



Especial: Biografia

Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira – um Legado para a Defesa Nacional e para o Brasil

Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira – a Legacy for National Defense and for Brazil.

Ali Kamel Issmael Júnior

Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) – Rio de Janeiro - RJ

Article Info	Resumo												
<p><i>Article History:</i></p> <table border="0"> <tr> <td>Received</td> <td>26 May</td> <td>2024</td> </tr> <tr> <td>Revised</td> <td>19 July</td> <td>2024</td> </tr> <tr> <td>Accepted</td> <td>03 August</td> <td>2024</td> </tr> <tr> <td>Available online</td> <td>22 October</td> <td>2024</td> </tr> </table> <p><i>Palavras-Chave:</i></p> <p>Biografia</p> <p>Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira</p> <p>Defesa Nacional</p> <p><i>Keywords:</i></p> <p>Biography</p> <p>Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira</p> <p>National Defense</p> <p><i>E-mail addresses:</i></p> <p>ali.kamel@marinha.mil.br</p> <p>(A.K. Issmael Jr.)</p>	Received	26 May	2024	Revised	19 July	2024	Accepted	03 August	2024	Available online	22 October	2024	<p>O objetivo deste artigo é registrar uma biografia resumida do Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira e destacar as suas notáveis contribuições para o avanço dos estudos em Eletromagnetismo, Fotônica e Guerra Eletrônica no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Em especial, destaca-se sua participação fundamental na criação do Curso de Especialização em Análise do Ambiente Eletromagnético (CEAAE) e do Programa de Pós-Graduação em Aplicações Operacionais (PPGAO) da Força Aérea Brasileira (FAB). As duas iniciativas alavancam, até o presente momento, a formação profissional e humana de diversos Oficiais das Forças Armadas do Brasil, aproximando a Academia dos Setores Operacionais Naval, Terrestre e Aéreo. As múltiplas ações implicam o estudo e a implementação de soluções inovadoras e autóctones desenvolvidas por seus Oficiais Alunos. Este trabalho visa a contribuir para que sua memória e exemplos sejam preservados, replicados e ampliados. A melhor recompensa ao Prof. Edimar, que infelizmente faleceu em abril de 2023, seria ver o Brasil tornar-se, cada vez mais, uma nação soberana, independente e desenvolvida em Ciência, Tecnologia e Inovação.</p> <p>Abstract</p> <p>The objective of this article is to record a brief biography of Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira and to highlight his notable contributions for the advancement of studies in Electromagnetism, Photonics and Electronic Warfare at the Technological Institute of Aeronautics (ITA). In particular, his fundamental participation in the creation of the Specialization Course in Analysis of the Electromagnetic Environment (CEAAE) and the Postgraduate Program in Operational Applications (PPGAO) of the Brazilian Air Force (FAB). The two initiatives have, to date, leveraged the professional and human training of several Officers of the Brazilian Armed Forces, bringing the Academy closer to the Naval, Land and Air Operational Sectors. The multiple actions involve the study and implementation of innovative and indigenous solutions developed by its Student Officers. This work aims to help ensure that their memory and examples are preserved, replicated and expanded. The best reward for Prof. Edimar, who unfortunately passed away in April 2023, would see Brazil increasingly becoming a sovereign, independent and developed nation in Science, Technology and Innovation.</p>
Received	26 May	2024											
Revised	19 July	2024											
Accepted	03 August	2024											
Available online	22 October	2024											

I. INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é registrar uma biografia resumida do Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira (Figura 1) e destacar as suas notáveis contribuições para o avanço dos estudos em Eletromagnetismo, Fotônica e Guerra Eletrônica no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Brasil. Em especial, destaca-se sua participação fundamental na criação

o do Curso de Especialização em Análise do Ambiente Eletromagnético (CEAAE) e do Programa de Pós-Graduação em Aplicações Operacionais (PPGAO) da Força Aérea Brasileira (FAB). As duas iniciativas têm sido fundamentais para a formação profissional e humana de diversos Oficiais das Forças Armadas do Brasil, aproximando a Academia dos Setores Operacionais Naval, Terrestre e Aéreo. As múltiplas ações implicam o estudo e implementação de soluções inovadoras e autóctones desenvolvidas por seus Oficiais Alunos. Este trabalho visa a contribuir para que sua memória e exemplos sejam preservados, replicados e ampliados. A melhor recompensa ao Prof. Edimar, que infelizmente faleceu em abril de 2023, seria ver o Brasil tornar-se, cada vez mais, uma nação soberana, independente e desenvolvida em Ciência, Tecnologia e Inovação.

<https://doi.org/10.55972/spectrum.v25i1.405>

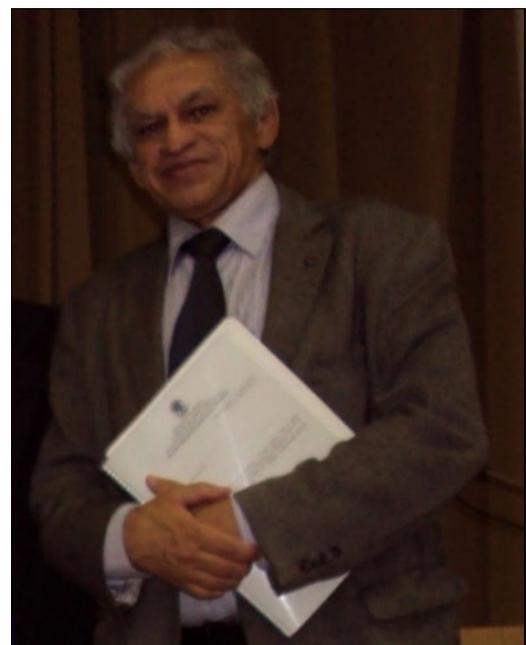


Fig. 1 – Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira [1]

II. BIOGRAFIA RESUMIDA DO PROF. EDIMAR

A. Metodologia Proposta ou “O que importa é o modelo e a busca da excelência no fazer” (Prof. José Edimar)

Para desenvolvimento do conteúdo, valeu-se de uma pesquisa exploratória e descritiva quanto aos fins, e como pesquisa bibliográfica e estudo documental, quanto aos meios de investigação [14]. Para extensão e aprofundamento do tema, também foram acessados artigos e publicações por meio de registros como o Currículo Lattes [3] do Prof. Edimar e outras referências. Além disso, foi realizada a prospecção testemunhal e documental sobre a sua vida, com informações coletadas em entrevistas a familiares, alunos e companheiros de trabalho. Inclui-se a doação de acervos particulares dos entrevistados e do autor. O material disponibilizado [1] foi organizado em quatro núcleos de relacionamentos do Prof. Edimar: sua família (núcleo Familiar), a Força Aérea Brasileira (Núcleo FAB), a Marinha do Brasil (Núcleo MB), o Exército Brasileiro (núcleo EB) e o meio civil (núcleo Academia).

B. O início ou “O sertanejo é, antes de tudo, um forte”(Euclides da Cunha)

Como uma grande parcela da população brasileira, o Prof. Edimar tem suas raízes no interior do país, em um lugar que em uma primeira avaliação, seria improvável gerar personalidade de tão grande importância. “Ledo engano, cavalheiro”, poderia dizer o saudoso Mestre, como carinhosamente era chamado. O Prof. Edimar nasceu em 28 de novembro de 1954, em Colinas (Figura 2), no Maranhão, cidade distante cerca de 440 quilômetros da capital São Luís [1] e [2]. Embora tenha nascido em Colinas, morava com seus pais em um vilarejo chamado Riacho de Lages. A família incluía sua mãe, Maria de Jesus Barbosa, seu pai, Antônio Oliveira de Carvalho, a irmã mais velha, Maria José, outra irmã Ana Raimunda e o irmão José Ribamar. José Edimar era o caçula.



Fig. 2 – Localização de Colinas/MA [2]

Por estarem em um povoado sem muitas oportunidades de estudo, mesmo em nível mais básico, os pais do Prof. Edimar orientaram os filhos, provendo a alfabetização e a formação moral em casa. Seus pais, pessoas simples, demonstravam aos filhos a importância do conhecimento. Além disso, os incentivavam para progredirem e buscarem seus objetivos onde houvesse oportunidades. Empregavam frases como: “Vocês têm que sair daqui para estudar”, “Estudar é importante e é isso que muda a vida!”, “Isso que é relevante e que vai fazer a diferença na vida de vocês!”.

