Farah se dedicava à teoria de conjuntos e conhecia de lógica o mínimo para realizar o que ele fazia. Ele era realmente um matemático dedicado aos fundamentos da matemática. Mas lógica mesmo, só em lógica, não me lembro de ninguém.

C. Serbena – *E o professor Leônidas Hegenberg?*

N. C. A. da Costa – Um grande expositor e que me influenciou muito. Os livros dele, quando eu comecei, ajudaram-me. Quando eu fui professor do ITA [Instituto Tecnológico da Aeronáutica] ele me auxiliou muito. Gosto de Leônidas. Mas Leônidas é um divulgador; eu estou falando de fazer lógica. Se bem que as pessoas que divulgam, incentivam, são tão importantes como aquelas que fazem lógica.

C. Serbena – *Quem foi o professor que trouxe Quine ao Brasil nos anos 1940?*

N. C. A. da Costa – Não tenho certeza, penso que foi Vicente Ferreira da Silva, porque ele veio por um convênio da União Cultural Brasil-Estados Unidos. Creio que Quine queria umas férias, o fim da Guerra em vista, aquela coisa toda. E ele queria passar umas férias num lugar exótico. E, como havia esse intercâmbio, ele veio para o Brasil. Ele conheceu Vicente Ferreira da Silva, que tinha escrito um livrinho de lógica interessante, e foi quem coordenou a estada de Quine, da qual se originou um livro sensacional, que é *O sentido da nova lógica*, que foi o primeiro livro interessante e original de lógica publicado por aqui.

E. L. Gomes – *É um dos poucos livros do Quine, senão o único, que persiste sem tradução para o inglês. Ele escreveu o livro em português com a assistência do Vicente Ferreira da Silva.*

C. Serbena – *Isso é um pouco anterior a sua época?*

N. C. A. da Costa – Isso é um pouco anterior. Mas depois conheci bem Vicente. E me lembro que ele abandonou a lógica e virou filósofo existencialista. E caí na besteira de perguntar para Vicente: “Diga-me uma coisa, você é uma pessoa tão brilhante, como você abandonou a lógica e virou filósofo existencialista?” Ele me olhou assim um pouco chateado, e acrescentei: “Isso não é uma regressão?” Ele disse: “Não, não, regressão não. Para mim é um progresso”.

E. L. Gomes – *Qual dos seus trabalhos o senhor elege como o favorito?*

N. C. A. da Costa – Sem dúvida nenhuma, são dois: a lógica paraconsistente e a teoria da quase-verdade. E, entre os mais citados, acha-se a versão inglesa da minha tese sobre lógica paraconsistente.

E. L. Gomes – *Aquele trabalho de 1974, que apareceu no Notre Dame Journal of Symbolic Logic [On the theory of inconsistent formal systems]?*

N. C. A. da Costa – É. Mantive contato com o professor Bolislav Bolocinski que era o diretor do *Notre Dame [Journal of Formal Logic]*.

E. L. Gomes – *Quando o senhor pensou em uma lógica que lidasse com contradições?*

N. C. A. da Costa – Quando comecei estudar os paradoxos de teoria de conjuntos, isso imediatamente me ocorreu: como posso fazer uma teoria de conjuntos em que o conjunto de Cantor exista, e que o conjunto de Russell exista? Isso imediatamente implica contradição, e analisei essa questão. E, também, interessava-me muito pelo marxismo, dialética e pelas coisas que o Freud escrevia sobre a lógica do inconsciente e outros assuntos. Motivado por esses tópicos, especialmente pela teoria de conjuntos, desenvolvi a lógica paraconsistente. Não esperava as aplicações tecnológicas. Depois me surpreendeu, quando as coisas que fiz, que eram puramente teóricas, estivessem sendo empregadas até na fabricação de cerveja. Isso não imaginei que fosse possível.

E. L. Gomes – *Uma vez em São Paulo o senhor disse num seminário que para chegar às lógicas  $C_n$  o senhor foi trabalhando, ao modo dos formalistas, colocava um axioma, tirava, via o que acontecia. Foi assim que o senhor realmente trabalhou?*

N. C. A. da Costa – Foi. Foi assim também que Heyting conseguiu desenvolver a lógica intuicionista, por tentativa e erro. Não tem como fazer de outro jeito, não há outra maneira.

