

TK059 - PRODUÇÃO INTELECTUAL DE GUILHERME DE LA PENHA**Miguel Chaquiam¹**

Universidade da Amazônia – UNAMA\ Universidade do Estado do Pará – UEPA

miguelchaquiam@unama.br**Iran Abreu Mendes**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

iamendes1@gmail.com.br**RESUMO**

Apresentamos recorte da tese concluída em agosto de 2012, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, focada no itinerário intelectual de Guilherme Maurício Souza Marcos de La Penha, revelando-o como homem, acadêmico, gestor e gerenciador de ciência no Brasil. Parte deste estudo tem como foco central a historiografia brasileira da ciência, voltando-se especificamente para a vida e obra de um matemático-físico da contemporaneidade e que passa a fazer parte de uma série de pesquisas que investigam, organizam e descrevem itinerários pessoais, intelectuais e profissionais de cientistas e educadores brasileiros. Neste recorte descrevemos parte da produção intelectual de Guilherme de La Penha ao longo de sua trajetória acadêmica e profissional de modo que essa produção possa ser disseminada junto à comunidade científica e acadêmica brasileira. Os resultados das pesquisas apontaram diversas direções, dentre as quais, destacamos a criação da Seção Guilherme de La Penha na Universidade da Amazônia, a produção de vários artigos, a proposta de exposições documentais e a produção de um inventário das obras existente no acervo, ações que visam contribuir para a implantação de uma área científica no Estado do Pará e preservar registros históricos e arquivos particulares de homens cujas biografias completam a história do país.

Palavras-chave: Guilherme de La Penha; cientista paraense; história da matemática; educação matemática.

ABSTRACT

Here snip of the thesis completed in august 2012, linked to the Graduate Program in Education, Federal University of Rio Grande do Norte, focused on intellectual itinerary of Guilherme Mauricio Souza Marcos de La Penha, revealing him as a man, scholar, manager and manager of science in Brazil. Part of this study will focus on the central Brazilian historiography of science, turning specifically to the life and work of a mathematician-physicist contemporary and becomes part of a series of studies that investigate, organize and describe personal itineraries, intellectuals and professional scientists and educators Brazilians. In this survey we describe part of the intellectual production of Guilhermem de La Penha throughout his academic and professional career so that production can be disseminated by the Brazilian scientific and academic community. Research results pointed out several directions, among which we highlight the creation of Section Guilherme de La Penha Amazon University, the production of various articles, the proposed exhibits and documentary production of an inventory of existing works in the collection, which shares activities contributing to the implementation of a scientific area in the state of Pará and preserve historical records and private archives of men whose biographies complete the country's history.

Keywords: Guilherme de La Penha; scientist of Pará; history of mathematics, mathematics education.

¹ Autor que apresentará o trabalho e receberá as correspondências.

O despertar para a importância do trabalho desenvolvido pelo cientista Guilherme Maurício Souza Marcos de La Penha, ou simplesmente Guilherme de La Penha, como era conhecido no meio acadêmico, ocorreu após estudos exploratórios e empíricos em acervos brasileiros e, principalmente, reflexões sobre o artigo de Bassalo (1997), onde consta que a produção acadêmica de Guilherme de La Penha é a prova viva de sua dedicação, seriedade e visão futura de educador, matemático-físico membro de diversas sociedades científicas.

Nossos artigos publicados no EBRAPEM, HTEM, CIPA, CIAEM e SNHCT retratam traços biográficos, trajetória acadêmica, as gestões na academia e no serviço público, em particular, os artigos dedicados ao seu ídolo, o matemático suíço, Leonhard Euler.

Caracterizamos e comentamos um conjunto de produções acadêmicas de Guilherme de La Penha de modo a apontar as direções seguidas pelo cientista. A propósito dessas publicações, descrevemos e comentamos os trabalhos elaborados e publicados por La Penha, de modo a enfatizar princípios caracterizadores de suas ideias e valores acerca da ciência, do cientista e sua formação, bem como sobre o ensino e a gestão em ciência.

Em 1960, aos dezoito anos de idade, calouro do curso de Engenharia da Universidade Federal do Pará, La Penha apresenta *As Escolas de Engenharia para o Desenvolvimento Industria*, considerado por nós como o primeiro ensaio que apresenta cunho científico-tecnológico e que estabelece relações entre ciência e técnica, apoiado em fundamentos filosóficos e matemáticos que visam apontar suas ponderações com relação à contribuição da ciência para a formação técnica voltada à indústria.

