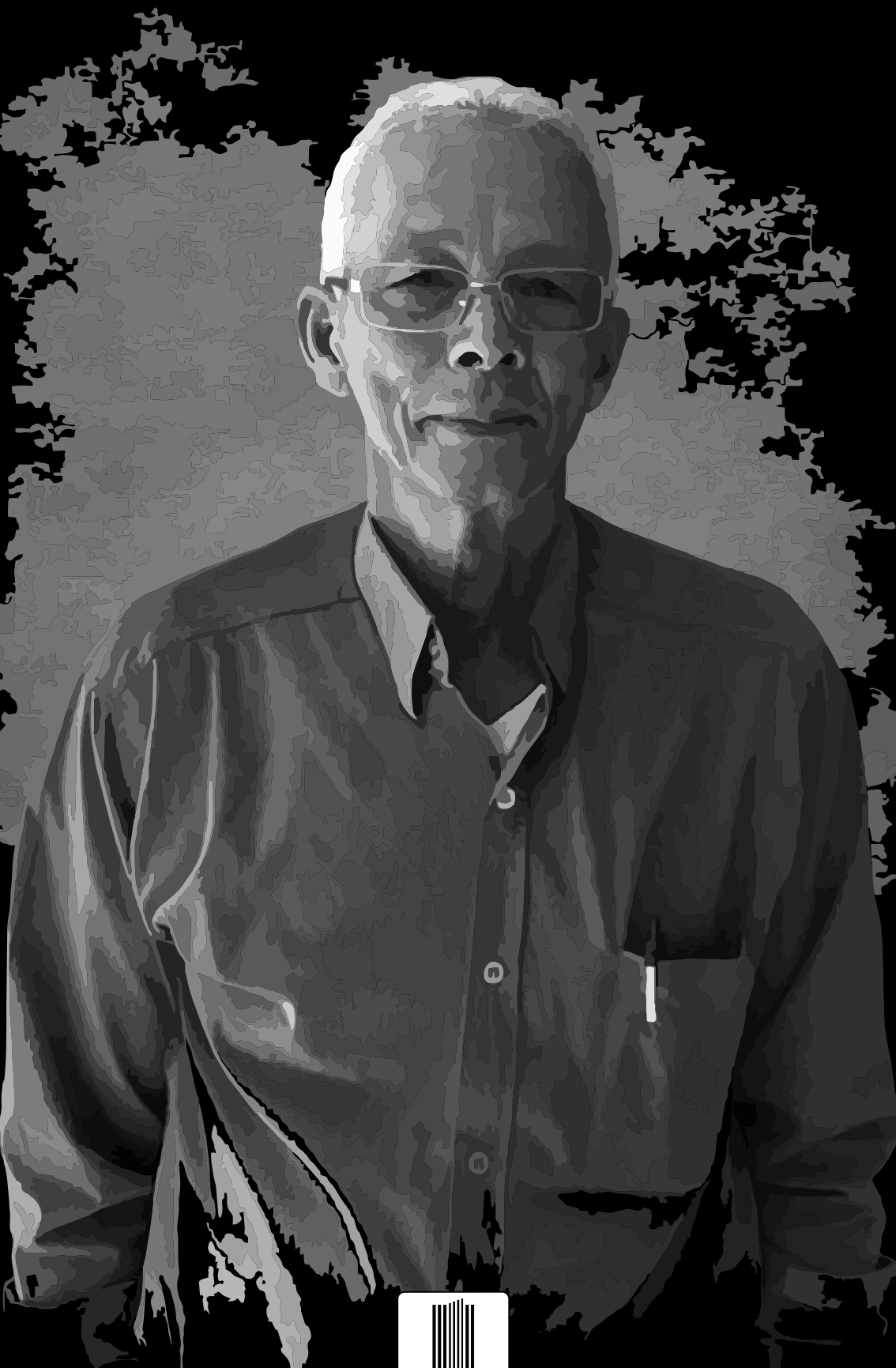


RUY DE ARAÚJO CALDAS

Doutor Honoris Causa



A NOSSA UNIVERSIDADE

ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR

MARCELO AUGUSTO SANTOS TURINE
Reitor

CAMILA CELESTE B. FERREIRA ÍTAVO
Vice-Reitora

ANA RITA BARBIERI FILGUEIRAS
Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