C. O surgimento da vocação científica e tecnológica ou “Toda a nossa ciência, comparada com a realidade, é primitiva e infantil – e, no entanto, é a coisa mais preciosa que temos” (Albert Einstein)

Para continuar os estudos, os filhos do Senhor Antônio e Dona Maria de Jesus mudaram-se para Colinas. O Prof. Edimar foi em 1962, com oito anos, para uma escola equivalente ao segundo ano do primeiro grau. Assim, os irmãos, todos muito novos, deixaram os pais no povoado e foram morar em um alojamento da escola. Segundo relato de suas filhas, desde cedo o Prof. Edimar enfrentou os desafios de mudar a vida para poder fazer os seus projetos [1]. A Figura 3 registra sua aparência nessa época.



Fig. 3 – Prof. Edimar, nos anos 60 do século passado, na época de seus estudos em Colinas/MA [1]

Nos estudos de primeiro e segundo graus, a vocação do Prof. Edimar pela ciência foi intensificada. Nessa etapa de sua formação, frequentou uma escola em Colinas administrada por sacerdotes católicos chamada CINEC, Centro de Estudos e Ciências. Lá havia uma pequena Sala de Ciências com aparelhos para estudos de Física, onde iniciou alguns primeiros ensaios em laboratório. No final dos anos da década de 1960, elaborou um trabalho que competiu em São Luís em uma feira de ciências, na qual se classificou em primeiro lugar. Segundo sua irmã Maria José [1], ele ficou encantado e orgulhoso com o importante resultado. Recebeu o prêmio do então Governador José Sarney, que administrou o Maranhão entre 31 de janeiro de 1966 e 14 de maio de 1970), e tornou-se Presidente da República entre 1985 e 1990.

A próxima etapa foi estudar na Escola Técnica Federal em São Luís. Nessa instituição, com mais laboratórios e maiores recursos, o adolescente Edimar pôde ampliar seus conhecimentos e cultivar o sonho de evoluir na pesquisa e no conhecimento de ciência. Por não ser de família abastada, já demonstrava sua resiliência para o enfrentamento de dificuldades, como no relato de sua irmã Maria José [1]:

“Ele estudava na escola técnica e era época do regime militar. Aqui faz um calor horrível e ele tinha que usar camisa com mangas compridas, gravata. E a camisa tinha a tampa que estar para dentro das calças, exigências para se cantar o hino nacional na entrada às aulas. Nossas obrigações deviam ser cumpridas, nosso pai era cuidadoso conosco e garantia-nos o dinheiro da passagem de ônibus. Um dia, alguém me falou “olha teu irmão vai andando sob sol quente para a escola técnica e chega todo suado na escola”. Eu então o interpelei: “Você está indo a pé para a escola?” Era uma distância relativamente grande e ele respondeu: “Estou economizando para alugar livros na biblioteca”. Ele precisava alugar esses livros para estudar, um aluguel baratinho. Disse que indo a pé economizava para alugar mais livros. Só que ele não alugava poucos livros, era uma quantidade enorme. Por conta de ir a pé, chegar suado e desalinhado, chamaram o responsável por ele estar se arrumando na hora da fila, quando já deveria estar pronto.

Eu fui à reunião como responsável por ele e o Diretor da escola perguntou-me se não tinha ninguém de mais idade na minha casa. Respondi que não. Eu que tinha mais idade e era a sua irmã mais velha. Prometi ao Diretor que “não ia mais acontecer isso e ele não mais chegaria na hora de formar sem estar de gravata e alinhado” [1].”

D. *Prof. Edimar: o Engenheiro e a busca para ser um Pesquisador ou “É de grande vantagem para o estudante de qualquer assunto ler as memórias originais sobre esse assunto, pois a ciência é sempre mais completamente assimilada quando está no estado nascente.”(James Clerk Maxwell)*

Após a conclusão da Escola Técnica em 1972, o Prof. Edimar iniciou sua graduação em Engenharia Eletrônica na Universidade de Brasília (UnB) em 1973. A Figura 4 mostra o Prof. Edimar ao ingressar em seu curso universitário. Dessa etapa de sua formação, a família recorda-se [1] da imensa dedicação aos estudos: ele chegava a dormir nos laboratórios da faculdade para realizar suas pesquisas e preparar-se para as provas. A graduação em engenharia requer, no mínimo, cinco anos para o cumprimento de todas as exigências. Essa sua dedicação permitiu-lhe concluir o curso com cerca de um ano antes do prazo normal.



Fig. 4 – Prof. Edimar, nos anos 70 do século passado, na época de seus estudos universitário na UnB [1]

Ao se formar como Engenheiro em 1976, após contatos com professores e colegas, optou por prosseguir com seu aperfeiçoamento científico e em 1977 ingressou na pós-graduação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em São José dos Campos/SP [3]. No novo degrau de sua formação, dedicou-se ao estudo da geração de ondas acústicas superficiais através de transdutores interdigitais, sob a orientação do professor Gabriel Felisberto de Oliveira Freire¹ (Figura 5)[3].

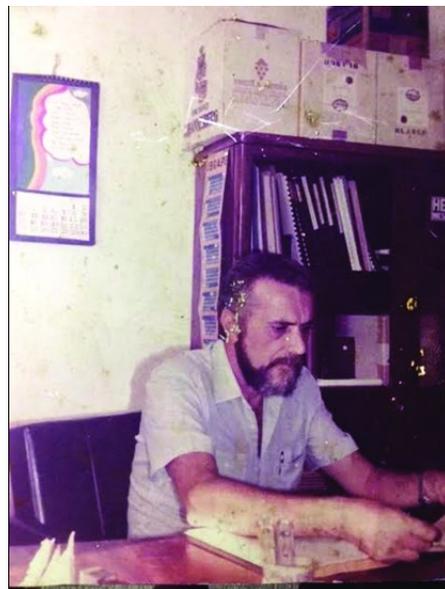


Fig. 5 – Prof. Dr. Gabriel Felisberto de Oliveira Freire, orientador do Mestrado do Prof. Edimar [4]

Graças ao seu gosto pela inovação e pelo pensar à frente, o Prof. Edimar viu que o CTA (atual DCTA - Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial) e o ITA já representavam um pólo vital para a Ciência e Tecnologia do Brasil. Pelo exemplo do Marechal Casimiro Montenegro, criador de ambas as instituições, interpretava essas organizações como centros de convergência de destacados professores estrangeiros em sua área de interesse. Conforme depoimento de Raquel Oliveira, segunda filha do Prof. Edimar, ele percebeu como esses centros eram diferenciados do ponto de vista científico e tecnológico [1]:

“E ele me falou: “Raquel, quando eu vim para cá, o ITA tinha essa característica, havia muito estrangeiro aqui e o pessoal estava sempre à frente, era algo mais, uma Universidade altamente especializada”. Ele se identificava demais com isso e sempre se viu também trabalhando, evoluindo e lá se desenvolvendo. Tanto é que ele, desde cedo, já pensava em sair do Maranhão. Tinha muito essa vontade e, pequenininho, já queria vir para São Paulo. Meus tios diziam que ele lia revistas e com cinco, seis anos de idade, falava que queria morar em São Paulo. Conversando com minha tia e meu tio, percebi que ele já tinha esse interesse de sair e falava de São Paulo especificamente desde muito novo. Ele não veio direto para São José, mas foi para a UnB. Dali, perceberam sua identificação com a questão da inovação, com o olhar sempre à frente, algo que no ITA ele teria espaço [1].”

Por sua dedicação e ótimos resultados obtidos durante o curso de Mestrado, concluído em 1979 [3], José Edimar tornou-se professor na graduação e na pós-graduação do ITA. Graças ao seu desempenho diferenciado e por ser um dos pesquisadores com maior produção de artigos científicos nessa época [1], foi o mais jovem candidato a alcançar a classe de Professor Titular no ITA. As disciplinas que ele ministrou até o fim de sua vida foram ELE-108 - Eletromagnetismo II; ELE-109 - Princípios de Microondas; EC-165 - Acústica em Microondas; EC-169 - Princípios de Eletro-óptica; EC-200 - Teoria Básica do Eletromagnetismo; EC-203 - Engenharia de Microondas I; EC-204 - Engenharia

¹ Gabriel Felisberto de Oliveira Freire nasceu em 17 de março de 1929, no Rio de Janeiro, cidade em que cursou a Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil (atual UFRJ), graduando-se em 1951 Engenheiro Eletricista. No ano seguinte, ele foi contratado como engenheiro no recém-criado Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), para trabalhar no projeto do síncro-ciclotron, com apoio financeiro do Conselho Nacional de Pesquisas, atual CNPq. Em 1955 ele passou a integrar o corpo docente do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (São José dos Campos-SP), então em seus primeiros anos de funcionamento, junto à Divisão de Eletrônica. No total, Freire

orientou onze dissertações de mestrado e duas teses de doutoramento, tanto no ITA como no INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos-SP), além de diversos estudantes de iniciação científica. Alguns de seus estudantes, como José Pantuso Sudano, José Busnardo Neto, e Paulo Hiroshi Sakanaka, tiveram um papel destacado na primeira geração de físicos de plasma no Brasil. Gabriel Freire tornou-se professor titular do ITA em 1967, onde atuou como chefe da divisão de engenharia eletrônica entre 1966 e 1967. Foi, ainda, um dos fundadores da Faculdade de Engenharia de São José dos Campos, bem como seu primeiro diretor (1968–1971). Faleceu em 07/08/1992, no Rio de Janeiro [4].

