

## LA POSIBILIDAD DE UN DESARROLLO REGIONAL DE LAS CIENCIAS EN AMERICA LATINA: LA COOPERACION ARGENTINA-BRASIL

por *Ubiratan D'Ambrosio*

Sinto-me profundamente honrado em ser recebido como Académico Correspondiente de esta distinguida Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Esta instituição, com uma presença notável no panorama científico internacional, reflete a gloriosa história da nação argentina. Casa dos únicos latino-americanos ganhadores de Prêmio Nobel nas áreas de ciências, motivo de orgulho para todos nós, esta instituição reflete o alto grau de desenvolvimento científico alcançado por este país.

Em minhas recordações dos tempos de estudante estão o recurso a livros editados na Argentina e mesmo transcrições de notas de aula dos cursos de Matemática ditados neste país. O impacto das obras de Julio Rey Pastor e de seus colaboradores marcou profundamente toda uma geração de matemáticos brasileiros. E não posso deixar de mencionar a grande influência que teve na minha formação como Historiador das Ciências a obra notável de José Babini. Embora não tivesse tido o privilégio de conhecê-lo pessoalmente, suas obras e seus escritos foram para mim da mais alta importância. Também ao iniciar meu trabalho de pesquisa em Análise Matemática um dos resultados fundamentais que eu utilizei foi o Teorema de Beppo Levi. E qual não foi minha surpresa ao saber que Beppo Levi era Professor na Argentina. Essa é a imagem, vinda dos meus anos de estudante universitário, de um país desenvolvido situado ao sul do Brasil, rival permanente nos

jogos de futebol, grande produtor e exportador de alimentos que atingiam todo o mundo, em resumo de um país latinoamericano desenvolvido, rico e próspero. Uma cidade da América do Sul onde até metrô havia! Mais do que isso, sabia-se ser a Argentina um país científica e culturalmente muito avançado. Era comum brasileiros apontarem Paris, New York, Buenos Aires, Londres como os grandes centros que haviam visitado. Para essa geração de brasileiros, a Argentina parecia tão distante e remota quanto Estados Unidos ou Europa. O mesmo fascínio e desejo de visitar a Argentina ainda hoje é dominante entre os brasileiros. Estamos agora com maiores facilidades de viagem, praticamente sem fronteiras, com um futuro a espera de nossa iniciativa para a aproximação.

O período identificado como a Segunda Guerra Mundial e, sobretudo a Guerra Fria, nos aproximou. Os regimes políticos então vigentes em nossos países, que faziam do nacionalismo exacerbado um credo, caíram. A situação econômica e conseqüentemente o surto de desenvolvimento de ambos os países se tornaram incertos e instáveis, ditaduras militares se sucederam e nos vimos, alternadamente, forçados a buscar refúgio, empregos, espaços culturais e políticos nos países vizinhos. Eram argentinos chegando ao Brasil, logo brasileiros correndo para a Argentina, depois Chile e Uruguai também se apresentando como opções, para, num outro instante, todos os quatro países se fecharem e finalmente todos se abrirem. A partir dessas vicissitudes a que a História nos levou, nasceu a solidariedade, o espírito de colaboração e o sentimento de sermos uma unidade cultural que procura seu espaço num universo que se complexifica dia a dia.

Conferencia pronunciada durante su incorporación como Académico Correspondiente en Campinas, San Pablo, Brasil, el día 20 de noviembre de 1991.

Passei praticamente toda a década dos sessenta no exterior, principalmente nos Estados Unidos. Foi então possível um contato pessoal e mais íntimo com muitos colegas argentinos, alguns hoje confrades nesta Academia, que me ajudaram a perceber quão próximos estamos e que, na verdade, temos um futuro comum. Em 1972, ao regressar ao Brasil para assumir a direção do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da Universidade Estadual de Campinas (IMECC da UNICAMP), contei dentre os meus mais importantes colaboradores, com matemáticos do porte de Carlos Segovia, Roberto Cignoli e inúmeros outros. Ao se fazer a história da UNICAMP e da ciência brasileira em geral, importante espaço será reservado para a contribuição dada pelos argentinos á criação e desenvolvimento de nossas principais instituições científicas.