AUGUSTO CESAR PORTELLA MALHEIROS
Pró-Reitor de Administração e de Infraestrutura

CARMEM BORGES ORTEGA
Pró-Reitora de Gestão de Pessoas

DULCE MARIA TRISTÃO
Pró-Reitora de Planejamento, Orçamento e Finanças

MARCELO FERNANDES PEREIRA
Pró-Reitor de Extensão, Cultura e Esporte

NALVO FRANCO DE ALMEIDA JUNIOR
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

RUY ALBERTO CAETANO CORRÊA FILHO
Pró-Reitor de Graduação

AGUINALDO SILVA
Diretor do Câmpus do Pantanal

ANDRÉIA CRISTINA RIBEIRO
Diretora do Câmpus de Paranaíba

AURI CLAUDIONEI MATOS FRÜBEL
Diretor do Câmpus de Aquidauana

CLÁUDIA CARREIRA DA ROSA
Diretora do Câmpus de Ponta Porã

DANIEL HENRIQUE LOPES
Diretor do Câmpus de Naviraí

ELIENE DIAS DE OLIVEIRA
Diretora do Câmpus de Coxim

KLEBER AUGUSTO GASTALDI
Diretor do Câmpus de Chapadão do Sul

OSMAR JESUS MACEDOW
Diretor do Câmpus de Três Lagoas

SOLANGE FACHIN
Diretora do Câmpus de Nova Andradina

FABRICIO DE OLIVEIRA FRAZILIO
Diretor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

HENRIQUE MONGELLI
Diretor da Faculdade de Computação

MARIA LÍGIA RODRIGUES MACEDO
Diretora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas

ORDÁLIA ALVES DE ALMEIDA
Diretora da Faculdade de Educação

PAULO ZÁRATE PEREIRA
Diretor da Faculdade de Odontologia

ROBERT SCHIAVETO DE SOUZA
Diretor da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia

VERA LÚCIA PENZO
Diretora da Faculdade de Artes Letras e Comunicação

VIVINA DIAS SOL QUEIROZ
Diretora da Faculdade de Ciências Humanas

WILSON AYACH
Diretor da Faculdade de Medicina

YNES DA SILVA FÉLIX
Diretora da Faculdade de Direito

ALBERT SCHIAVETO DE SOUZA
Diretor do Instituto de Biotecnologias

DOROTÉIA DE FÁTIMA BOZANO
Diretora do Instituto de Física

LINCOLN CARLOS SILVA DE OLIVEIRA
Diretor do Instituto de Química

LUCIANA CONTRERA
Diretora do Instituto Integrado de Saúde

PATRÍCIA SANDALO PEREIRA
Diretora do Instituto de Matemática

JOSÉ CARLOS DE JESUS LOPES
Diretor da Escola de Administração e Negócios

RUY DE ARAÚJO CALDAS

Doutor Honoris Causa

Campo Grande, 4 de julho de 2018
Anfiteatro Sedfor

MEMBROS DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO

MARCELO AUGUSTO SANTOS TURINE
CAMILA CELESTE B. FERREIRA ÍTAVO
ANA RITA BARBIERI FILGUEIRAS
AUGUSTO CÉSAR PORTELLA MALHEIROS
CARMEM BORGES ORTEGA
DULCE MARIA TRISTÃO
MARCELO FERNANDES PEREIRA
NALVO FRANCO DE ALMEIDA JUNIOR
RUY ALBERTO CAETANO CORRÊA FILHO
AGUINALDO SILVA
ALBERT SCHIAVETO DE SOUZA
ANDRÉIA CRISTINA RIBEIRO
AURI CLAUDIONEI MATOS FRÜBEL
CLÁUDIA CARREIRA DA ROSA
DANIEL HENRIQUE LOPES
DOROTÉIA DE FÁTIMA BOZANO
ELIENE DIAS DE OLIVEIRA
FABRICIO DE OLIVEIRA FRAZILIO
HENRIQUE MONGELLI
JOSÉ CARLOS DE JESUS LOPES
KLEBER AUGUSTO GASTALDI
LINCOLN CARLOS SILVA DE OLIVEIRA
LUCIANA CONTRERA
MARIA LÍGIA RODRIGUES MACEDO
ORDÁLIA ALVES DE ALMEIDA
OSMAR JESUS MACEDO
PATRÍCIA SANDALO PEREIRA
PAULO ZÁRATE PEREIRA
ROBERT SCHIAVETO DE SOUZA
SOLANGE FACHIN
VERA LÚCIA PENZO
VIVINA DIAS SOL QUEIROZ
WILSON AYACH
YNES DA SILVA FÉLIX

REPRESENTANTES DOCENTES

ANDRÉ LUIS SOARES DA FONSECA
CARLOS ALBERTO DO NASCIMENTO RAMOS
CLEBER AFFONSO ANGELUCI
DIONÍSIO MACHADO LEITE FILHO
ELAINE MIGUEL DELVIVO FARÃO
EVERTON DA SILVA NEIRO
FÁBIO DA SILVA SOUSA
FERNANDO RODRIGO FARIAS
FLÁVIA ZECHINELI F. BASTOS
FLÁVIO ARISTONE
GLEISON ANTÔNIO CASAGRANDE
HÉLIO ROBERTO BRAUNSTEIN
IANDARA SCHETTERT SILVA
JEFERSON ADÃO DE A. MATOS
JORGE DE SOUZA PINTO
JOSE ANTONIO BRAGA NETO
JOSE CARLOS DA SILVA
KLINGER TEODORO CIRÍACO
LIANA DESSANDRE D. GARANHANI
LUCIANI COIMBRA DE CARVALHO
MARIA ELIZABETH ARAUJO AJALLA
MARIA HELENA DA SILVA ANDRADE
MARIUZA APARECIDA C. GUIMARÃES
PATRICIA GRACIELA DA ROCHA
PRISCILA VARGES DA SILVA

REPRESENTANTES DE ASSOCIAÇÕES

ARI ROGÉRIO FERRA JUNIOR
ARTEMISIA MESQUITA DE ALMEIDA
LUCAS GABRIEL RIBEIRO MARTINS
MARCO AURÉLIO STEFANES
PAULO CESAR DUARTE PAES

REPRESENTANTES DA COMUNIDADE

CLEONI BORTOLLI
MARIANA ADALGIZA GILBERTI URT
MARCOS SILVA

REPRESENTANTES DISCENTES

ARI ROGÉRIO FERRA JÚNIOR
LUCAS GABRIEL RIBEIRO MARTINS

APRESENTAÇÃO

OUTORGAR O TÍTULO *de Doutor Honoris Causa constitui a máxima distinção concedida pela Universidade a personalidades que se tenham distinguido pelo saber e pela atuação em prol das artes, das ciências, da filosofia, das letras e do melhor entendimento entre os povos. Na UFMS, o título é outorgado mediante proposta de um ou mais membros do Conselho Universitário.*

Esta publicação tem o objetivo de registrar a entrega do título de Doutora Honoris Causa ao Pesquisador RUY DE ARAÚJO CALDAS, pela FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, por sua trajetória científica e de gestão para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, em especial para a Região Centro-Oeste.

A concessão deste título foi aprovada por unanimidade pelo Conselho Universitário, conforme Resolução nº 106, de 15 de dezembro de 2017, a partir da proposição da Conselheira Profa. Maria Ligia Rodrigues Macedo, Diretora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição.

Campo Grande, 4 de julho de 2018.