de Microondas II; EC-220 - Fibras Ópticas: Teoria e Aplicações; EC-221 - Dispositivos Eletro-ópticos e Acústico-ópticos; EC-222 - Teoria de Guias de Ondas Óptica I; EC-223 - Teoria de Guias de Ondas Ópticas II; EC-224 - Dispositivos Acústicos-Ópticos; ELE-13 - Princípios de Microondas; ELE-10 - Antenas e Propagação; ELE-02 - Análise de Redes Lineares; ELE-06 - Síntese de Redes Lineares; ELE-65 - Acústica a Microondas; ELE-08 - Eletromagnetismo II; ELE-09-Princípios de Microondas; EMO-07 - Eletromagnetismo I; EMO-69 - Fundamentos de Eletroóptica; EMO-65 - Acústica em Microondas; e EMO-08 - Eletromagnetismo II [3]. As Figuras 6, 7 e 8 referem-se a essa fase.



Fig. 6 – Prof. Edimar trabalhando no ITA na década de 70 [1]



Fig. 7 – Prof. Edimar trabalhando no ITA na década de 70 [1]



Fig. 8 – Prof. Edimar com seus companheiros no ITA na década de 70 [1]

E. Prof. Edimar: o Pesquisador ou “Não deve haver nenhuma barreira à liberdade de investigação. Não há lugar para o dogma na ciência. O cientista é livre, e deve ser livre para fazer qualquer pergunta, de duvidar de qualquer asserção, de procurar toda a evidência, de corrigir quaisquer erros” (Robert Oppenheimer)

A sua dedicação ao ensino e a incessante busca pelo contínuo aperfeiçoamento estimularam o Prof. Edimar a ampliar seus estudos com a obtenção de seu Doutorado em Engenharia Elétrica. Com esse objetivo, ingressou na McGill University em Montreal, no Canadá. Nessa universidade, entre 1982 e 1986, sob a supervisão do Professor Eric Leon Adler², Ph.D. (Figura 9) investigou a interação acústica anisotrópica generalizada em cristais uniaxiais [3].

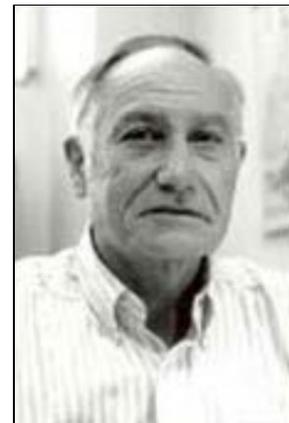


Fig. 9 – Prof. Dr. Eric Leon Adler, Ph.D., orientador de Doutorado do Prof. Edimar no Canadá [1]

² O Professor Emérito Eric Leon Adler, Ph.D. (10 de dezembro de 1930 - 6 de novembro de 2017) nasceu em Alexandria, Egito, onde havia originalmente planejado estudar engenharia química em Londres. Como membro da comunidade judaica, ele era apátrida e, em 1948, no dia em que terminou seus exames de matrícula para imigrar para Londres, foi preso e permaneceu assim até 1950, quando foi absolvido. Após isto, ele finalmente foi para Londres em novembro de 1950, mas tarde demais para se matricular no programa de graduação em engenharia química para o qual havia se matriculado e sido aceito. Ele escreveu uma carta ao pai afirmando que estava hesitando um pouco nessa escolha por causa de seu amor pela matemática e física. Seu pai respondeu "torne-se um engenheiro", o que Eric considerou o melhor conselho que ele já havia recebido. Em 1955, ele completou sua graduação em Engenharia Elétrica no Battersea College (hoje Universidade de Londres) e começou a pesquisar na empresa IT&T. Quis continuar seus estudos em nível de pós-graduação, mas não conseguiu obter apoio financeiro devido à sua apatridia, o que o levou a procurar um novo país. O Canadá deu boas-vindas a engenheiros como ele e lhe forneceu a passagem aérea. A oferta de emprego como demonstrador da Universidade de Toronto permitiu-lhe concluir um mestrado em Ciências Aplicadas em 1959. Durante sua estada em Toronto, ele fez amizade com Peter Peet Silvester, que permaneceu amigo e colega. Em 1958, o Dr. GL (John) d'Ombraim, diretor da

Engenharia Elétrica do Battersea College durante os anos de Eric na graduação, tornou-se Diretor da Engenharia Elétrica da Universidade McGill. Ele convidou Eric para a Universidade McGill, que se tornou sua âncora para toda a vida. Gerald W. Farnell (PhD 1957) tornou-se o supervisor de Doutorado de Eric. Em 1961, Eric obteve a cidadania e passaporte canadenses e sua esposa, Leonda (Lee). Eric começou a lecionar no programa de Engenharia Elétrica na McGill e em 1966 completou seu Doutorado. Em colaboração com Gerry Farnell, ele empreendeu pesquisas pioneiras em filtros de ondas acústicas de superfície (ou SAW). Esses dispositivos surgiram como componentes-chave para o rápido desenvolvimento campo das telecomunicações, e antes do advento da transmissão digital, todo aparelho de televisão continha um filtro SAW. Eric desenvolveu um programa de computador que se tornou o padrão da indústria para projetistas de filtros SAW. Ele foi eleito membro Fellow do IEEE em 1989 e nomeado Professor com Distinção pela Sociedade de Ultrassom em 1994. Ele também trabalhou na Faculdade de Engenharia como Reitor Associado (Acadêmico) de 1977 a 1985 e fez contribuições importantes para o desenvolvimento curricular e tornando a Faculdade de Engenharia mais acolhedora para estudantes do sexo feminino. Eric aposentou-se da McGill em 1995 e foi lhe foi concedido Professor Emérito em 1998 [5].

Conforme depoimento de sua filha Raquel, foi uma etapa muito desafiadora, pelas grandes dificuldades enfrentadas por Edimar para realizar o curso com sucesso [1]:

“[...] ele chegou em outro país e eu imagino que deva ter sido um grande desafio. Foi quando ele teve as filhas: a Leticia recém-nascida, depois eu vim e, por último, a Camila. Não se tinha internet e as ligações telefônicas internacionais eram difíceis. As comunicações ainda eram por carta e eu estive lendo umas cartas dessa época. Imagina em um país estrangeiro sem minha mãe falar muito bem a língua. Ele estava com a atenção concorrendo entre a vida familiar e o momento mais importante da sua carreira. Eu acho que foi um desafio enorme, porque não era fácil fazer o doutorado e, ao mesmo tempo, conseguir manter foco somente nisso. Não era fácil cuidar de nós e da adaptação ao clima frio de lá. [...] Eu acho que ele ficava assim sempre nesse modo dele de estar concentrado o dia inteiro, pensando nos assuntos e nos estudos. Além disso, havia a questão financeira, a questão da bolsa de estudos e meus pais foram com poucos recursos. Não havia muito dinheiro. Então, a preocupação não era só cuidar das filhas e se dedicar aos estudos, mas também avaliar a questão financeira. A bolsa era de pequeno valor e tinha que se fazer mágica lá. Não havia uma rede de apoio, as duas famílias não estavam presentes e foram quatro anos seguidos no Canadá. Não houve nenhuma visita ao Brasil e eu imagino, que até emocionalmente foi difícil permanecer quatro anos fora, com filhas pequenas e pouco dinheiro [1].”

A Figura 10 mostra o Prof. Edimar no Canadá, cuidando de suas filhas, em um intervalo de seus estudos.