Ao iniciar minhas atividades em Educação Matemática, no início dos anos setenta, tive no Professor Luis Alberto Santaló, uma das maiores figuras da Matemática na América Latina, um grande mentor. Tive a honra de servir como Vice-Presidente do Comité Interamericano de Educação Matemática, sob sua iluminada presidência e posteriormente assumi a Presidência do Comité. Foram anos decisivos na minha carreira em que contei com a confiança, o apoio e a oportunidade de convivência com essa magnífica figura intelectual e humana que é o Professor Santaló.

Quero ver minha posse nesta Academia como um dos indicadores do futuro da América Latina, um continente de nações integradas nos seus esforços de busca de uma maior qualidade de vida para o ser humano, através de uma estreita cooperação nas ciências e nas humanidades como alicerce de uma colaboração intensa nas áreas de produção. Juntos representamos a região de maior potencial neste mundo atribulado. Nossos problemas internos são mínimos comparados com os de outras regiões, nossos conflitos étnicos e rivalidades entre as nações são praticamente inexistentes. No decorrer da história comum de nossos países tem havido rivalidades. Mas elas sempre foram o reflexo de ambições coloniais transferidas para as novas terras. Resultados de

uma mesma política de conquista e de colonização e, posteriormente, amparadas em uma política algumas vezes desordenada, às vezes mesmo forçada, de imigração, Argentina e Brasil atravessam seu primeiro século como nações independentes procurando uma estabilidade política, num período e numa região grandemente cobiçada pelos grandes impérios. Atritos resultantes dessa cobiça muitas vezes nos afastaram. E em tempos recentes, essas rivalidades têm sido estimuladas por políticos inescrupulosos e governos não legitimados pela vontade popular. Com o restabelecimento e a consolidação da democracia em praticamente todos os países do continente essas rivalidades estão superadas. O que se nota hoje em toda América Latina é o manifesto sentimento popular de nos sentirmos todos irmãos num continente cujo futuro ainda representa a maior oportunidade para a humanidade de encontrar o necessário equilíbrio cultural, ambiental e econômico para a sobrevivência da civilização no planeta. Esse meu ufanismo latinoamericano justifica-se plenamente após um exame de cenários para o futuro da humanidade. Mas não vou entrar em detalhes sobre esse aspecto para me dedicar ao exame de algumas estratégias para estreitar as relações entre os países da América Latina e em particular Argentina-Brasil no setor científico e tecnológico.

Antes de mais nada é necessário uma visão histórica do desenvolvimento dos países da América Latina na passagem do século XIX para o século XX. Em particular o que se passa na Argentina e no Brasil. O que se vê então é a Argentina consolidando sua democracia numa forte base intelectual e o Brasil procurando, através da proclamação da República, em 1889, ingressar numa nova ordem política. De fato, a História do Brasil é distinta das demais nações latino-americanas num ponto fundamental. Enquanto na passagem do século XVIII para o século XIX o movimento crioulo de independência absorveu toda a energia econômica, moral e intelectual dos países sob a coroa espanhola, os poucos movimentos de independência no Brasil foram facilmente e violentamente encerrados pela realeza portuguesa. O progresso

das forças napoleônicas na Europa foi, no caso do Brasil, mais um fator contrário aos movimentos independentistas. De fato, com a transferência da corte portuguesa para o Brasil em 1808, a sede de governo do reino fica instalada no Rio de Janeiro, que é posteriormente elevada à capital do Reino Unido de Portugal, Algarves e Brasil. Assim, fechou-se o espaço para independência. Porém, com a volta da família real para Portugal, em 1821, tornou-se insustentável, inclusive para a própria comunidade portuguesa que se transferiu para o Brasil com a família real, a volta à condição de colônia. A independência, inevitável, fez-se com um "family affair", tendo o próprio herdeiro do trono português, Dom Pedro de Bragança e Bourbon, Príncipe Regente do Reino do Brasil, proclamado a independência do país estabelecendo o Império do Brasil, do qual se tornou o primeiro imperador com o título de Pedro I. Problemas internos ao novo Império associados a problemas familiares ligados à sucessão do trono em Portugal levaram Dom Pedro I a abdicar em nome de seu filho, fruto de seu matrimônio com a Princesa Maria Leopoldina de Habsburgo Lorena, da família real austríaca. O novo imperador, Dom Pedro II, que ao casar-se com Teresa Cristina de Bourbon reforçou seus laços com a realeza européia e gerou no Brasil um modelo de desenvolvimento social e politicamente conservadores. O desenvolvimento científico e tecnológico sofreu forte influência do positivismo comteano e o próprio movimento que culminou com a Proclamação da República, em 1889, reflete forte influência positivista. A própria bandeira adotada pela república é a mesma bandeira imperial em que se substitui o brasão monárquico pela faixa com os dizeres "Ordem e Progresso". Mais uma vez se repete a transição de um sistema político para outro com um mínimo de rupturas e sem violências. Consequentemente, há continuidade nos modos de produção e propriedade, nas forças econômicas e políticas e no quadro social. A república é uma continuação da monarquia conservadora. A partir da segunda metade do século XIX, por iniciativa do próprio Imperador Pedro II, o país se abre à grande imigração européia.