E. Câmara – *Professor, em algum momento, o fato do senhor ser brasileiro o prejudicou de alguma maneira ou suscitou desconfiância na comunidade científica?*

N. C. A. da Costa – Ser brasileiro... olha, vou responder pelo que me disse um professor português que lecionou aqui e que foi professor na França, que emigrou fugindo da ditadura do Salazar. Ele me dizia o seguinte: “Newton, olhe, aqui no Brasil há uma coisa esquisita. Quando um indivíduo diz que é professor catedrático você já imagina que é um idiota, a não ser que ele prove o contrário. Agora, nas grandes universidades,

quando alguém diz que é catedrático, isso quer dizer que ele é um grande cientista ou filósofo desde que ele não prove o contrário”. Então, essa é a situação do Brasil hoje, na minha opinião. A Argentina tem prêmio Nobel, a Colômbia tem prêmio Nobel, o Peru tem, o Chile tem, o Brasil não tem nada. Depois, o português não é um idioma conhecido em lugar algum, ninguém conhece português; português é uma língua morta. Então, diria o seguinte: não sei qual é a opinião dos outros, mas ser brasileiro, latino-americano, atrapalha dado o fato de que não se tem aqui os meios, as coisas que centros adiantados têm, por exemplo, para ganhar um prêmio Nobel. Não se deve pensar que ganhar prêmio Nobel é só pelo mérito, isso é falso. Em grande parte depende do governo, da influência do país, de suas grandes cabeças. Por exemplo, em economia, para ganhar um prêmio Nobel, é preciso estar no *mainstream*, se não se estiver, não sai prêmio Nobel nenhum. Não é que se dê o prêmio Nobel para idiota, mas eles escolhem aquele que, por exemplo, escreve em inglês, que leciona nas grandes universidades americanas e europeias. Nós não temos nada disso. O que adianta escrever um livro em português? Nada! Absolutamente nada, ninguém lê. Aqui no Brasil ninguém lê porque não se interessam por isso, e fora do Brasil ninguém lê porque ninguém sabe e nem quer saber português.

E. L. Gomes – *Seria por isso que o senhor preferiu também escrever em France e em, inglês?*

N. C. A. da Costa – Fui obrigado a escrever em francês e inglês. Porque era a única maneira de tornar as coisas que eu estava fazendo conhecidas. Aliás, o interessante é que quando eu comecei a fazer lógica paraconsistente um dos meus maiores amigos e meu professor de geometria Jayme Machado Cardoso disse-me: “Newton, você com essa coisa de lógica paraconsistente... eu acho que é uma grande tapeação. Eu acho que você está tapeando a gente. Um amigo meu, Artibano Micali, vai para a Europa, vai fazer doutorado na França. Então, vamos fazer o seguinte: redigir um resumo das coisas que você escreveu e ele leva para a França para ver. Aí você vai ser desmascarado”. Ele, de fato, era muito amigo meu e me ajudou a redigir os trabalhos em francês. Nós demos o resumo para Artibano Micali, que levou todo o material. Tempos depois, Artibano me diz: “Newton estou mandando um pacote com as suas notas”. Começaram a chover notas publicadas pela Academia de Ciências de Paris. Ele entrou em contato com o professor Marcel Guillaume, que hoje é um grande amigo meu, quem corrigiu o francês, porque na Academia de Ciências de Paris, tem que ser um francês sem um único engano, nenhum erro, perfeito. Ele arrumou tudo, adaptou, testou os meus teoremas. E aí vários professores, Garnier, Lichnerowicz, grandes acadêmicos franceses, começaram a apresentar minhas notas na França. Quando as notas vieram eu mostrei para Jayme. Jayme, então, afirmou: “Newton, para tapear nesse nível tem que ser muito inteligente. Eu tiro o chapéu para você”. Éramos colegas – ele era um pouco mais velho do que eu.