Fig. 10 – Prof. Edimar em Montreal, no Canadá, cuidando de suas filhas Leticia e Raquel [1]

Mesmo com as dificuldades, em 1986, o Prof. Edimar completou com êxito em seu Doutorado. Os excelentes resultados que alcançou foram frutos de sua resiliência e capacidade de foco que desenvolveu desde os tempos iniciais no Maranhão. Além disso, também por conta do apoio fundamental de sua esposa e companheira, Zenaira Fernandes Carvalho Oliveira, em administrar as finanças da família, os problemas burocráticos da casa e a educação das filhas – tanto no Brasil, como no Canadá –, de forma a permitir que ele pudesse se dedicar aos seus estudos. Após a sua titulação, voltou ao ITA para continuar suas atividades acadêmicas. Como mencionado por sua filha Leticia, além do avanço profissional e científico, percebia-se uma mudança no Prof. Edimar, com foco para além da pesquisa e do ensino [1]:

“Sobre a história no Canadá, eu acho que dá para pensar bastante. Meu pai ficou muito feliz, apesar de todas as dificuldades por ter ido e você perguntou se modificou alguma coisa. Eu acho que sim, pois meu pai começou a ver tudo de forma diferente. Pelo menos é o que ele relatou a vida toda. Ele ficou encantado, não somente na parte de estudo, mas com a diferença de cultura dos canadenses e a forma de organização daquele país. Ficava encantado com tudo, incluindo o cumprimento de horários e as questões sociais.

O tempo que passou por lá, eu acho, fez com que mudasse a sua visão sobre o Brasil. Ficou pensando em mudanças, porque ele achava que aqui estávamos muito atrás daquele país. Ressentia-se por sermos desorganizados em muitos aspectos. A impressão é que meu pai ficou assim depois que viveu por lá [1].”

Após seu retorno ao ITA, o Prof. Edimar iniciou a construção de seu maior legado para a posteridade, na opinião deste autor.

F. Professor Edimar: o visionário ou “Seja um padrão de qualidade. As pessoas não estão acostumadas a um ambiente onde o melhor é o esperado” (Steve Jobs)

Desde o término de seu Doutorado até a metade da década de 90 (Figura 11), o Prof. Edimar sensibilizava-se com a atuação educadora da engenharia no CTA e no ITA: destacava-se em um contexto humanizador, voltado para a sociedade, sem perder o rigor, a excelência e o uso de bons métodos para a aprendizagem. Uma prova disso é o depoimento dado por ele à turma de formandos de Engenharia Eletrônica do ITA em 1996 [6]:

“1 - Qual é o futuro da Engenharia? A Engenharia, compreendida como a arte de fazer, consiste em aplicar conhecimentos científicos e empíricos à criação de estruturas, processos e dispositivos, que são utilizados para converter recursos naturais em formas adequadas ao atendimento das necessidades humanas. Desde o início da revolução científica, há aproximadamente quatro séculos, o exercício da Engenharia tem evoluído rapidamente através da crescente utilização simultânea dos conhecimentos obtidos nas mais diversas áreas das atividades científicas. Esta característica, que tem sido extensivamente praticada nas últimas décadas do século XX, determinou que a Engenharia não é uma “*learned experience*” mas sim uma “*learning experience*”. A natureza globalizada que tem norteado as atividades de engenharia, no que tange à sua interdisciplinariedade, permite-nos prognosticar um século XXI extremamente fértil para a participação dos Engenheiros na busca do bem comum. Os conhecimentos científicos disponíveis e ainda não utilizados apropriadamente, bem como os novos, serão transformados em tecnologias que possibilitarão formas mais eficientes de atender as aspirações humanas, que já foram muito bem identificadas pelos grandes pensadores, notadamente por Sócrates. 2 - O que o aluno do ITA deve esperar para os próximos cinco anos? O ITA tem primado pela busca continuada da excelência desde sua fundação. Com este objetivo as atividades de ensino, pesquisa e extensão são planejadas e executadas em consonância com os conhecimentos científicos mais recentes e acessíveis à Instituição. Nas últimas décadas deste século a transformação do conhecimento científico em tecnologias das mais diversas áreas tem ocorrido com extrema velocidade e, como consequência, as atividades de Engenharia têm sido ampliadas no sentido de atender melhor às necessidades humanas. O ITA, como Instituição de vanguarda e com vocação já comprovada para o pioneirismo, estará participando de forma ativa do processo correntemente denominado de “reengenharia”. Nos próximos cinco anos os alunos do ITA estarão vivenciando, de forma proativa, as atividades na nossa Instituição neste novo e excitante cenário da Engenharia; no entanto, deverão atentar que essas inovações ainda não prescindem das atividades ortodoxas denominadas de provas, séries de exercícios e o altamente educador “gagá” estendido de alta densidade! [6].”

Associado ao fato de ele preocupar-se com as ações do Setor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAB, em 1996 engajou-se no que pode ser considerado seu grande projeto para o Brasil. Em parceria com o Setor Operacional da FAB, nessa ocasião passou a trabalhar para a gênese do Curso de Especialização em Análise do Ambiente Eletromagnético (CEAAE) e o Programa de Pós-Graduação em Aplicações Operacionais (PPGAO) do ITA.

O Coronel R1-Av Narcelio Ramos Ribeiro³ (Figura 12), um dos idealizadores do CEAAE e do PPGA, junto com o Prof. Edimar e outros Oficiais da FAB tinham a consciência de que não havia conhecimento satisfatório no Setor Operacional em áreas de defesa [1]. Incluíam-se segmentos como comando e controle, guerra eletrônica, análise operacional, engenharia, logística, inteligência voltada para a guerra, tecnologias, reconhecimento etc. O que se sabia sobre esses temas eram novidades e surpresas que aconteciam no exterior. Ocorria uma evolução “por pulsos”, como mencionou o Cel. Narcelio [1]. Em exercícios com alguma força armada de primeiro mundo, como França e Estados Unidos, por exemplo, via-se que a doutrina utilizada era muito mais avançada e, pior, o que por aqui se fazia, além de não ser muito eficiente, estava defasado em quase 40 anos [1].



Fig. 11 – Prof. Edimar no ITA, década de 90 [1]

O então Major Narcélio e um grupo de Oficiais Aviadores constataram que a FAB possuía um dos melhores institutos de engenharia do mundo, o ITA. Fôra inspirado no Massachusetts Institute of Technology (MIT), um centro de referência para as pesquisas e estudos científicos de renome internacional. Surgiu, então, a idéia de criar um programa de pós-graduação que envolvesse Oficiais Aviadores e originasse a sinergia necessária entre os setores acadêmico e operacional para superar as defasagens tecnológicas e doutrinárias. O Major Narcélio argumentou que “o desenvolvimento continuado de conceitos, concepções, métodos, modelos, procedimentos e táticas, para aplicação militar do Poder Aéreo, ocorre com maior freqüência quando a Força Aérea possui programas de capacitação de recursos humanos, nos níveis de mestrado e doutorado, os quais geram, constantemente, trabalhos que resultam em evolução operacional” [1]. Assim, motivou as autoridades para encaminhar um Ofício ao ITA com exposição de motivos, dentro da área operacional e do Estado-Maior da Aeronáutica (EMAer), para que o CTA e o ITA estimulassem a Força para o mestrado.

Inicialmente, seria um mestrado em Guerra Eletrônica e Análise Operacional, pois as outras áreas ainda não estavam organizadas na época. No final de 1996, o Major Narcelio conseguiu a aprovação do EMAer para apresentar proposta de criação de um Mestrado no ITA, na área de Guerra Eletrônica. Seu depoimento sobre essa reunião [1]:

“Nesse contexto de 1996, se tinha de um lado a área operacional que não tinha programa de busca de excelência para as atividades de defesa. A Marinha de vez em quando mandava alguém fazer um mestrado ou doutorado no Naval Post-Graduate School nos EUA, normalmente na área de Análise Operacional e um ou outro na área de Guerra Eletrônica. A Força Aérea mandava um ou outro, fazer mestrado em Logística. Então nós tínhamos essa situação que era preciso criar alguma coisa e nós tínhamos um Instituto poderoso, com uma cultura de excelência de pesquisa, que era o ITA. Foi isso que nos juntou. Nós fomos para essa reunião em 1996 e lá na mesa haviam vários pesquisadores famosos da época, como o Professor Davi Fernandes, o Doutor Sakane, o Edimar, que eu não conhecia até então. Quando nós colocamos isso na mesa, que havia uma demanda por isso, e que precisávamos do ITA naquele instante, muito acertadamente, e hoje eu reconheço que foi uma decisão acertada deles, quase todos professores, com exceção de uns três ou quatro ali, que eu não lembro quantos, mas era uma mesa grande cheia de professores, demonstraram receio. Todos eles, com exceção de uns três ou quatro, e entre esses três ou quatro estava o Edimar, foram unânimes em afirmar o seguinte: “não dá para fazer mestrado com pilotos ou oficiais vindos da área operacional, pois esses oficiais não tem background para acompanhar um mestrado no ITA, e que isso ia prejudicar o ITA por depender de avaliação do MEC, do Ministério da Educação, que faz a avaliação e ranqueia a Instituição para ver se seu curso está bom ou não”[1]”.