O grande fluxo migratório da Europa para as Américas se dá ao mesmo tempo para Argentina, Brasil e Estados Unidos da América e, naturalmente, para os demais países. As condições nos três países é semelhante, com respeito a oportunidades aos imigrantes. Fala-se de levas de imigrantes italianos que se despediam de seus parentes na Europa com destino "à América". Não tinham idéia se iriam desembarcar nos Estados Unidos, no Brasil ou na Argentina e muitas vezes alguns membros de uma família ficavam num porto, outros continuavam viagem. A saga da imigração no século XIX e início do século XX trouxe para Argentina e Brasil, sobretudo nos estados do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, praticamente o mesmo quadro étnico. O mesmo quadro se vê no Uruguai e no Chile. Nos demais países o fluxo migratório foi diferente. E, certamente, foram muito distintas as oportunidades encontradas pelos imigrantes.

Efetivamente a Argentina já havia criado condições econômicas e culturais invejáveis para os imigrantes, enquanto no Brasil esperava-se que eles substituíssem a força de produção escrava. A luta do imigrante no Brasil para criar espaços para um novo modo de propriedade e de produção numa estrutura econômica muito próxima ao feudalismo foi árdua. O resultado, no que mais de perto nos interessa, foi a criação de uma forte estrutura científica na Argentina, com base em universidades modernas, enquanto no Brasil a primeira universidade completa vai surgir apenas em 1933. Havia apenas instituições isoladas de ensino superior, mesmo assim relativamente novas. A educação superior no Brasil foi instalada somente após a chegada da família real e foi moldada no sistema das "grandes écoles" da França. Embora movimentos de modernização na década dos 20 tivessem encontrado repercussão, a institucionalização da modernização intelectual no Brasil se dá somente com a fundação tardia da Universidade de São Paulo, em 1933. Esta prepara o grande desenvolvimento, sobretudo na área científica e tecnológica, que vai ocorrer na década de 40.

A partir do final da ditadura de Getúlio Vargas, pode-se dizer que o movimento científico e tecnológico no Brasil passa a ser parte da política nacional. Com altos e baixos o progresso vem sendo notável no curso desses últimos cinquenta anos e estamos em condições de unir esforços com um país com um grau de avanço científico e tecnológico equivalente ao nosso, como é o caso da Argentina, para projetos ambiciosos que, sozinho, cada um dos países teria dificuldade de desenvolver. No dizer de Frank Press, Presidente da National Academy of Sciences dos Estados Unidos da América, "Outro fator promovendo a cooperação é o fato de mais e mais campos de ciência que eram considerados 'small science' estão tomando características de 'big science' e com isto quero dizer que eles requerem instrumentação mais custosa, maiores facilidades e maiores equipes de pessoal."

Se o problema custo operacional da pesquisa científica leva os países mais desenvolvidos a procurar modelos de cooperação, isto é ainda mais urgente para países como Argentina e Brasil. Certamente a cooperação com Chile e Uruguai pode ser feita em condições semelhantes. Embora as dimensões populacionais sejam muito distintas, o nível acadêmico nos quatro países é comparável.