E. Câmara – *O senhor recebeu alguma crítica a sua teoria que entendeu que não se tratava, na verdade, de uma crítica teórica, mas de uma disputa de poder?*

N. C. A. da Costa – Creio que, por escrito, nunca. As críticas, inclusive negativas, parecem-me honestas. Agora sempre há gente puxando a corda. Isso é lógico, mas como eu não ligo para isso, nunca dei muita atenção. Mesmo porque a minha ideia é a seguinte: alguém invejoso é, no fundo, um autômato que está falhando. Não tem culpa disso. Principalmente, nos grandes centros, há muita disputa, especialmente, quando envolve dinheiro. Aí é fogo. Com o meu colaborador, o professor Francisco Antônio Dória, fizemos alguns trabalhos e chegamos próximos de um prêmio de um milhão de dólares. E estão aparecendo críticas tremendamente negativas. Aliás, não as leio, quem sempre me passa as mesmas por alto é ele, que me diz: “Eu não quero amolar você, nem nada...”.

E. L. Gomes – *Quantos anos até o senhor ter a ideia de fazer as lógicas dos sistemas formais inconsistentes até a publicação, quantos anos o senhor trabalhou?*

N. C. A. da Costa – Comecei a trabalhar a lógica paraconsistente nos anos 1950 e comecei a publicar o conteúdo de minha tese, em português, a partir de 1963 e, de 1965 em diante, na França, e depois nos Estados Unidos.

E. L. Gomes – *A lógica paraconsistente nasceu sem nome, não?*

N. C. A. da Costa – Chamava-se lógica dos sistemas formais inconsistentes.

E. L. Gomes – *O senhor acha que com o nome paraconsistência suavizou um pouco a ideia?*

N. C. A. da Costa – Penso que o nome é fundamental. Quando o professor Miró Quesada, um grande amigo meu, peruano, sugeriu esse nome, em questão de meses, no mundo inteiro se falava em lógica paraconsistente. Nesse caso, quase que o nome criou a disciplina. Miró Quesada era outra pessoa extraordinária, ele hoje deve estar com quase 100 anos, lá no Peru. Foi um dos meus melhores amigos. Era uma personalidade incrível. Aliás, era titular da Faculdade de Direito lá da Universidade de São Marcos, e, talvez, o primeiro livro de lógica jurídica da América Latina seja dele.

C. Serbena – *Ele diz que o primeiro livro de lógica deontica é dele também, antes do von Wright em 1942 ou 1944?*

N. C. A. da Costa – Pois é, Miró Quesada era formidável e tenho uma grande admiração por ele, como homem, como filósofo e pensador extraordinário. Um dos meus melhores amigos.

E. L. Gomes – *O senhor se recorda de alguma manifestação de apreço quando o senhor apresentou o trabalho?*

N. C. A. da Costa – Por exemplo, de apreço, uma das que eu guardo até hoje, é uma carta do von Wright, que dizia o seguinte: a lógica paraconsistente, na opinião dele, tinha sido a maior realização em lógica na segunda metade do século passado. Essa é a consideração do von Wright, uma pessoa notável, amigo do Alchourrón. Essa foi uma

das coisas dignas de nota. Além, naturalmente, da opinião de Marcel Guillaume, que se tornou um dos grandes defensores da lógica paraconsistente.

C. Serbena – *O pessoal da Argentina, que lida com lógica jurídica, é muito clássico?*

N. C. A. da Costa – Sim, mas não tenho nada contra a lógica clássica. Inclusive von Wright podia achar a lógica paraconsistente formidável, mas ela não se aplica diretamente ao direito. Ele disse que foi uma grande contribuição, mas, em direito, não sei. Seria interessantíssimo tentar aplicar lógica paraconsistente ao direito.

C. Serbena – *Um dos últimos sistemas do von Wright, o senhor me disse que o senhor pegou, estavam juntos, o senhor foi para um hotel à noite e trouxe, no dia seguinte, umas folhas, umas dez folhas manuscritas e ninguém sabe aonde é que foi parar isso. O senhor sabe onde estão?*

N. C. A. da Costa – Comigo não estão porque eu dei para ele.

C. Serbena – *E ele não publicou?*

N. C. A. da Costa – Tenho a impressão de que fiz uma avaliação, axiomatizei as ideias dele. Faz tanto tempo. Quando fecho os olhos me lembro: eu, Bulygin, Alchourrón e von Wright conversando, discutindo. Isso foi num congresso na Argentina. Fiquei assombrado porque apareceu uma exposição que era sobre lógica paraconsistente. Fui assistir e sentei na primeira fila. E aí um argentino disse: “Pois a negação de da Costa...”. Não entendi muito bem, mas na hora que começou o debate apareceu outro argentino e asseverou: “Está errado.” E o primeiro retrucou: “Está certo.” O segundo replicou: “Está errado...”. Foi um fuzuê e ninguém teve coragem de me perguntar o que eu achava.