Fig. 12 – Coronel R1-Av Narcelio Ramos Ribeiro [1]

Foi nessa reunião que o Cel Narcelio conheceu o Prof. Edimar e que, graças a ele, a ideia não naufragou por conta das incertezas de sucesso apresentadas pela maioria dos Professores do ITA. Ainda em seu depoimento:

“Embora eu não tivesse aceitado na hora, depois eu fui ver que eles tinham toda a razão do mundo. Eles já tinham tido algumas tentativas de programas de pós-graduação que não foram bem-sucedidos. Então decidiram que não havia condições. Essa reunião durou quase que a tarde inteira, não sei se a tarde ou manhã. Foi uma reunião demorada, porque eu ficava insistindo, eu e o Cap Av Feldens, nós dois na mesa e mais de uns dez representantes do ITA. Lá para as tantas, parecia que tudo estava perdido. Não ia sair porque não ia dar certo, não tinha como a gente contra-argumentar. Eu já estava me levantando para sair e o Edimar, com aquele jeito, falou: “Senhores”, todo formal como ele era na época, “Senhores, por gentileza.

³ Coronel R1-Av Narcelio Ramos Ribeiro, concluiu o Curso de Oficiais Aviadores (CFOAv) na Academia da Força Aérea (AFA) em 1980, possuindo ainda o curso de Guerra Eletrônica na Inglaterra (“Electronic Warfare Directors”) na Royal Air Force (RAF) e pós-graduação em Planejamento Estratégico e Qualidade Total pela Associação de Ensino Unificado do Distrito

Federal (AEUDF) e foi fundador, proprietário e CEO da Empresa SOLENTECH (Solution, Engineering & Technology). Em sua brilhante carreira, também foi Comandante da Base Aérea de Salvador. Foi um grande amigo e companheiro do Professor Edimar [1].

Eu gostaria só de fazer uma colocação, que talvez fosse o caso de considerar que a área operacional está nos propondo uma parceria e nos procurou. Então, por que a gente não aproveita, para o Major não voltar sem nada, e tenta pelo menos uma pós-graduação lato sensu para começar, para fazer um teste, um test-drive”. Rapaz, aquilo caiu do céu. Aquilo salvou tudo. Não foi assim tão rápido para todo mundo concordar. Ele falou e ficou todo mundo tonto e aquela insistência de “não”, “mas não vai dar certo”. O Edimar argumenta e eu aproveitei também peguei o gancho dele e falei vamos salvar: “serviria para os Senhores pós-graduação lato sensu? Nós trabalhamos o modelo”. E aí ficou aquela discussão que vai, não vai, vai, e acabou que ele convenceu todo mundo. Nós convencemos todo mundo e o Edimar foi o principal. Ali nasceu o CEAAE. E aí você pode me perguntar por que nasceu CEAAE se não era pós-graduação em guerra eletrônica? Nem o nome “Guerra” o ITA queria, porque poderia prejudicar diante da FINEP e outras instituições de fomento para pegar recursos etc. As pessoas dessas instituições de fomento poderiam não entender por que colocamos nome de guerra em um curso [1]”.

Apesar das dificuldades, com a proposição aprovada, surgiu o CEAAE, por intermédio da Portaria nº 304/GM3, de 07 de maio de 1998. Tinha por finalidade a formação de especialistas capacitados a analisar a metodologia e a tecnologia empregadas na interação de equipamentos e sistemas com o ambiente eletromagnético (Guerra Eletrônica) [7]. Com o alto nível de especialização, o curso apoiou a implantação simultânea do Programa de Fortalecimento do Controle do Espaço Aéreo (PFCEAB). Esse fato gerou demandas na área de Aplicações Operacionais (Guerra Eletrônica, Análise Operacional, Comando e Controle e Sistemas de Armas) [7]. Sua primeira turma inicia-se em 1999 e logo passou a contar com a presença de integrantes das três Forças Armadas.

Com o desenvolvimento do curso e a qualidade dos trabalhos apresentados no CEAAE, além da evolução da doutrina operacional das Forças e das soluções autóctones obtidas, o projeto original do Cel. Narcelio de estabelecer um programa de pós-graduação strictu-sensu (Mestrado e Doutorado) ganhou força na FAB. Em 2001, foi feita nova proposição ao ITA para a criação do Programa de Pós-Graduação em Aplicações Operacionais (PPGAO) associado ao Laboratório de Guerra Eletrônica (LAB-GE). Os objetivos definidos para o LabGE, na época, foram o apoio e o fomento, o ensino e a pesquisa em áreas de interesse da Defesa, especificamente em Guerra Eletrônica, prestando apoio de infraestrutura tanto ao CEAAE, como ao PPGAO.

Atualmente, o PPGAO desenvolve pesquisas em Guerra Eletrônica e Sensoriamento Remoto (GE-SR), Análise Operacional e Engenharia Logística (AO-EL), Comando e Controle e Defesa Cibernética (C2-DC), Sistemas de Armas e Aplicações Espaciais (SA-AE) e Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear e Bioengenharia (DQBRN-BIO) [8]. O CEAAE já formou 184 especialistas das três Forças Armadas (182), Empresas Privadas (1) e Oficiais Estrangeiros (1) e o PPGAO formou mais de 120 mestres e 12 doutores [9]. As Figuras 13, 14 e 15 mostram o LabGE e o trabalho desenvolvido em campo.



Fig. 13 – Entrada do LabGE no ITA [1]



Fig. 14 – Sala de aula do LabGE no ITA que atende ao CEAAE e ao PPGAO [1]



Fig. 15 – Atividade de campo dos alunos do PPGAO e do CEAAE, com instrumentos do LabGE para Avaliação Operacional do “Radar Warning Receiver” (RWR) da aeronave AH-2 [1]

O professor Edimar trabalhou intensamente para que os dois programas fossem o sucesso que representam hoje para as três Forças. Em seu empenho, fez até sacrifícios pessoal e profissional em relação às suas atividades de produção científica, conforme depoimento do Cel QOE Com R1 Olympio Lucchini Coutinho⁴ (Figura 16):

“O Professor Edimar foi muito criticado e teve que se indispor com muitas pessoas no ITA em função do PPGAO. Alguns professores, e vou dizer, muitos professores do ITA, no início, eram contra o programa e hoje têm uma visão diferente. Eles não aprovavam essa questão de o candidato não ser engenheiro, ser de Academia Militar, e estar fazendo o Mestrado no ITA.

⁴ Cel QOE Com R1 Olympio Lucchini Coutinho, Prof. DSc.

pelo PPGAO e ex-Coordenador Geral do Programa. [1]

Argumentavam que o ITA não é para isso, pois trata-se de uma escola de excelência e os alunos militares não dariam conta das exigências. Para surpresa de todos, não houve nenhuma reprovação e os doze Oficiais (1ª turma do PPGAIO iniciada em 2002) foram aprovados no tempo certo. Se examinarmos o Currículo Lattes do Prof. Edimar de 2002 para trás, ele era muito produtivo academicamente. Quando falo produtivo é no sentido de estar publicando, com tantas publicações que até recebeu prêmios. O Edimar teve uma ascensão meteórica no ITA e chegou a Professor Titular muito rápido, justamente por sua produtividade muito boa, até começar a se dedicar ao PPGAIO. Ele, praticamente, abandonou o seu relacionamento com a comunidade acadêmica porque focou muito no PPGAIO. Eu falo que ele colocou a vida dele ali, em detrimento de muitas coisas. Eu diria que o Professor Edimar tem três fases, em termos de produtividade acadêmica: a fase anterior ao PPGAIO, em que ele realmente era um professor e cientista; quando ele começou o PPGAIO, quando se tornou um gestor e uma pessoa da linha de frente; e, por fim, quando ele se sentiu seguro que poderia passar o PPGAIO adiante e foi fazer o seu pós-doutorado, e deixando as ações com outros que foram formados no programa [1].

Apesar de todo esse sacrifício e com o estabelecimento bem sucedido do CEAAE e do PPGAIO, o Professor Edimar ainda pôde continuar a sua contribuição como pesquisador. Para prosseguir mais efetivamente com este objetivo, entre 2009 e 2010, realizou seu Pós-Doutorado no National Research Council of Canada/McGill University-Montreal. Nesse aperfeiçoamento, efetuou novas pesquisas na área de dispositivos e sensores acusto-ópticos [3].