Mas existe um outro argumento ainda mais importante a favor da cooperação. A busca de um futuro mais equilibrado, mais nivelado e mais integrado entre as nações é algo moralmente mais justificável que a manutenção de uma forma de soberania resultante de saberes limitados e confinados a fronteiras. Os oceanos e as águas, a atmosfera e as florestas, o espaço exterior são bens comuns a toda humanidade e o mesmo poder-se-ia dizer do saber acumulado pela espécie humana nos seus milhões de anos de existência. Atingir um estágio na evolução da humanidade onde diferenças raciais, culturais e religiosas não estarão entrando relações amistosas entre os povos depende de passos que hoje estamos tentando criar através de modelos de cooperação.

Não vou examinar com detalhes quais seriam esses modelos, apenas mencionar

algumas idéias relativamente simples que me ocorrem. Naturalmente, a cooperação nas ciências básicas poderá ser intensificada através de mecanismos institucionais, tais como um estudo de compatibilização curricular. A idéia de um currículo único, mesmo em nível nacional, é superada. Porém uma compatibilização curricular, permitindo atender diferenças nacionais e mesmo diferenças internas nos vários países é possível e desejável. Muito importante é a promoção de cursos por professores visitantes de outros países. Uma medida importante seria um programa, atrativo sobretudo para jovens doutores, de visitantes (de um semestre ou ano) em que, no mesmo período, haveria uma troca de funções docentes e de residência. Explicando melhor: o docente de uma certa disciplina na universidade A, de acordo com seu colega, docente da mesma disciplina na universidade B, trocam de posição, um se encarregando de assumir as cargas didáticas do outro nas respectivas universidades. As disciplinas seriam, naquele semestre ou ano, ministradas pelo docente visitante, com evidente vantagem de revitalização, nova bibliografia, novo enfoque. Ao mesmo tempo, os docentes terão combinado "troca de moradia". A casa ou apartamento mobiliado de um docente seria ocupado pelo outro e vice-versa. Não há salários adicionais nem pagamento de aluguéis. O custo dessa operação se reduz a despesas de viagem. A burocracia administrativa é também reduzida, pois todas as universidades admitem professores visitantes desde que não haja ônus orçamentário. Tivemos em Campinas algumas experiências do gênero, com excelentes resultados.

Um outro modo de intensificar a cooperação nas áreas básicas é a realização de estudos de pós-graduação (mestrado e doutorado) no outro país. Nesse caso, sobretudo em se tratando de estudantes jovens, que acabam de concluir seu pré-graduação, o problema de moradia é facilitado e o custo do programa seria simplesmente uma troca de bolsas de estudos.

Mas, provavelmente mais necessários sejam propostas de projetos conjuntos de investigação. Muito já vem sendo desenvolvido nessa direção. Cito em especial a

cooperação no setor de Informática, através de escolas de informática que se realizam alternativamente entre Argentina e Brasil, os programas de cooperação em Biomatemática, sobretudo através da Sociedade Latinoamericana de Biomatemática e a cooperação em política científica, incluindo um programa de publicações, entre a Sociedad Argentina para el Avance de la Ciencia e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Mas talvez o mais importante seja a nossa posição, que deve ser tomada em comum, para uma nova ordem internacional.

Paz entre as nações é a única forma viável de relacionamento internacional. O desperdício de recursos humanos e materiais em preparações bélicas têm sido, em todo mundo, inútil, além de serem seus objetivos moralmente insustentáveis. Durante quase cinquenta anos de guerra fria é incalculável o quanto diversos países investiram em produzir armamentos de grande porte que praticamente não foram utilizados — felizmente! — e em preparar, mantendo-as de prontidão, tropas de combate. Foram gastos inúteis, sem nenhum resultado positivo. A política chamada de “détente”, moralmente insustentável, produziu gastos incalculáveis. Estranha a qualquer um o fato de agora, terminada a guerra fria, haver relutância em empregar recursos equivalentes para a manutenção da paz. Essa é uma oportunidade de cooperação latinoamericana das mais atrativas. Praticamente todos os nossos países têm reduzido, nos últimos anos, gastos militares. Minha proposta é a criação de um “Fundo de solidariedade Pró-Paz” formado com a contribuição de cada país da região equivalente a redução de seus gastos militares. Seriam recursos destinados ao desenvolvimento regional. Recursos nossos, latino-americanos, destinados ao nosso progresso, à busca de maior homogeneidade em nosso desenvolvimento. Os recursos humanos e materiais necessários para ativar esse fundo seriam exclusivamente nossos.