E. L. Gomes – *E alguma reação negativa, o senhor se lembra de alguma que mais lhe surpreendeu?*

N. C. A. da Costa – Na verdade, cara a cara nunca vi grande reação, mas pode haver divergências. Acho que Jesus Mosterín, que é um amigo meu na Espanha, não gosta de lógica paraconsistente, e daí? Isso não significa nada, não gosto de bacalhau e outro pode gostar.

E. L. Gomes – *Na entrevista que me concedeu, o professor Artibano Micali...*

N. C. A. da Costa – Só me deixa dizer uma coisa. O professor Micali era um professor brasileiro, mais ou menos da minha idade, que se doutorou na França, acabou ficando na França e era professor na Universidade de Montpellier. E na época ele veio para Curitiba e conheceu o grupo que eu estava formando aqui, que se chamava Escola de Curitiba. O grupo era constituído por Jayme Cardoso, Haroldo da Costa, meu irmão, Iromi Inoue, Zélia Miguel Pavão e um grupo de umas seis ou sete pessoas. Fazíamos seminários, e o pessoal estava tentando fazer pesquisa quando tudo foi destruído. Ayda Ignês Arruda também pertencia ao grupo. Ayda foi, posteriormente, diretora do Instituto de Matemática da Unicamp e uma lógica de reputação internacional.

E. L. Gomes – *As suas lógicas, o senhor discutia com esse grupo?*

N. C. A. da Costa – Sim. Ayda me ajudava; até Jayme me ajudava. O grupo não era só de lógica, era de álgebra e lógica. Depois acabei formando outro em São Paulo, por que aqui não dava pelas condições institucionais. Trouxe Guillaume – ele ajudou a publicar minhas notas na Academia de Ciências da França.

E. L. Gomes – *O senhor o convidou para vir a Curitiba várias vezes, não?*

N. C. A. da Costa – Duas vezes ele veio aqui, e as outras vezes em São Paulo, quando passei para São Paulo. As duas únicas pessoas que falavam com Guillaume eram eu e Jayme, praticamente, mais um grupinho, que assistia aos seminários que eu estava fazendo, que era o meu grupo, três ou quatro ou cinco pessoas. Mas nem para educar o ouvido em francês havia gente interessada.

E. Câmara – *O Grupo de Curitiba acabou por causa disso, professor?*

N. C. A. da Costa – Fui-me embora. Aqui não dava, não podia fazer ciência. Quando virei catedrático, queria uma sala, para fazer seminário, para ficar o dia inteiro na faculdade. E o diretor me disse que não, que eu era engenheiro. Perguntou o que eu vinha fazer na faculdade sendo catedrático. Eu poderia fazer como os outros, que não davam aula e punham um assistente. Esquisito isso. Comecei a ver essas coisas, percebi que não eram pessoas más, nem nada. Mas professor titular, catedrático, que não fica na instituição? Nunca tinha imaginado algo assim. Isso foi por volta de 1960. Pessoas que eu admirava, amigos meus, não apareciam aqui.

E. Câmara – *A mentalidade em São Paulo era outra?*

N. C. A. da Costa – Lá era outra coisa. Lá havia muitos franceses e outros estrangeiros. O pessoal se orgulhava de dar aula, publicavam. O ambiente era completamente diferente.

C. Serbena – *Quando abriu concurso o senhor foi para lá? Como é que o senhor foi?*

N. C. A. da Costa – No departamento de filosofia, depois, fiz concurso. Inclusive um concurso com uma banca internacional. E, na matemática, fui caso virgem: o único professor cujo concurso de catedrático aqui do Paraná foi aceito para eu ser transferido.