Fig. 16 – Cel. QOE Com R1 Olympio Lucchini Coutinho [1]

G. *Professor Edimar: o legado de uma vida ou “Nada na vida deve ser temido, somente compreendido. Agora é hora de compreender mais para temer menos. Devemos acreditar que somos talentosos para algumas coisas, e que essa coisa, a qualquer custo, deve ser alcançada” (Marie Curie)*

O Professor Edimar deixou um legado inquestionável para a Ciência, Tecnologia e Inovação das Forças Armadas e para o Brasil inquestionável. Baseando apenas em números, seu Currículo Lattes [3], atualizado somente até 2015, apresenta: a) 23 artigos completos publicados em periódicos; b) 04 textos em jornais de notícias/revistas; c) 53 trabalhos completos publicados em anais de congressos; e d) 27 Orientações e supervisões concluídas (Especialização, Mestrado e Doutorado). Infelizmente, o Prof. Edimar não chegou a atualizar os dados em seu Currículo Lattes depois de 2015.

Importante frisar que o Prof. Edimar continuou orientando alunos e produzindo artigos desde esse ano até seu falecimento em 2023.

Conforme dados da Biblioteca do ITA, ele orientou mais de 100 teses e dissertações. Além disso, possui cerca de 45 artigos indexados no Google Scholar [16]. Os especialistas, mestres e doutores orientados por ele compõem uma porção significativa da fotônica brasileira,

Cabe ainda destacar que o legado e as contribuições científicas do Professor Edimar estendem-se muito além da esfera brasileira e colocam o Brasil em posição de destaque no mapa mundial das contribuições científicas. Um dos trabalhos mais reconhecidos durante sua carreira é o artigo “Experimental demonstration of a unidirectional reflectionless parity-time metamaterial at optical frequencies”, que foi publicado em 2013 em um dos periódicos mais respeitados na comunidade científica, a revista Nature Materials [17]. O trabalho foi desenvolvido em conjunto com seu aluno e orientado da época, Dr. William Fegadolli (Figura 17), além do Cel. Vilson Rosa de Almeida, de pesquisadores do Caltech e da Universidade de Nanjing. A descoberta tema do artigo tomou proporções internacionais, sendo destacado e divulgado em muitos meios de comunicações ao redor do mundo. Reconhecido como um dos mais impactantes do ano de 2013 (tendo recebido 1520 citações até junho de 2024, conforme o Google Scholar [16]), foi requisitado para compor a capa da edição de fevereiro da revista (Figura 18).



Fig. 17 – Prof. Edimar, à direita, em 2013, no dia da Defesa de Doutorado de seu aluno e orientado William S. Fegadolli, ao centro, e o coordenador Cel. Av. Vilson Rosa de Almeida, então Diretor do IEAv, à esquerda [1]

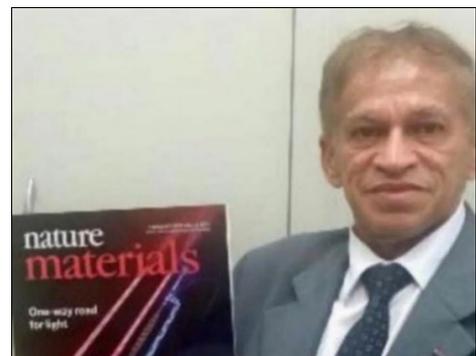


Fig. 18 – Prof. Edimar com a edição da Revista Nature Materials que publicou seu artigo em parceria com seu aluno e orientado William S. Fegadolli [1]

Estes números e resultados expressam sua produção acadêmica direta, mas não consideram o quanto ele influenciou positivamente na vida de centenas de pessoas que tiveram a oportunidade de conviver com ele, sem necessariamente serem seus alunos diretos ou orientados. Estabelecia conversas amigáveis e, principalmente, conselhos para a busca da excelência e do rigor, tanto na vida pessoal, como na profissional.

O bom humor e a interação social eram características indelévels do grande mestre, conforme o depoimento do Cel Olympio:

“Ele era um orientador bem rigoroso, mas havia uma certeza: você efetivamente tinha o Professor Edimar. Ele não perdia aluno que não defendesse a dissertação ou tese. Quando via o orientado travado em alguma coisa, ele corrigia o desenvolvimento. Muitos falavam: “o Professor Edimar vai te orientar? Você está ferrado!” Já eu corrigia: “Cara, está ferrado, mas você vai terminar o curso”. Era certo que na hora que você estivesse em dificuldades em alguma coisa, ele te pegava e te levantava e te colocava no lugar de volta. Ele tinha essa característica. Isso aí gera respeito e ser rigoroso faz parte do processo [1]”.

Sobre sua personalidade, um grande amigo e orientado de Doutorado, José Antônio Justino Ribeiro⁵ (Figura 19), antigo professor do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), da Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa e professor emérito da Universidade Federal de Itajubá, deu o seguinte testemunho [1]:

“Eu gostaria de expressar a minha satisfação por ter usufruído durante vários anos do conhecimento e da amizade do Professor Edimar. Todavia, foi também importante testemunhar seu caráter, sua personalidade, sua bondade, seu carisma e sua forma de compartilhar suas qualidades com todos que os cercavam. A minha interação com o Edimar foi um privilégio para meu aperfeiçoamento pessoal e profissional. Por isto, enfatizo que mais pessoas como ele deveriam existir neste nosso tão necessitado país. Aos seus alunos, colegas e orientados, em suas palestras, em suas aulas, em seminários e conferências, além de transmitir parte de sua profunda e rigorosa formação, o Prof. Edimar buscava sempre enaltecer os avanços da ciência e a importância dessas conquistas para a humanidade. Mostrava como muitos não enxergam as incontáveis dificuldades, até que resultados confiáveis tivessem sido obtidos e aproveitados. Em relação aos temas que nos eram de interesse, baseados nas aplicações das equações de Maxwell, detalhava como transcorreram mais de 2000 anos de história até a divulgação das importantes descobertas. Salientava como essas informações eram quase sempre relegadas para um segundo plano e, assim, não ficavam bem divulgados os sofrimentos, as angústias e as lutas para alcançar as conclusões aceitas pela ciência. Algo semelhante ocorre quando se vê um laboratório terminado, um grupo de pessoas formadas e não se sabe dos acontecimentos e das dificuldades até que tudo fosse concretizado. Para minha felicidade, eu tive a enorme satisfação de participar de pequena parte desse grande legado que o Professor Edimar deixou para a comunidade acadêmica e científica do Brasil [1]”.

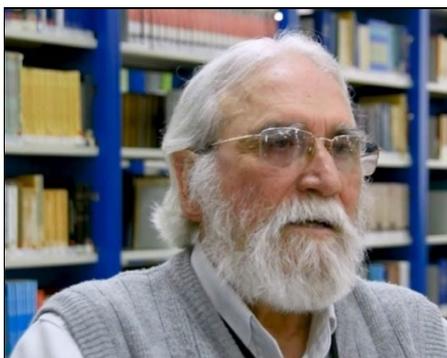


Fig. 19 – Prof. Dr. José Antônio Justino Ribeiro [13]

⁵ Prof. Dr. José Antônio Justino Ribeiro nasceu em Mimoso do Sul - Espírito Santo. Mudou-se para Santa Rita do Sapucaí aos 16 anos para estudar na Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa (ETE), ainda em seus primeiros anos. Mais tarde, estudou no Inatel – Instituto Nacional de Telecomunicações graduando-se em engenharia elétrica com ênfase em eletrônica e telecomunicações. É mestre e doutor pelo ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, de São José dos Campos (SP). Tem mais de 50 anos de experiência em pesquisa e docência, com diversas publicações de caráter técnico e científico, artigos publicados em congressos e revistas nacionais e internacionais e é autor de quatro livros relacionados à teoria eletromagnética aplicada [11] e [12].

A Profa. Denise Consonni⁶ (Figura 20), membro associada da Sociedade Brasileira de Microondas e Optoeletrônica (SBMO) deu o seguinte depoimento [1]:

“O Prof. Edimar era assíduo participante dos eventos científicos da SBMO (Simpósios nacionais e Conferências internacionais) desde a sua fundação, e sempre contribuiu de forma valiosa principalmente na revisão de trabalhos em suas áreas de especialidade, em particular nos temas relacionados a dispositivos e sensores acusto-ópticos, em que era um dos poucos e mais qualificados pesquisadores do país. Gostaria de listar três eventos em que a atuação e o comprometimento do Prof. Edimar foram fundamentais e contribuíram muito para a divulgação e o fortalecimento da SBMO na comunidade científica: a) IV Simpósio de Guerra Eletrônica, realizado no CTA-ITA, em 2002, onde o Prof. Edimar nos convidou, ao Prof. José Thomaz Senise, Presidente de Honra da SBMO, e a mim, para apresentarmos o trabalho: Os vinte anos da SBMO e o seu papel na integração e difusão de atividades em Micro-ondas e Optoeletrônica no Brasil; b) Em 2008, o Prof. Edimar me convidou para apresentar a palestra: História da Engenharia das Comunicações: Personagens e Fatos, com expressiva participação e interesse de docentes e alunos do ITA; e c) Participação do Prof. Edimar na sessão *Historical Aspects of Microwave and Optoelectronic Technology*, ocorrida durante a IMOC 2009, SBMO/IEEE MTT-S *International Microwave and Optoelectronics Conference*, onde ele apresentou o trabalho de sua autoria: *The legacy of Prof. Gabriel Freire to contemporary research on microwave photonics at ITA* [1]”.