DOCUMENTO DE CONCESSÃO DO TÍTULO



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



RESOLUÇÃO Nº 106, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2017.

O CONSELHO UNIVERSITÁRIO da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições legais, e considerando o contido no Processo nº 23104.021671/2017-06, resolve:

Conceder o título de Doutor **Honoris Causa à Ruy de Araújo Caldas**, por sua trajetória científica e de gestão para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, em especial para a Região Centro-Oeste.

MARCELO AUGUSTO SANTOS TURINE,
Presidente.

DISCURSO DA PROPONENTE

MUITO ME ORGULHO DE MINHA INDICAÇÃO, Prof. Ruy Caldas, por lhe considerar uma pessoa digna de ser lembrada. Com esta homenagem, a UFMS reconhece a valiosa trajetória científica e de gestão do Pesquisador no desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e da Inovação no Brasil, em especial na Região Centro-Oeste.

Ao homenageá-lo, a nossa Universidade está consciente do papel que lhe é reservado, como Instituição na valorização da complexidade do conhecimento que o Senhor representa tão bem, é reconhecer, é tornar o seu Doutor *Honoris Causa* um professor que tem dedicado a sua preciosa vida ao ensino deste país.

Agradecemos, caro Professor, a partilha do seu saber, e, neste momento, de modo particular, a sua aceitação deste Título de minha propositura, que foi referendada, por unanimidade, pelo Conselho Universitário da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

A entrega do título *Honoris Causa* é um dos maiores reconhecimentos acadêmicos de uma instituição universitária, como objetivo de premiar as pessoas que serviram de exemplo para a comunidade acadêmica e para a sociedade. Para muitos, a concessão deste título é um conceito, um símbolo, uma causa. Entretanto, quando analisamos a história de nosso homenageado, por tudo que ele representa para o ensino e para a educação, esta concessão passa a representar uma honra, também, para a nossa Universidade, que, com suas propostas de expansão, marca memorável presença no cenário nacional.

Reveste-se de grande honra para nossa Comunidade Universitária, neste momento, podermos agradecer, com o título máximo da Instituição, personalidade tão transformadora que é a de Ruy Caldas, que tem contribuído na formulação de políticas públicas e execução de programas estratégicos em ciência, tecnologia e inovação. Ao escolhermos o nome deste grande símbolo, estamos, enquanto Universidade, fazendo a parte que nos cabe na busca intensiva de uma educação de qualidade, como prioridade do ser humano.

Tenho certeza, caro Professor, de que sua dedicação, seu reconhecimento e sua eficiência para iluminar com a chama de suas ações, no desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, e na estruturação dos programas de pós-graduação nas áreas de biologia molecular, ciências genômicas e biotecnologia, sobrelevam também esta Universidade, que hoje o reconhece como professor ilustre na galeria de seus doutores.

É uma enorme honra e orgulho tê-lo como Doutor *Honoris Causa* de nossa Instituição. Seja bem-vindo!

Maria Lígia Rodrigues Macedo

*Diretora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas,
Alimentos e Nutrição - Facfan/UFMS*

DISCURSO DO REITOR

Somos gratos, professor Ruy Caldas, por ter aceitado o título que hoje lhe conferimos. Eu, como Reitor da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e todo o nosso time de colaboradores da Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação da nossa UFMS estamos felizes e expressamos nosso agradecimento em ter sua parceria em 2018 e conferimos, sob o testemunho de tão valiosas presenças, o título de Doutor **Honoris Causa**.

A entrega deste título é de pleno significado para a UFMS, pela oportunidade que nos oferece de agradecer e homenagear um pai de família e pesquisador de extraordinário mérito, por sua profunda trajetória humana, científica e dedicação na gestão para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, em especial para a região Centro-Oeste, e agora, muito mais em especial para a UFMS e Mato Grosso do Sul.