C. Serbena – *O Lattes quando foi entrar na USP teve problemas?*

N. C. A. da Costa – Lattes entrou na USP, mas aí se exigiu que ele fizesse concurso. E ele não queria. Aliás, nos Estados Unidos ninguém faz concurso, isso é tolice. Você vai pegar um professor na época em que ele mais está mais produtivo e vai obrigá-lo a prestar um concurso medíocre e idiota como se fazia aqui? Não é assim. Você lá vê o currículo do candidato, os trabalhos que ele publicou etc. e julga. Eu conhecia muito bem Lattes, inclusive nunca se sabia quando Lattes estava falando sério ou estava brincando. Lattes era esquisito. E era um excelente físico, mas não ligava muito para essa física “feijão com arroz” que ele não sabia em detalhe. Se fizesse concurso acabaria sendo reprovado; isso mostra que um físico pode ser muito bom sem conhecer em detalhe

a física básica, pelo menos para prestar concurso de professor titular para uma instituição de nível como é a Universidade de São Paulo. Consumi um tempo enorme para prestar concurso para a cátedra aqui. Exigi que viessem pessoas de fora, e vieram o professor Farah e o professor Cândido da Silva Dias – ambos da USP. Foi uma banca notável, o que também ajudou a me transferir para São Paulo. O professor Cândido Lima da Silva Dias era diretor do Instituto de Matemática de São Paulo e Farah, catedrático. E eles não eram pessoas que ajudassem a fazer malandragem. Eram realmente durões. Então, isso realmente ajudou em minha carreira e em minha transferência para São Paulo.

E. L. Gomes – *O senhor acha que a lógica paraconsistente se liga a outras coisas que o senhor fez em filosofia, por exemplo, em filosofia da ciência? A motivação de fundo o senhor considera que seja a mesma?*

N. C. A. da Costa – Claro, a motivação de fundo é mais ou menos a mesma. Então, se você quiser hoje em dia juntar mecânica quântica, teoria quântica de campos, teoria da relatividade restrita, teoria da relatividade geral etc, você tem que juntar coisas incompatíveis. É que os físicos não sabem lógica e os lógicos não sabem física, porque é só pensar um pouco que se vai ver que há problema aí. Por que se você quiser de algum modo axiomatizar a física, a relatividade geral e a mecânica quântica perceberá que são logicamente incompatíveis. A energia, na relatividade geral, varia continuamente, a energia, na mecânica quântica, vai por saltos. O espaço-tempo da mecânica quântica usual é o espaço-tempo newtoniano puro; o espaço-tempo da relatividade geral é o espaço de Riemann. Não bate. As várias teorias físicas, entre outras coisas, usam conceitos de espaço e de tempo incompatíveis entre si. O espaço-tempo de Minkowski não coincide com o espaço newtoniano, e os espaços de Riemann, em geral, são apenas localmente minkowskianos.

C. Serbena – Isso que o senhor está falando se aplica também à dualidade onda-partícula?

N. C. A. da Costa – ideias paraconsistentes foram o que eu e Décio Krause<sup>9</sup> aplicamos para formalizar o ponto de vista do Bohr. Veja, sob certos aspectos, numa das interpretações, as ondas e as partículas são a mesma coisa. Toda partícula se transforma numa onda, e toda onda numa partícula. E se você tiver uma partícula aqui em forma de onda, essa partícula está em dois lugares ao mesmo tempo, pois ela é onda e é partícula. Então o “xis” da questão é o seguinte: ela tem propriedades contraditórias, você tem que dar conta disso. Ou, então, dizer que é apenas um jogo de palavras. Essa é uma das maneiras de ver. Há maneiras de ver completamente diferentes. Essa é outra coisa esquisita da mecânica quântica: ela tem diversas interpretações incompatíveis entre si. E o físico ora usa uma, ora usa outra.

---

<sup>9</sup> Professor do Departamento de Filosofia da UFSC e professor aposentado do Departamento de Matemática da UFPR.