Fig. 20 – Prof. Edimar com a Profa. Denise Consonni e outros membros da SBMO no IMOC 2009, realizado em Belém/PA [1]

Em relação à sua família, retratada na Figura 21 [1], o depoimento de sua filha Camila mostra o pai preocupado com o futuro:

“Em relação à rigidez do meu pai comigo e minhas irmãs [...], de fato acontecia. Mas eu tive uma conversa com ele, que não deve fazer mais de cinco anos, ou cinco anos no máximo, e ele me explicou um pouco dessa sua atitude. Contou que ele se sentia responsável pela formação de seus alunos. Além da pós-graduação, ele deu aulas na graduação e viu seus alunos chegando jovens, [...] e seguindo as suas orientações com sucesso. Lá em casa, ele não tinha essa certeza, porque eu e minhas irmãs ainda estávamos na adolescência [...] então, nesse sentido, o problema dele, mais do que nós termos namorados, ou alguém, ou alguma coisa do tipo, para ele era nós nos desviávamos do foco. Ele falava: “Com seu sucesso, você pode namorar, quando tiver as coisas mais enraizadas. Agora, você tem que estudar, você tem que fazer suas coisas”. [...] Eu achei engraçado também, porque eu penso que ele era muito para frente de seu tempo. Ele era uma pessoa de uma outra época, veio do interior do Maranhão, que tinha uma outra cultura naquele tempo, aquela questão de machismo envolvida, etc.

⁶ Prof. Dra. Denise Consonni possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (1978), mestrado em *Microwaves and Modern Optics* - University College London (1980) e doutorado em Engenharia Elétrica - University of Leeds (1986), ambas no Reino Unido. Foi docente da Universidade de São Paulo (Escola Politécnica) por 30 anos e professora titular da Universidade Federal do ABC, de 2010 a 2020. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Circuitos Elétricos, Micro-ondas, Instrumentação. Atua principalmente nos seguintes temas: circuitos elétricos, instrumentação, micro-ondas, labview, mmic, educação em engenharia e história da engenharia. É professora aposentada pela Escola Politécnica da USP [15].

Durante muito tempo, eu pensei que meu pai era o oposto disso. Ele sempre nos criou para sermos independentes. Dizia-nos que tínhamos de estudar, de trabalhar, de ir para frente. Sempre nos guiou para o mundo. Ele falava “Eu adoro São José, mas eu não quero que vocês fiquem aqui. A não ser que vocês optem por fazer o ITA. Se não for o ITA, eu não quero que vocês fiquem aqui. Então, não era uma opção minha e ele repetia “você precisa sair daqui”. E o qual era o ponto dele? Ele falava “Olha, vocês precisam sair daqui para ver como é o mundo. Para ver como é o Brasil. E vocês podem voltar para cá. Não tem problema, pelo o contrário. Eu vou adorar que vocês voltem para cá. Porque aqui é um bom lugar para se viver. Mas vocês precisam ver coisas além disso. Porque São José é uma cidade que não reflete a realidade do nosso país. Então, vocês precisam enxergar outras coisas e depois vocês podem escolher se vão voltar ou não”. E foi exatamente isso o que aconteceu. Tanto que eu e minhas duas irmãs saímos do Brasil, saímos também do Estado primeiro e depois saímos do Brasil. Depois voltamos e hoje eu moro em São Paulo e as outras duas em São José, até para estarmos próximas das famílias. Nós saímos muito por sua orientação e ele não aceitava qualquer coisa [...] E tinha de considerar também a parte financeira. Bacana de pensar nesse seu viés, pois ele fez a sua vida em cima de estudo, de pesquisa. Acho que a maioria das pessoas o veria como uma pessoa machista [...] Ele era altamente preocupado com a nossa independência, com o nosso futuro. Não queria que fôssemos simplesmente casadas e donas de casa, pois entendia a importância da liberdade também da mulher [1].”



Fig. 21 – Prof. Edimar com suas filhas Leticia, Raquel e Camila e sua esposa Zenaira [1]

A Tabela 1 apresenta um resumo das principais fases da vida do Prof. Edimar.

TABELA I – LINHA DO TEMPO DO PROFESSOR JOSÉ EDIMAR [1]

#	Ano	Fato	Observações
1	1954	Nascimento em 28/11/1954 em Colinas, no Maranhão	Mãe: Maria de Jesus Barbosa Pai: Antônio Oliveira de Carvalho Irmãos: Maria José (nascida em 1946), Ana Raimunda (nascida em 1949), José Ribamar (nascido em 1951).
2	1954-1961	Período em Riacho de Lajes com a família	Foi alfabetizado pela tia Manoelina. Tinha acesso a muita leitura, na época. Seu pai e avô liam muito e assinavam revistas e jornais importantes. Já dizia que queria ir morar em São Paulo. A família era muito trabalhadora, possuía comércios, porém incentivava muito os estudos.
3	1962-1967	Período em Colinas para os estudos	Mudança para um pensionato em Colinas em companhia de dois dos irmãos, para poderem estudar, dado que em Riacho de Lajes não havia esta possibilidade. A mãe ia visitá-los com frequência, apesar de ter permanecido em Riacho de Lajes. Neste período, ele teve que amadurecer muito e sentiu bastante a ausência dos pais. Foi um excelente aluno, se dedicava demais aos estudos. Mais para o final deste período, participou de uma competição de Ciências organizada pelo Estado do Maranhão. Na ocasião o projeto dele ficou em 1º lugar, conquistando um prêmio financeiro das mãos do então Governador José Sarney. Ficou encantado com esta conquista e a família acredita que foi o início dele em direção a esta brilhante carreira científica.

TABELA I – LINHA DO TEMPO DO PROFESSOR JOSÉ EDIMAR [1] (continuação)

4	1968-1972	Período em São Luís	Mudança para a capital São Luís para cursar o Colégio Técnico Militar. Neste período também morou em pensionatos com os irmãos e se dedicava totalmente aos estudos. Para ir ao colégio percorria uma longa distância à pé, pois deixava de usar o dinheiro do ônibus para poder investi-lo na reserva de livros nas bibliotecas. Desta forma chegava na escola com o uniforme "desalinhado e suado", fato que fazia com que a sua irmã mais velha fosse chamada para esclarecimentos. No final do ensino médio foi inscrito em um cursinho pré-vestibular para se preparar para o ingresso no curso de Engenharia, no entanto se recusou logo a permanecer. Contra a vontade da família, disse que o cursinho não servia para ele e que iria seguir com o seu próprio método de estudo. Foi aprovado em 1º lugar no vestibular de Engenharia Elétrica na UNB e ficou radiante com a notícia. Na época, a sua Tia Manoelina, que o alfabetizou, morava lá, e também a sua irmã mais velha, Maria José, que estava realizando a residência em Medicina.
5	1973-1976	Período em Brasília na UNB	Realizou a graduação em Engenharia Elétrica, Opção Eletrônica, na Universidade de Brasília.
6	1977-1979	Chegada ao ITA, em São José dos Campos	Cursou o Mestrado em Engenharia Eletrônica e Computação.
7	1980-1981	Período em São José dos Campos	Tornou-se professor do ITA.
8	1981-1986	1º Período em Montreal, Canadá	Realizou o Doutorado em Engenharia Elétrica na McGill University, em Montreal, no Canadá.
9	1987-2009	Período em São José dos Campos	Continuou como Professor do ITA na Divisão de Engenharia Eletrônica e contribuiu de maneira fundamental para a criação do Laboratório de Guerra Eletrônica do ITA, para a criação do Curso de Especialização em Análise do Ambiente Eletromagnético (CEAAE) em 1997 e do Programa de Pós-Graduação em Aplicações Operacionais (PPGAO) em 2001. Além disso, estes programas criaram como spin-offs a Revista Spectrum e o SIGE (Simpósio Internacional de Aplicações Operacionais).
10	2009-2010	2º Período em Montreal, Canadá	Pós-doutorado no National Research Council of Canada / McGill University – em Montreal, Canadá.
11	2011-2023	Período em São José dos Campos	Continuou como Professor do ITA na Divisão de Engenharia Eletrônica, contribuindo com a formação de alunos do ITA.
12	2023	Falecimento em 26 de abril de 2023, no CTA, em sua residência por mais de 30 anos.	-

III. CONCLUSÃO

“Combati o bom combate, acabei a carreira, guardei a fé. Desde agora, a coroa da justiça me está guardada, a qual o Senhor, justo juiz, me dará” (São Paulo de Tarso).

