

CBPF-CS-004/90

EM HOMENAGEM AOS 70 ANOS DE JAYME TIOMNO\*

por

M. NOVELLO

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF/CNPq  
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150  
22290 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

\*Lido em Sessão Pública no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas em  
24 de Agosto de 1990.

Em Homenagem aos 70 Anos de Jayme Tiomno

Fui convidado pela Sociedade Brasileira de Física e pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas para no Rio hoje e proximamente em Caxambú, falar em homenagem ao aniversário do Professor Jayme Tiomno.

Como a platéia aqui e lá será distinta em sua grande maioria, isso me permite separar essas duas apresentações de modo bem simples: uma delas, menos técnica, mais ampla, e como tal, podendo transmitir um ponto de vista global sobre sua obra científica (aqui); e outra (lá), mais específica e concentradora dos últimos 20 anos de sua carreira científica - mais detalhada, menos geral, mais aprofundada.

Decidi assim proceder porque penso que estamos diante de alguém que merece uma tal amplitude de análise.

Estamos assim descrevendo, ao contarmos um pouco de sua história, aspectos fundamentais da formação da própria tradição científica brasileira.

É importante notar que não estarei aqui historiando sua vida, nem sua obra. Não pretendo fazer um trabalho de historiador. Alguém no futuro se encarregará disso, de modo mais eficiente e cuidadoso do que eu o faria aqui, hoje. Por outro lado, não penso simplesmente em chamar a atenção para algumas curiosidades de sua produção científica, esquecendo-me do homem, de sua participação social, de sua ação como criador de

centros de investigação, de Faculdades de Física, de propagador da Física Moderna, de Orientador e de Conselheiro dos mais jovens. Não que isso não seja importante. Mas creio não ser, aqui, esta minha função. Não poderia, no entanto, deixar de citar um dos momentos mais emocionantes de minha carreira e que estará sempre presente em mim, como em muitos de meus colegas, aqui presentes, e que Tiomno nos conduziu, a um grupo de jovens físicos do Rio à tentativa de produzir no Brasil Central um polo de irradiação de cultura científica e sobretudo brasileira, no início dos anos 60, com a fantasia maravilhosa da Universidade de Brasília. Um sonho que, infelizmente, como muitos outros de minha geração, viu bruscamente ser interrompido. A história se encarregará de resgatar sua importância, em algum lugar do futuro. Mas para nós que convivemos aquele ano de 1964 sob a liderança de Tiomno no Instituto de Física da Universidade de Brasília ele nos marcou profundamente; e ali começamos a aprender o ofício de fazer física, na dura lição do cotidiano, à sua imagem: trabalho, honestidade e imaginação.

É costume ouvirmos a afirmação de que um filósofo, um cientista, um pensador, em geral, se possa caracterizar através de seu estilo, isto é, o modo pelo qual ele compreende, formula e procura resolver uma questão.

Em verdade, cada um de nós possui um território próprio onde seu pensamento se encontra estruturado de modo mais natural, mais conveniente, à sua moda. Em alguns cientistas a caracterização desse estilo é simples, transparente. E não raras vezes, ela tem sua origem como evolução natural dos esforços preliminares que enquanto jovem e ligado intimamente a um orientador, deste herda parte de seus programas e estilo pes-

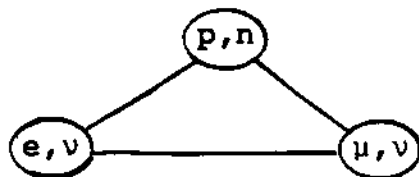
soais. Essa é a evolução natural da nossa atividade. Servimos de ponte de nós próprios. É nesta perspectiva que procurei pensar a questão: - qual o estilo de fazer física de Tiomno ? Debatí-me com essa questão nestes últimos dias e isoladamente, pareceu-me ter encontrado uma resposta que me contentou. O estilo, a idéia-mestra de sua argumentação científica parece poder ser sintetizada numa única palavra: complementaridade. Por isto que ro entender naquele programa de exame de considerar seriamente e com profundidade, aquilo que os psicólogos chamam de Gestalt, levando até às suas consequências mais amplas a noção de Totalidade Complementar.

Se isto é verdade, se não estou enganado nesta análise de sua obra, então dentro deste quadro é facilmente compreensível que, ao longo de sua carreira, Tiomno tenha sido lenta e inexoravelmente conduzido precisamente à ciência maior, responsável pelo exame da eventual complementaridade final que é o nosso Universo; isto é, à ciência da Cosmologia, à qual vem se dedicando nos últimos anos.

Nesta direção Tiomno trabalhou e de um modo bastante produtivo, em alguns dos problemas mais fundamentais da Física, contribuindo em praticamente todas as interações conhecidas, dando contribuições que honram nosso Instituto, nossa Cidade, nosso Estado, nosso País.