Naquela época, La Penha assegura que a cultura geral não era mais bem cuidada em nossas Escolas, assim como a cultura física e moral e que toda a atenção dada aos alunos estava relacionada diretamente às questões essencialmente técnicas e salienta que a cultura excessiva de uma ciência é nociva ao equilíbrio físico e ao intelecto.

Noções sobre Conjuntos, Funções e Números (1962), são expostos enunciados, conceitos de conjuntos, funções e números com suas propriedades fundamentais que, segundo o próprio La Penha, era destinado aos alunos concluintes do nível médio ou alunos ingressantes na universidade.

Aplicação de Matrizes na Resolução de Sistemas de Equações Lineares (1964) e considerado por La Penha como seu primeiro artigo científico, publicado na revista

LVMINA SPARGERER, da recente Universidade de Juiz de Fora. La Penha informa que não sabe se o tema exposto é original, por outro lado, acredita que ele seja acessível a qualquer pessoa detentora de conhecimentos básicos da álgebra elementar das matrizes. Analisando o artigo observa-se que as “noções básicas de álgebra elementar das matrizes” exigidas por La Penha para entendimento do mesmo vão muito mais além do que simples manipulação algébrica, envolvem também os conhecimentos relativos a característica e decomposição de matrizes, bem como, resolução de sistemas lineares. Ele considerava que o método apresentado era uma tendência atual por dois motivos, primeiro pela generalização dos resultados e, segundo, a utilização de computadores, embora, estes equipamentos eram de uso muito limitado nos meios científicos e tecnológicos da época.

A dissertação de mestrado defendida no Departamento de Engenharia Mecânica da Escola Graduada de Ciência e Engenharia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, atual PUC-Rio, ocorreu após seis meses após a conclusão do Curso de Engenharia Mecânica na mesma instituição, em agosto de 1965, intitulada *Exact solution for Reynold's equation in the hydrodynamical theory for bearings of finite width*. Neste período, La Penha se encontrava em *Cambridge University*, na Inglaterra fazendo seus estudos para um segundo mestrado.

Durante o período de 1966 a 1968, La Penha dedica-se aos estudos de doutoramento na *Houston University* sob a orientação de S. Bart Childs. Em agosto de 1968 obtém o título de Doctor of Philosophy in Mechanical Engineering defendendo a tese intitulada *The end problem for a torsionless hollow circular elastic cylinder*.

A Note on Love's Stress Function (1969) foi escrito em parceria com S. Bart Childs, publicado no *Jornal Americano de Aeronáutica e Astronáutica (AIAA)*, em agosto de 1969. Composto em apenas uma única página, inicia com apresentação das restrições e comentando que os tensores estresse satisfazem as leis de equilíbrio de Cauchy. Remetem aos estudos de outros autores e finalizam com a função do estresse do amor.

Introdução ao Método de Riemann em Problemas de Contorno do Tipo Hiperbólico a Duas Variáveis (1976) teve como base suas notas de aula dos cursos ministrados durante o mês de julho de 1967, na Universidade de Houston, e, em janeiro de 1970 (escola de verão), na Universidade Federal do Rio de Janeiro, cujo público, em sua maioria, foi composto por engenheiros e físicos, tendo como foco, a apresentação de

um método desenvolvido por Riemann para o tratamento de problemas de contorno para equações diferenciais parciais do tipo hiperbólico em duas variáveis.

Um importante trabalho elaborado por La Penha em parceria com Morton E. Gurtin, intitulado *On the Thermodynamics of Mixtures - I. Mixtures of Rigid Heat Conductors* faz parte do *Archive Rational Mechanics and Analysis* volume 36, número 5. Neste trabalho os autores desenvolvem uma teoria de implementação de misturas utilizando-se como quadro a estrutura apresentada por Gurtin, Noll e Williams em 1968. Visando melhor compreensão das ideias básicas que estão subjacentes a teoria desenvolvida, os estudos apresentados foram limitados as misturas rígidas em condutores de calor.

Elementos de Mecânica Racional Clássica (1973) trata-se de um curso elementar ministrado no 9º Colóquio Brasileiro de Matemática, em Poços de Caldas (MG), durante o período de 09 a 28 de julho de 1973. De acordo com La Penha, o objetivo deste trabalho é dar uma ideia de como a Matemática é utilizada na elucidação de conceitos da Física, sob influência dos trabalhos de Gurtin e Truesdell, entretanto, trata-se de um texto matemático pela sua essência.