Neste artigo, muito foi apresentado sobre o mestre, engenheiro, cientista e pesquisador, Prof. Dr. José Edimar Barbosa Oliveira. Evidenciou-se o seu legado profissional e, também, como pessoa, amigo e chefe de família.

Se ainda forem necessárias mais informações, os leitores estão convidados – especialmente os que não o conheceram –, a sentirem a imensa gratidão de todos que tiveram o privilégio de conviver com ele, por intermédio das Figuras 22, 23, 24, 25 e 26.

Que o seu legado, exemplo, conselhos e explanações sobre os grandes mestres da ciência e da humanidade (alguns deles citados discretamente durante este artigo), continuem frutificando cidadãos que garantirão o futuro e o bem comum do Brasil. Muito obrigado, Mestre Edimar!

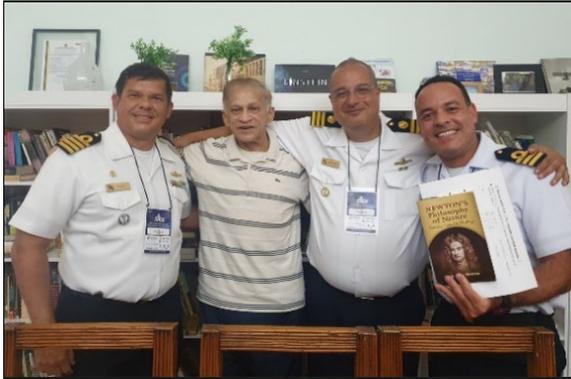


Fig. 22 – Último encontro do CMG Marcelo Chagas de Lima com o Prof. Edimar, em sua residência, em 2021, com o autor e o CF Marcelo da Silva Matias [1]



Fig. 23 – Último jantar do autor com o Prof. Edimar, na Pizzaria Vila D'Aldeia, em 2022, com os amigos T Cel Av Luis Felipe Nohra e o T Cel EB Ezequiel da Silva Bastos com sua esposa e filhos [1]



Fig. 24 – Último encontro do Prof. Edimar no LabGE com a equipe do Laboratório e com os ex-Coordenadores do PPGAIO, em 2023 (cerca de um mês antes de seu falecimento), entre eles o Cel Av R1 Fabio Durante Pereira Alves, Cel Av R1 Ricardo Augusto Tavares Santos e Cel QOE Com R1 Olympio Lucchini Coutinho [1]



Fig. 25 – Último encontro do Prof. Edimar com o Cel Av R1 Fabio Durante Pereira Alves no mesmo evento da Figura 24 [1]



Fig. 26 – Inauguração da Placa com a nova denominação do LabGE – Professor Dr. José Edimar Barbosa Oliveira, em 26 de setembro de 2023, cinco meses após seu falecimento, durante o Simpósio de Aplicações Operacionais em Áreas de Defesa (SIGE) 2023 [1]

ADENDUM

“As estrelas no céu são as luzes dos que amamos olhando por nós”
(Anônimo)

O Prof. Edimar agora está reunido em um plano superior, com outros gênios como ele, discutindo as leis da Física e do Universo, e zelando por sua família e seus amigos (Figura 27), dizendo: “Cavalheiros, vamos em frente!”.

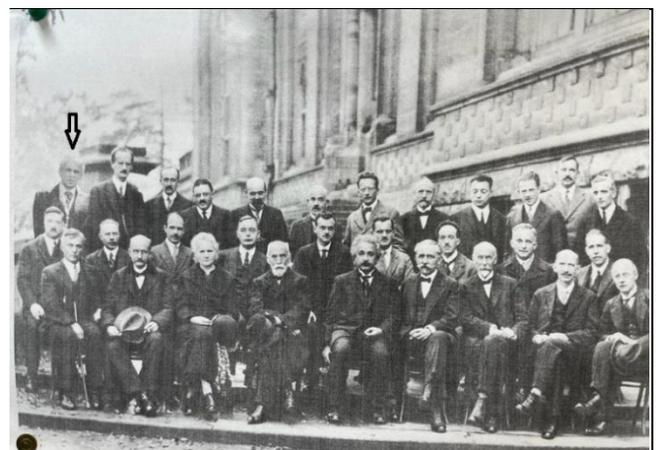


Fig. 27 – Montagem feita por alunos em homenagem ao Professor Edimar, existente no LabGE, com a inserção dele (indicado pela seta) em fotografia com os participantes da quinta Conferência de Solvay (Bruxelas, outubro de 1927) que reuniu o grupo mais notável de cientistas da época, entre eles Albert Einstein [1]

REFERÊNCIAS

- [1] A.K. Issmael Jr., “Diretório do Projeto Spectrum Prof. Edimar”, Site Google Drive, 2024, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1-mWX11PHruE4ExfH73Wsm6ovOSLMdR3k?usp=drive_link
- [2] Wikipedia, “Colinas/MA”, Site Wikipedia, Acesso em 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Colinas_\(Maranhão\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Colinas_(Maranhão)).
- [3] CNPq, “Currículo Lattes do Professor Dr. José Edimar Barbosa Oliveira”, Site do CNPq - Currículo Lattes. Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4781512U7>.
- [4] Ricardo Viana e Ibere Caldas, “Contribuições pioneiras à Física de Plasmas no Brasil”, *Revista Brasileira de Ensino de Física*. N°45. 01. mai. 2023. Acesso em: 26. mai. 2024, doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2023-0009>.
- [5] McGill University, “Professor Emeritus Eric L Adler”, Site da McGill University, 2017, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: https://www.mcgill.ca/ece/files/ece/adler_eric_professor_emeritus_2.pdf.
- [6] Instituto Tecnológico de Aeronáutica, “O Futuro da Engenharia.”, *Revista de Formatura do Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA 96*, 1996, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://ita96.net/ita96.php?link=futuro>.
- [7] Instituto Tecnológico de Aeronáutica, “CEAAE - Curso de Especialização em Análise de Ambiente Eletromagnético”, Site do ITA, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://www.pgfis.ita.br/post/ceaae-curso-de-especializacao-em-analise-de-ambiente-eletromagnetico>.
- [8] Instituto Tecnológico de Aeronáutica, “Programa de Pós-Graduação em Aplicações Operacionais – PPGAO”, Site do PPGAO, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://www.ppgao.ita.br>.
- [9] Instituto Tecnológico de Aeronáutica, “Laboratório de Guerra Eletrônica do ITA”, Site do LabGE, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://www.ele.ita.br/~labge>.
- [10] Instituto Tecnológico de Aeronáutica, “Laboratório de Guerra Eletrônica do ITA - Avaliação Operacional”, Site do LabGE. Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: https://www.ele.ita.br/~labge/index_arquivos/avaop.htm.
- [11] Instituto Nacional de Telecomunicações, “Professor do Inatel é eleito novo presidente da ALCA”, Site do INATEL. 06. set. 2017, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://inatel.br/noticias/professor-do-inatel-e-eleito-novo-presidente-da-alca>.
- [12] Instituto Nacional de Telecomunicações, “35ª edição do Incitel homenageia professor Justino”, Site do INATEL. 05. jun. 2023, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://inatel.br/noticias/35-edicao-do-incitel-homenageia-professor-justino>.
- [13] Instituto Nacional de Telecomunicações, “50 anos Finatel | ALCA”, Site do Youtube. Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kkj1Rg7T—A>.
- [14] Sylvia Constant Vergara. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 6. ed. Editora Atlas S.A. São Paulo, 2009.
- [15] Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. “Curriculum Vitae Lattes Denise Consonni”, Biblioteca Virtual da FAPESP, Acesso em: 26. mai. 2024 [On Line], Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/pesquisador/5222/denise-consonni>.
- [16] José Edimar Barbosa Oliveira. Google Scholar. Disponível em: [https://scholar.google.com/citations?view_op=new_articles&hl=pt-BR&imq=José+Edimar+Barbosa+Oliveira#/>](https://scholar.google.com/citations?view_op=new_articles&hl=pt-BR&imq=José+Edimar+Barbosa+Oliveira#/). Consultado em 26. mai. 2024.
- [17] Liang Feng, Ye-Long Xu, William S. Fegadolli, Ming-Hui Lu, José E. B. Oliveira, Vilson R. Almeida, Yan-Feng Chen, Axel Scherer, “Experimental demonstration of a unidirectional reflectionless parity-