Curiosamente, nas últimas quatro décadas ele se dedicou a cada uma destas interações fundamentais separadamente. Assim, na década de 50 aparecem seus trabalhos mais importantes envolvendo a descoberta e o reconhecimento da Interação Universal de Fermi - hoje conhecida como Interação Fraca. A importância de sua contribuição nos momentos mais cruciais da consolidação

pela comunidade científica do processo V-A do decaimento fraco, aparece já na década de 50 quando se lhe prestou homenagem e reconhecimento público por sua atividade e produção dando-se o nome de triângulo de Tiomno-Wheeler ao gráfico



(os vértices interagem entre si de modo equivalente). Estas interações, contrariamente ao que se pensava antes, não são três processos novos – mas um único processo, uma única interação: a Interação Fraca (então chamada Interação Universal de Fermi).

Curiosamente, a história desses períodos desbravadores da interação fraca (re)-escrita pelos donos-do-mundo quase lhe retira aquela homenagem, atribuindo a autoria do triângulo a Puppi. Algum espírito mais despojado, colocando-se acima de eventuais pretensões individualistas, poderia pensar que tal questão fosse, afinal de contas, irrelevante e que a glória da produção científica está para além dessas questões menores. Isso é verdade, mas somente parte da verdade. A atividade científica, neste contexto, é uma produção social e que se insinua na relação, no que concerne ao respeito e à dignidade de uma nação, no concerto das Nações, através de pequenas questões como essa. Uma Nação se torna grande porque reconhecidamente grandes são seus filhos, e o diálogo de gigantes é mais fácil e democrático. A produção de gigantes, não de deuses, faz parte da história de um povo. Como Nação que se afirma, e que pretende preservar sua independência e ir além da pobreza e da mi-

séria democraticamente distribuídas, nós precisamos de gigantes para deles nos servir no diálogo entre nações soberanas e que esperam um futuro próximo melhor para todo seu povo. Esses homens, reconhecidos por sua atividade em diferentes áreas do saber, são a riqueza que não podemos deixar de aproveitar. Um povo que escolhe seu destino não pode desprezar seus grandes homens.

Depois deste período, na década seguinte de 60, Tiomno se envolve em projetos de investigação das forças nucleares fortes. É desse período sua proposta de exame das álgebra dos Octonions e da simetria super-global. Se a platéia lembrar-se que a estrutura da álgebra SU-3 (que constitui um dos pilares da teoria de interação forte) é uma representação particularmente notável dos octonions podemos entender e acompanhar esse nosso cientista, a estar uma vez mais envolvido, e na vanguarda de sua época, com os fundamentos de uma nova interação: a interação forte.

Na década seguinte e por razões históricas, Tiomno se vê uma vez mais, e desta vez possivelmente contra sua vontade, em Princeton. Ali, onde 20 anos antes ele se envolvera com os fundamentos de duas interações fundamentais (as forças nucleares) ele se volta agora, envolvido pela atmosfera entusiasmante e rica que ali encontra, uma outra interação, desta vez de longo alcance: a gravitação. É interessante lembrar que vinte anos antes, ao mudar seu programa de trabalho da orientação de Wheeler para Wigner — graças a uma longa ausência de Wheeler de Princeton — ele mudara de seus estudos gravitacionais para as forças nucleares. Agora, o ciclo se fecha e ele

pode, e por razões históricas, empreender o estudo da gravitação que havia sido postergado por 20 anos.

Aqui, seu longo e severo curso de eletromagnetismo, que se tornara entre os estudantes da antiga Faculdade Nacional de Filosofia – hoje Instituto de Física da UFRJ – um padrão de excelência, lhe dava frutos pessoais importantes. Sua técnica de exame de sofisticados problemas do eletromagnetismo clássico lhe permitira a aplicação deste a novas questões envolvendo agora não mais um substrato absoluto – o espaço-tempo de Minkowski como background, mas sim uma estrutura mais complexa – o espaço tempo curvo riemanniano submetido às equações de Einstein para a gravitação. Envolveu-se então ele com a questão da estabilidade e propriedades da interação eletro-magnética com a gravitação de Buracos Negros, resíduo eventual de estrelas colapsadas. E uma vez mais se colocava na vanguarda ao examinar com L. Parker processos de criação de partículas por campos gravitacionais – que viria a tornar-se tema de vanguarda de trabalhos na década seguinte.

Finalmente, uma curiosa situação na qual Tiomno se envolveu na década de 80 e que exemplifica perfeitamente bem sua irresistível caminhada rumo àquilo que ele considera uma verdade científica.

Um nosso colega, físico como nós, autor brilhante de algumas das mais importantes produções científicas de nossa curta história, produziu um certo dia um desafio, aparentemente sem maior embasamento técnico, à uma das mais sólidas de nossas teorias deste século, a saber a Teoria da Relatividade Restrita, na versão de Einstein.