Álgebra Linear I e II (1974) teve início em 1973 em colaboração com Mina Seinfeld de Carakushansky, professora e pesquisadora assistente do Programa de Pós-Graduação do IM-UFRJ. Este período caracteriza o início da redação de uma sequência de compêndios de Álgebra Linear, onde La Penha procura dar destaque às relações desta com as demais ciências.

Posição da Matemática nas novas Licenciaturas em Ciências (1976) foi tema de mesa redonda ocorrida durante a 28ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, em Brasília, no período de 12 de julho de 1976, cujo objetivo era discutir qual o papel que a Matemática devia desempenhar frente às novas licenciaturas em ciências, aprovadas pelo Parecer CFE 1.687/74.

Entendemos que o livro *Introdução à Álgebra Linear* (1976), de autoria de Guilherme de La Penha e Mina Seinfeld de Carakushansky, foi desenvolvido a partir da sua experiência em ministrar e coordenar ensino das disciplinas de Álgebra Linear I e II e da publicação em 1974, *Álgebra Linear I e II*; em 1975, *Sinopse de Álgebra Linear e*, em 1976, *Autovalores e Diagonalização*.

International Symposium on Continuum Mechanics and Partial Differential Equations (1977) foi organizado por La Penha, realizado no período de 01 a 05 de

agosto de 1977, no Instituto de Matemática da UFRJ. Os Anais deste simpósio foram editados por Guilherme de La Penha e Luis Aduato da Justa Medeiros, publicado como volume 30 da Coleção *Mathematics Studies*, fato que proporcionou uma divulgação das pesquisas a nível internacional. Segundo o professor Luis Aduato, a organização deste simpósio foi mais uma importante contribuição de La Penha para esta área.

O livro intitulado *Espaço Vetorial de Dimensão Finita* (1978) é uma tradução de um original que La penha considerava o clássico dos clássicos sobre o assunto, cujo objetivo era de torná-lo acessível um livro dos mais fundamentais a um grande público. Esta obra trata de transformações lineares em espaços de dimensão finita pelos métodos de teorias mais gerais, enfatizando as ideias geometrias e aplicações comuns a muitas partes da Matemática.

Introdução à Matemática para Biocientista (1978) conecta a matemática as ciências biológicas, originalmente publicado pela editora *Springer Verlag Berlin Heidelberg* em 1971, sob título equivalente em inglês, e segunda edição em 1975. La Penha editou e supervisionou a edição brasileira, traduzida pelas professoras Vera Maria Abud Pacifico da Silva e Junia Maria Penteado de Araújo Quitete, do Instituto de Biologia da UFRJ, publicada em 1978.

O artigo intitulado *Elasticidade e Análise: Exemplificações esparsas do sucesso de uma fertilização cruzada ao longo de quase três séculos*, publicado no Boletim da SBMAC em 1997, foi apresentado na Sessão Especial de Análise Aplicada, em homenagem ao 60º aniversário do professor Luiz Aduato Medeiros, do IX Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, realizado na Universidade de Brasília no período de 25 a 29 de agosto de 1986. Neste Boletim consta também uma resenha apresentada por La Penha divulgando o livro *The Elements of Mechanics*, de Giovanni Gallavotti.

La Penha proferiu a conferência de abertura do V Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, realizado na Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, no período de 01 a 05 de agosto de 1982, intitulada *Sobre as histórias da história da mecânica do século XVIII*, numa das publicações preliminar dedica-o às filhas, Maria Carmen e Maria Alice. Segundo La Penha, esse texto atingiu a marca de 4.000 cópias em decorrência de duas publicações, no Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, Ano II, nº 3, de outubro de 1982 e na Revista do Servidor Público, volume 110, nº. 2, referente ao trimestre abril/maio/junho de 1982.

O artigo *Faça-se Arquimedes* (1983) foi escrito em 1983 quando estava vinculado ao MPEG como Assistente Especial do CNPq para assuntos da Amazônia. Neste, La Penha destaca que Arquimedes desenvolveu as primeiras pesquisas a respeito da mecânica medieval acerca do equilíbrio, cujo tratado original tinha por objetivo principal a determinação do centro de figuras planas. Para ele, a demonstração apresentada por Arquimedes em *Equilíbrio de Planos* não é superada pelas demonstrações apresentadas por Stevin, Galileu, Huygens e Lagrange. Para La Penha, é Arquimedes o paradigma do matemático completo, aquele que progride a partir do conhecimento herdado fazendo combinar em si o espacial com o aritmético ou algébrico, o verbal e o pragmático, o lógico com o didático, o intuitivo e o experimental, o relacionado ao mundo exterior com o autogerado, o racional e o possivelmente irracional ou místico sem temor à metafísica.