E. L. Gomes – *O senhor sempre repetiu muito nos seminários, nas aulas, que os grandes filósofos de todos os tempos, de cada uma das épocas da história do pensamento conheciam bem a ciência do seu tempo?*

N. C. A. da Costa – Ah, claro. Pelo menos é o caso de Leibniz; Kant já não era bem assim. Mais Brunschvicg e outros, lógico. Se a pessoa vai fazer filosofia da ciência precisa disso. Um dos únicos lugares onde se faz filosofia da ciência sem conhecer ciência é no Brasil.

E. L. Gomes – *Recentemente, nos últimos dez anos, a lógica paraconsistente continua sendo muito estudada. Nós temos aqui no Brasil, Walter Carnielli, João Marcos e Marcelo Coniglio que tem feito muita coisa com as LFIs. Como o senhor avalia essas novas perspectivas em relação ao que o senhor fez?*

N. C. A. da Costa – É uma extensão do que eu fiz; eles foram muito além. O que é importante. Seria ridículo se eu iniciasse uma área que é praticamente infinita e outros não continuassem. Então fico orgulhoso. Aliás, tenho mais orgulho das pessoas que me cercam, que fizeram coisas importantes por minha influência, do que provavelmente dos meus trabalhos. Acho isso importante. É como uma pessoa que tem filho e se orgulha do que os filhos fazem. Às vezes, mais do que pelo que ela fez.

E. L. Gomes – *Uma coisa que eu achei muito interessante, uma vez o Carnielli me disse que a lógica do Newton é muito forte. Ou seja, quando o senhor propôs as lógicas, já propôs logo o núcleo de granito da paraconsistência?*

N. C. A. da Costa – Pessoas como a Ítala, mesmo Walter Carnielli<sup>10</sup>, são pérolas. Sempre digo, nunca deixe de orientar também uma mulher, porque veja o caso lá de Campinas. Aquela bruta homenagem internacional que me fizeram lá, cerca de trezentas, quatrocentas pessoas, veio gente do mundo inteiro, os meus discípulos, todos destacados, Décio, Adonai e outros. Mas Ítala tem um carinho diferente, ela sabe como tratar as pessoas. Ela organizou uma homenagem pelos meus oitenta anos, uma coisa retumbante, inacreditável. Deram-me o diploma de professor emérito. Ela arranhou uma fortuna da Fapesp, do CNPq, convidou meus discípulos da Polônia; de onde andei sassaricando, ela desencavou alguém. Todo mundo, Battens da Bélgica, Priest da Austrália, não sei quem mais. Agora, por quê? Porque ela é mulher. Eu duvido, não sei, mulher nesse ponto é diferente, é outra coisa.

E. Câmara – *Eu gostaria saber sobre as mulheres na ciência. Pelo menos aqui, na Faculdade de Direito, da graduação ao mestrado e doutorado, acontece uma diminuição do número de mulheres. O número de mulheres, na graduação é quase equivalente ao número de homens, mas, depois, nos outros níveis, vai havendo uma diminuição. Por que*

---

<sup>10</sup> Atualmente é Professor Titular do Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Campinas e Diretor do Centro de Lógica, Epistemologia e História a Ciência (CLE).

*isso acontece? A mulher na ciência é tão capaz quanto o homem? Qual é o seu olhar sobre o universo feminino na ciência?*

N. C. A. da Costa – Olha, deixa eu lhe dizer uma coisa, isso não é só na ciência. Na música é ainda pior, porque, na música, muitos homens se negavam a estudar, não queriam saber, achavam que estudar música era bobagem e as mulheres sempre estudaram música – antigamente, fazia parte da formação feminina. No entanto, você não encontra uma mulher musicista como Beethoven. O ‘xis’ da questão é: a mulher, do ponto de vista emocional é diferente do homem, e, para os valores supremos da mulher, a ciência não é gênero de primeira necessidade. Tenho a impressão de que para a pessoa fazer ciência tem que ser, praticamente, em tempo integral e para a mulher isso é difícil. Isso não quer dizer que ela não tenha capacidade. Existe, por exemplo, em lógica, a parte de lógica finitária na qual as mulheres têm uma capacidade enorme. É incrível. Nessa parte de matemática finita, as mulheres são, em geral, mais capazes do que os homens.