Destacando-se da imensa maioria de seus colegas relativistas, que simplesmente identificaram uma fraqueza na argumentação e não se envolveram em críticas maiores àquela sugestão, J. Tiomno considerou que a questão merecia uma resposta menos superficial e procurou a partir de então uma argumentação teórico-experimental capaz de demonstrar a improcedência daquela crítica. Iniciou então uma análise rigorosa de todas as experiências realizadas, e outras, envolvendo propostas para detectar possíveis violações da Teoria da Relatividade Especial. Sua análise foi tão completa que de certo modo estimulou o re-exame de experiências recentes - das quais a mais comentada pela comunidade dos relativistas é devido a S. Marinov. Este autor, que se encontrara isolado dos relativistas, em um ostracismo científico devido precisamente à sua atitude de crítica irreverente e mais do que isso, ao método pouco transparente de suas experiências [que nenhum outro grupo experimental conseguia repetir] ressurgiu obtendo um comentário na revista inglesa Nature na qual o editor identifica nas análises de Tiomno um certo apoio à tese de Marinov que, e para simplificar nossa exposição, se encontrava associado a uma antiga idéia do éter, de sistemas absolutos de coordenação dos eventos físicos.

Com certo humor, Tiomno critica a observação do Editor de Nature em artigo-carta publicado nesta revista e coloca em seu devido lugar as relações de apoio eventuais que teriam sido motivo de seus trabalhos recentes de análise crítica de possíveis violações da Teoria da Relatividade Restrita.

Curiosamente, ele que partira do ponto de defesa completa da TRE torna-se o centro de uma crítica envolvendo preci-



samente antigas idéias absolutistas. Entretanto, diz ele, essas críticas serão respondidas e isto deverá ser feito do interior da TRE. Ou então, uma nova teoria deveria ser proposta.

Finalmente, na década de 80 Tiomno se volta às questões de Cosmologia - encontrando neste Centro um ambiente de trabalho que ele considera estimulante - e isto é menos explicitado do que exibido em sua prática cotidiana. Seu interesse por problemas cosmológicos passa então a ser seu mais recente programa de atividades.

Isso não o impede, entretanto, de continuar com uma impressionante atividade colateral de organizador científico, de se envolver em novos projetos ambiciosos, e até mesmo o de aceitar cargo de direção na nossa FAPERJ, este importante órgão de apoio à pesquisa em nosso Estado.

Este formidável ciclo de atividades, a saber:

Década de 50 - interação fraca

Década de 60 - interação forte

Década de 70 - teoria da gravitação

Década de 80 - cosmologia

estando envolvido com problemas de fronteira, durante 4 décadas, não é certamente uma tarefa pequena.

Antes de encerrar, gostaria que me fosse permitido construir uma pequena parábola.

Numa floresta, existem caminhos que não conduzem a lugar nenhum. São caminhos sem saída: é difícil ou quase mesmo impossível continuar nesta trilha. São caminhos falsos. Como dizia Heidegger: Holzwege - isto é, caminhos que não levam a lu

gar nenhum. A escolha do caminho é, às vezes, uma tarefa primordial e não raro, mais fundamental que o próprio caminhar. Essa escolha é feita de mil e um modos distintos, aleatórios, desorganicamente. Alguns lenhadores que se aventuraram em outras florestas, sabem reconhecer um bom caminho.

Mas claro está, não existem deuses entre nós - seres que, por definição, possuem de uma experiência total e completa do mundo, sabem de um só golpe, reconhecer o caminho em sua totalidade. Nós, humanos, como nosso homenageado hoje, podemos fazer experiências locais, não somos entes diáfanos: ocupamos, com nossos corpos e nossas mentes, um certo espaço. É daí que construímos nossa exploração.

Os caminhos escolhidos por Tiomno, que passam desde sua decisão de retornar ao Brasil nos primórdios de sua carreira, até decisões menores de estudos e projetos específicos - são, creio eu, dignos de nosso respeito e admiração. São caminhos escolhidos com a razão, mas que foram examinados à luz da imaginação. Seus colegas, alunos e colaboradores souberam reconhecer nele essa intuição que nos afasta dos Holzwege - os caminhos que não levam a lugar nenhum.

É com emoção que escrevo aqui, nesta noite de domingo 19 de Agosto de 1990, esta palestra, e que termino esta homenagem que, em verdade, ficou aquém do que eu dela esperava, ao iniciá-la. Não consegui falar das qualidades básicas do cientista como eu desejaria. Prefiro, no entanto, deixar assim marcado, eu, como muitos de nosso companheiros, essa homenagem à Ciência brasileira, através do respeito, honra e orgulho que sentimos por nosso homenageado. Finalmente, aprendemos com ele também que nós, seus antigos alunos e colegas, por mais próximos

que dele estejamos, assim como em qualquer momento e de qual -  
quer outro, somos seus iguais não somos idênticos.

Caminhamos com nossos próprios passos. A nova gera -  
ção de físicos que ele ajudou a formar assim caminhará. E tenho  
certeza que isso lhe dará uma alegria grande, na convicção de  
que seu trabalho, para além das equações e fórmulas, produziu  
uma prática de ação que será seguida.

Para um cientista amante da verdade, da beleza do Cos -  
mos e da grandeza de nossos ideais, quem poderá dizer que essa  
não é, afinal, a verdadeira recompensa ?

Muito obrigado, Tiomno.

M. Novello

Rio, 24/08/1990