Obscurantismos Estruturais da História da Matemática no Século das Luzes – Implicações no Ensino (1987) foi apresentado durante a realização do II Seminário Latino-Americano sobre alternativas de Ensino da História da Ciência e da Tecnologia, no Painel Especial – História da Matemática, realizado em São Paulo, no período de 24 a 27 de fevereiro de 1987. De acordo com Ubiratan D’Ambrosio “este painel sobre História da Matemática foi organizado de modo a destacar as relações mútuas entre História da Matemática e seu ensino, conforme o espírito e os objetivos deste Seminário”. O texto foi publicado na Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência, número 4, de 1989, destinada à publicação dos Anais do referido simpósio.

Identificamos dois artigos de La Penha sobre Charles Marie de La Condamine (1701 – 1774), o primeiro, *Ciência e aventura na Amazônia: A expedição hispano-francesa de La Condamine retrata a primeira expedição de caráter científico ao longo do rio Amazonas, com exceção dos trabalhos desenvolvidos por Domingos Ferreira Penna (1818 – 1888), idealizador do Museu Paraense, atual MPEG.* Este artigo foi norteado por três parâmetros: a longa estadia de La Condamine no Equador, então Peru, a viagem descendo o rio Amazonas e a campanha em favor da vacinação antivariólica. As observações apontadas por La Condamine fazem com que os cientistas europeus voltem seus olhos à Amazônia. No segundo, ensaio intitulado *La Condamine e o Pará na Encyclopédie*, La Penha discute a que a *Encyclopédie* de Paris tenha dedicado pouca atenção à América do Sul, em especial, a história da Amazônia do século XVIII.

Os artigos escritos sobre o seu ídolo, Leonhard Euler, no período que compreende os anos de 1982 a 1986, publicados na Revista do Professor de Matemática, Revista Humanidades, Monografias da Sociedade Paranaense de Matemática, Revista Perspicillum e Museu Paraense Emílio Goeldi, serão abordados com mais detalhes noutra oportunidade dada à relevância dos mesmos, entretanto, nos restringimos a citá-los: A grandeza do desconhecido Euler (1982); Editorial da Revista do Professor de Matemática – RPM nº 3 (1983); Leonhard Euler, RPM nº 3 (1983); Euler e a Topologia, RPM nº 3 (1983). $e^{-1} + 1 = 0$ ou Leonardo Euler (1983); Éloge de Euler (1983); Euler: Mestre da Matemática, expoente científico do Iluminismo (1983); Euler e a Teoria dos Números, RPM nº 4 (1984); Nas cartas a uma Princesa da Alemanha, alógica dedutiva como prólogo a filosofia de Euler (1984); Euler - Da Filosofia Natural a Expoente Científico do Iluminismo (1986); A Evolução do Conceito de Função (1986) e Resenha e ensaio histórico sobre a álgebra de Euler (1986).

Guilherme Mauricio Souza Marcos de La Penha nasceu em Belém do Pará, no dia 09 de Março de 1942, uma segunda-feira, Filho de Miguel Marcos de La Penha e Nair Souza Marcos de La Penha. Em 1996, em Brasília, quando ocupava o cargo de Diretor de Programas Espaciais da Agência Espacial Brasileira, no dia 6 de fevereiro, veio a falecer.

Nestas produções que apontam direções seguidas por Guilherme de La Penha, identifica-se um modelo de cientista transdisciplinar, que tem uma área como matriz e que dialoga com todas as outras. Este recorte caracteriza La Penha na perspectiva como um cientista produtivo, um cientista que tratou de temas diversos, focos centrais de seus estudos, da sua pesquisa, da sua atuação profissional.

Os caminhos percorridos nos convenceram ainda mais sobre a importância de preservar a memória, de forma ordenada, criando uma base de dados e reunindo referências necessárias para que as fontes relacionadas aos pesquisados estejam disponíveis à sociedade como um todo. Não podemos permitir que registros históricos fossem perdidos e, muito menos, que fossem destruídos os arquivos particulares de homens cujas biografias completam a história do país.

É necessário que haja uma articulação e cooperação entre governo, instituições privadas e sociedade civil na formulação de propostas com vistas à oferta permanente

de acesso à memória arquivística local e regional, viabilizando sua integração à memória e à história brasileira.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BASSALO, José Maria Filardo. *La Penha: Gerador e Gerenciador da Ciência*. Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Revista Ciência e Sociedade. V. 14. Rio de Janeiro, 1997.