A UFMS se orgulha de hoje incluí-lo na galeria dos nossos doutores **Honoris Causa**. Ao juntar-se a nós, enriquece nossa Universidade, que persevera em colocar-se a serviço da sociedade, oferecendo todo tipo de contribuição na construção de um mundo melhor, com mais justiça social, por meio do desenvolvimento e da socialização do conhecimento, promovendo a formação e o aperfeiçoamento do capital humano. Uma Universidade capaz de interagir na busca de soluções para o desenvolvimento da região e da sociedade brasileira com atuação em todas as áreas de saber.

Muito obrigado, professor Ruy, por nos dar a mão nessa caminhada histórica que empreendemos e sonhamos. Receba nossa homenagem e leve no peito o nome da UFMS, que tem como missão desenvolver, difundir e socializar o conhecimento por meio do ensino, da pesquisa, da extensão e da prestação de serviços, promovendo a formação integral e permanente dos cidadãos, preparando-os para que possam intervir e atuar com dinamismo no processo de desenvolvimento local, regional, nacional e internacional.

Na sua trajetória inovadora, o senhor demonstrou e continua demonstrando que é possível alcançar a transformação da sociedade por meio da educação, do desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Por esses e por muitos outros atributos frente à nossa Pátria Brasil e a Mato Grosso do Sul, a UFMS sente-se honrada com a distinção ora concedida a sua pessoa. O seu nome passa a integrar o quadro admirável dos nossos insígnies doutores prestigiando, desse modo, a nossa UFMS, o nosso Mato Grosso do Sul, o nosso País.

A outorga deste título não apenas contempla quem o recebe, mas acima de tudo a nossa UFMS.

Obrigado!

Campo Grande, 4 de julho de 2018.

Marcelo Augusto Santos Turine
Reitor da UFMS

DISCURSO DO HOMENAGEADO

MAGNÍFICO REITOR da Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Prof. Marcelo Augusto Santos Turine.

Cara Vice-Reitora Prof^a. Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo.

Em nome do Reitor e da Vice-Reitora, saúdo o colendo Conselho Universitário da UFMS.

Em nome do Prof. Nalvo Franco de Almeida Júnior, saúdo a todos os Pró-Reitores e dirigentes das Unidades Acadêmicas e Administrativas da Universidade.

Aos queridos amigos e amigas que vieram prestigiar esta solenidade, e de forma especial, aos meus filhos Pedro, Cristina e Juliana.

Magnífico Reitor, sou eternamente grato pela carinhosa homenagem que esta Universidade me presta hoje, com o honroso título de Doctor *Honoris Causa*.

Assim que fui comunicado da decisão do COUN fiquei a pensar se seria merecedor desta honraria, pois as minhas contribuições à UFMS são muito recentes, só a partir de 2009, como Secretário Executivo da Rede Pró-Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação tive a grata experiência profissional e humana ao conviver com o Prof. Marcelo Turine, como presidente da Fundect.

Essa convivência se estendeu a inúmeros professores da UFMS, sobretudo aqueles envolvidos com o Doutorado em Rede, em Biotecnologia e Biodiversidade. Devo destacar as Professoras Maria Rita e Lígia Macedo e, as nossas professoras macaubeiras, Rita Guimarães, Juliana Donadan, Raquel Campos e Priscila Hiane, claro, além dos nossos amigos da Química, o Denis e Linclon, e, o Jeandre da Bioquímica. No mundo da macaúba convivi na UCDB com a Simone Fávero, com a Rúbia Marques, com o Cristiano Carvalho e Ângela Nunes.

Colaborei um pouco na reestruturação da Fapec, como Presidente do Conselho Curador, a convite do Magnífico Reitor e, tive a oportunidade de trabalhar com o Herbert Assunção, timoneiro voluntário da Fundação. Conteí muito com a efetiva colaboração da Prof^a. Rosana Zanelatto.

Fazendo um retrospecto do caminho que tenho percorrido nas atividades de ensino, pesquisa e inovação, creio que tenho aprendido muitas lições ao longo da vida.