O cenário mundial alterou-se profundamente após as transformações na União Soviética e no Bloco do Leste, bem como pela introdução de novos conceitos bélicos pela Guerra do Golfo e pela erosão do

“apartheid” na Africa do Sul. Porém, a frequência crescente dos desastres ambientais, a degradação da economia de nações prósperas e a tendência à ingovernabilidade que grassa como uma consequência da crescente pobreza, são tão alarmantes quanto alguns dos problemas que já têm sido reconhecidos como ameaçando o futuro da civilização do balanço ecológico e a imensa disparidade entre Norte e Sul no uso de recursos e da riqueza.

Os fundamentos morais para uma ordem ecológica e economicamente judiciosa devem levar em conta o complexo interrelacionamento da Ciência, Cultura e Natureza no comportamento do indivíduo e da sociedade. Particularmente, as relações dos seres humanos com seus ambientes devem ser respeitadas e reguladas por princípios universais constituindo um código moral que pode ser uma nova eco-ética. Isto reclama, principalmente, pela preservação da bio-diversidade.

Ao mesmo tempo, a harmonia da sociedade e a compreensão universal demandam respeito pela diversidade cultural. Esses dois requisitos são interligados, pois na diversidade cultural encontram-se as reservas acumuladas de respostas ao ambiente apreendidas pela humanidade e que tornam a co-existência e o auto-reconhecimento possíveis.

A preservação dessas diversidades é a única esperança que temos para a sobrevivência da civilização em sua rica variedade de formas culturais. A ética implícita na diversidade cultural vincula respeito mútuo e apoio à co-existência cultural. Particularmente importante a esse respeito é o fortalecimento da posição das mulheres para desempenharem um papel importante na proposição de ações comunitárias menos violentas, respeito ecológico e a diminuição e eventual reversão do crescimento populacional.

Há necessidade de reconhecimento da complementaridade natureza e homem. Mesmo reconhecendo a importância das tecnologias avançadas, aspectos inestimáveis das culturas tradicionais ainda oferecem uma importante mensagem tanto para hoje quanto para o futuro. As culturas

e suas tradições estabeleceram balanços duradouros com seus ecossistemas e esses modelos fornecem importantes elementos á necessária eco-ética. Ademais, o conhecimento acumulado em civilizações não-ocidentais podem ser uma fonte de insumos á ciência moderna. A preservação da biodiversidade —o mais rico patrimônio da floresta tropical úmida —é tão essencial ao futuro da civilização no planeta, quanto a preservação da diversidade cultural na relação entre povos, nações e estados.

Novas tecnologias, particularmente a biotecnologia e a tecnologia da informação, estão hoje predestinadas a causar um impacto ainda maior e mais permanente que todas as tecnologias industriais anteriores. E, portanto, requerem uma postura ética particular, de modo que sua adaptação e presença não venham a contribuir para a eliminação perversa de dois recursos essenciais para a natureza e para a humanidade: biodiversidade e diversidade cultural.

Esses poderiam ser os pressupostos sobre os quais operaria o "Fundo de Solidariedade Pró-Paz". Dentro desses pressupostos, prevendo proteção á natureza, que em nossa região vai desde as terras do Antártico até a faixa entre os trópicos a biodiversidade

está tão ameaçada quanto a diversidade cultural. Ambas são fatores essenciais para a Paz e sua preservação na América Latina exige especificidades próprias á região. A responsabilidade sobre elas é nossa e a nós compete zelar por elas.

Uma nova ordem internacional em resposta a essas considerações pode se originar na América Latina, onde os conflitos de natureza racial, cultural e religioso são praticamente inexistentes, onde as condições demográficas são ainda muito favoráveis e onde a diversidade cultural é a mais rica do planeta. Nossa região é culturalmente homogênea, falando praticamente a mesma língua, respondendo praticamente às mesmas tradições religiosas. Essas condições tornam pouco provável o surgimento dos fundamentalismos linguísticos, religiosos e raciais que vêm abalando as estruturas sociais e políticas das demais regiões do planeta.

A cooperação entre nossos países, que facilmente poderá se estender a toda América Latina, poderá dar origem a uma proposta de novo modelo de prosperidade regional baseada no respeito mútuo e na solidariedade humana. Esse é o futuro com que sonho para a América Latina e para a humanidade como um todo.