CHAQUIAM, M. e SILVA, E. O. C. *Alguns passos de Guilherme de La Penha no Brasil e no exterior*. **Anais do VIII Seminário Nacional de História da Matemática**. SBHMat: Belém (PA), 2009.

CHAQUIAM, M. e MENDES, I. A. *Guilherme de La Penha – cientista paraense do século XX*. **Anais do V Colóquio de História e Tecnologia no Ensino da Matemática**. Recife (PE): HTEM, 2010.

CHAQUIAM, M. e MENDES, I. A. *A face acadêmica de Guilherme de La Penha*. **Anais IV Congresso Internacional de Pesquisa (Auto)biográfica**. São Paulo (SP): USP, 2010.

CHAQUIAM, M. e MENDES, I. A. *A visão de La Penha sobre Euler*. **Anais do Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação - EBRAPEM**. Campo Grande (MT): UFMS, 2010.

CHAQUIAM, M. e MENDES, I. A. *Do inventário a idealização da mostra Guilherme de La Penha*. **Anais da XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática**. Recife (PE), CIAEM, 2011.

LA PENHA, G. M. S. M. *As Escolas de Engenharia para o Desenvolvimento Industrial*. **Anais do Congresso Nacional de Estudantes de Engenharia**. Itajubá (MG), 1960.

LA PENHA, G. M. S. M. *Aplicação das Matrizes na Resolução de Sistemas de Equações Lineares*. **Revista Lumina Spargere**. Juiz de Fora - MG: Universidade de Juiz de Fora, 1964.

LA PENHA, G. M. S. M. *Exact Solution for Reynold's Equation in the Hydrodynamical Theory for Bearings of Finite Width*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PUC-RIO, 1965.

LA PENHA, G. M. S. M. *The end Problem for a Torsionless Hollow Circular Elastic Cylinder*. Tese de Doutorado. Houston (EUA): University of Houston, 1968.

LA PENHA, G. M. S. M. e GURTIN, M. E. *On the Thermodynamics of Mixtures – I. Mistures of Rigid Heat Conductors*. New York (EUA): Archive for Rational Mechanics and Analysis, 1970.

LA PENHA, G. M. S. M. *Elementos de Mecânica Racional Clássica*. Poços de Caldas - MG: SBM, 1973.

LA PENHA, G. M. S. M. e CARAKUSHANSKY, M. S. *Álgebra Linear I e II*. Rio de Janeiro: IM-UFRJ, 1974.

LA PENHA, G. M. S. M. *Introdução ao Método de Riemann em problemas de contorno do tipo hiperbólico a duas variáveis*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1976.

LA PENHA, G. M. S. e M. CARAKUSHANSKY, M. S. *Introdução à Álgebra Linear*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

LA PENHA, G. M. S. M. e MEDEIROS, L. A. J. *Contemporary Developments in Continuum Mechanics and Partial Differential Equations*. Amsterdam: North-Holland, 1977.

LA PENHA, G. M. S. e M. CARAKUSHANSKY, M. S. *Autovalores e Diagonalização*. Rio de Janeiro: IM-UFRJ, 1978.

HALMOS, P. R. *Espaços Vetoriais de Dimensão Finita*. Tradução LA PENHA, G. M. S. M. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1978.

BATSCHULET, E. *Introdução à Matemática para Biocientistas*. Tradução SILVA, V. M. A. P. e QUITETE, J. M. P. A. Revisão Técnica LA PENHA, G. M. S. M. São Paulo: Editora Interciência, 1978.

LA PENHA, G. M. S. M. *Sobre as histórias da história da Mecânica do século XVIII*. **Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional**. Ano III, Nº 3. Anais do V Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. São Paulo: SBMAC, 1982.

LA PENHA, Guilherme Maurício Souza Marcos de. **A evolução do conceito de função**. Rio de Janeiro: EPUC-RJ, 1986.

LA PENHA, Guilherme Maurício Souza Marcos de. **A grandeza do desconhecido Euler**. Rio de Janeiro: EPUC-RJ, 1995.

LA PENHA, Guilherme Maurício Souza Marcos de. **$e^{r^i} + 1 = 0$ ou Leonardo Euler**. Rio de Janeiro: EPUC-RJ, 1983.

LA PENHA, G. M. S. M. *Nas cartas a uma princesa da Alemanha a lógica dedutiva como prólogo à filosofia de Euler*. **Monografias da Sociedade Paranaense de Matemática**, Nº 1. Paraná: Sociedade Paranaense de Matemática, 1984.

LA PENHA, G. M. S. M. **A evolução do conceito de função**. Rio de Janeiro: EPUC-RJ, 1986.