E. L. Gomes – *O senhor comentava que Ayda, Loparic e Ítala, que elas faziam matrizes enormes?*

N. C. A. da Costa – Pois é.

E. Câmara – *O senhor citou diversas vezes o nome da professora Ítala.*

N. C. A. da Costa – Inclusive eu gosto muito dela, deixando de lado sua enorme capacidade como pesquisadora, principalmente por isso, por ela ter essa capacidade, esse sexto sentido que mulher tem, e que os homens geralmente não possuem. Dou um exemplo, se eu for convidado para ir para Campinas por um homem, ele diz: “Pegue um taxi vá para o hotel, faça isso, faça aquilo”. Ítala, se me convidar, vai me buscar no aeroporto. São certas delicadezas que, principalmente na minha idade, eu noto. Não estou dizendo que os homens são uns chatos, mas que eles veem o mundo de um modo diferente.

E. Câmara – *Mas a capacidade intelectual (há, ainda, um preconceito), a mulher pode fazer lógica?*

N. C. A. da Costa – Claro, claro. Inclusive conheço lógicas matemáticas geniais. Julia Robinson era uma simpatia e era um gênio. Ela era tão delicada que dava a impressão que a gente era gênio, porque discutia de igual para igual com ela. Era incrível. Aliás, durante meus bate-papos com ela, eu tinha impressão de que ela possuía uma aura – mas eu nunca disse nada para ninguém. Até que quando ela morreu, várias pessoas deram depoimentos na *American Mathematical Society* e disseram que tinham a impressão de que ela tinha uma aura. Aí eu vibrei, afinal não era só eu que achava isso. Era de uma simpatia, um gênio matemático, mas de uma simpatia que você não pode imaginar. Era uma dessas pessoas que torna você um ser mais feliz. Basta estar perto. Então, isso é um caso a estudar. O problema também é o seguinte: será que as mulheres querem fazer ciência? Essa é a verdadeira questão.

E. L. Gomes – *Ano passado, lá em Petrópolis, o senhor comentou comigo que o senhor trabalhou em lógica paraconsistente, lógica para completa e lógica não reflexiva.*

N. C. A. da Costa – Claro, porque uma das minhas criações que eu acho importantíssima, tão importante como a lógica paraconsistente quase, é a lógica não reflexiva. Hoje os argentinos estão mexendo nisso, mas, sobretudo, Décio Krause.

E. L. Gomes – *Na época em que o senhor trabalhou com isso, nos anos 1960, 1970, o senhor disse que foi de leve porque já estava mexendo com lógica paraconsistente.*

N. C. A. da Costa – Sim. E outra coisa, na área de lógicas não reflexivas, por exemplo, não vale o Princípio de Identidade e seus corolários.

C. Serbena – *O senhor acha que poderia parar de produzir, lecionar nos seminários e escrever artigos?*

N. C. A. da Costa – Eu estou certo de que se eu parar eu morro. É a mesma coisa se perguntar se eu penso em parar de respirar. Isso para mim é a minha inclinação, meu rumo, minha vida, o que mais adoro, tirando a família e outras coisas mais; eu não poderia viver sem essa atividade. Todo dia estudo horas e horas. Todos os grandes cientistas de peso que eu conheci, como o príncipe Louis de Broglie, prêmio Nobel de Física, já velhinho, aparecia lá na Academia, de cartola e fraque. A vida dele era fazer o que ele fazia. Sem isso você não consegue transcender a mediocridade.

E. Câmara – *Professor, por que o senhor quis ficar no Brasil?*

N. C. A. da Costa – Por várias razões, primeiro, minha família nunca quis mudar para outro país. Em segundo lugar, sempre pensei que deveria, de alguma forma, contribuir para o progresso de nossa terra, pelo menos do prisma intelectual. Em terceiro, emigrar, para mim pelo menos, sempre se afigurou ser algo dramático.

E. L. Gomes – *O senhor gostaria de fazer alguma declaração para fechar a entrevista?*

N. C. A. da Costa – Gostaria de agradecer a vocês, Cesar Serbena, Evandro Gomes e Edna Câmara por terem organizado e coordenado esta entrevista, bem como a minha esposa Neusa e aos meus filhos Newton, Sylvia Lucia e Marcelo, pelo apoio que sempre me deram.