A primeira está umbilicalmente ligada aos sonhos, sonhar em fazer o bem às pessoas é o vetor que tem me conduzido em todas as atividades em que me envolvi.

Viver sem sonhar, é para mim, um pesadelo. Sempre digo ao Turine que ainda tenho planos para os próximos trinta anos, parece uma utopia, mas este é um sonho que realizarei, a minha mãe aos 101 anos de idade é minha grande parceira nesta jornada!!!!.

Creio que as recombinações gênicas dos índios Tapuio e dos Negros de Angola, com uma pitada de Península Ibérica tem favorecido a longevidade dos Caldas, que habitam os sertões de Paracatu, MG, com registro oficial desde os idos de 1637!!!!

Tive a oportunidade de assistir ao vivo inúmeros pronunciamentos de Martin Luther King, inclusive um no dia do seu assassinato, quando vivia nos Estados Unidos. Tenho lido muitos trabalhos sobre a jornada de Luther King e, além da integração racial pacífica, sonhava com a oportunidade de educação para todos como forma libertadora das injustiças sociais.

Sempre me impressionou muito que o substrato que o alimentava eram os seus sonhos expressos no seu famoso pronunciamento - I HAVE A DREAM - que pode assim ser sintetizado:

“When we allow freedom to ring, when we let it ring from every city and every hamlet, from every state and every city, we will be able to speed up that day when all God’s children, black men and white men, Jews and Gentiles, Protestants and Catholics, will be able to join hands and sing in the words of the old Negro spiritual, “Free at last, Free at last, Great God a-mighty, We are free at last.”

Desde os idos tempos de ensino médio aprendi com dois ex-professores, Jorge Abreu, de história e Walther Bruno Hans Brune, de química, que a superação das barreiras sociais e de conhecimento depende muito da ação do professor educador, promovendo a autoconfiança, base para superação das dificuldades de raciocínio lógico e capacidade de comunicação, estimulando o aluno a deleitar-se com o aprendizado das ciências humanas e das exatas.

Noutra etapa da vida aprendi com experiências nacionais e internacionais que as nações se desenvolvem social e economicamente se os Estados Nacionais estabelecerem políticas públicas que promovam uma excelente ciência fundamental para o avanço do conhecimento humano sobre nós mesmos e sobre as maravilhas escondidas no seio da natureza.

Concomitantemente, as políticas devem estimular também a conversão dos avanços do conhecimento em bens para promoção do bem estar das pessoas e da manutenção da sustentabilidade do ambiente em que vivemos neste planeta Terra.

A falsa dicotomia entre as chamadas ciências básicas e aplicadas, levando à concepção da existência de uma ciência do BEM e a outra do MAL!!!.

Neste campo temos que aprender muito com as experiências internacionais. Quicá poderei contribuir com a UFMS na abertura para cooperações internacionais com instituições que foram parceiras para o desenvolvimento das diferentes Nações.

O ESTADO brasileiro nos diversos níveis, Federal, Estadual e Municipal, não tem conseguido nas últimas décadas pensar estrategicamente, como ocorre há décadas nos continentes da América do Norte, na Europa e na Ásia.

Recentemente esta temática tem conseguido mais visibilidade, sobretudo capitaneada pela SBPC e pela Academia Brasileira de Ciências, quando na última sessão da Academia, o presidente do CNPq, o caro Mario Neto Borges, defendeu que o Brasil tem potencial para se transformar numa grande nação, se inserir nas políticas públicas nacionais CT&I como seu vetor de desenvolvimento a longo prazo.

“Uma nação só é soberana se tem educação e ciência, tecnologia e inovação de qualidade. Quando tem recursos, a ciência é capaz de solucionar problemas e gerar desenvolvimento”.

Simultaneamente a pensadora Mariana Mazzucato recomendou que:

“As organizações públicas precisam pensar em suas missões na sociedade. Devem estimular o interesse das empresas em investir. Devem pensar na próxima geração de investimentos. E precisam engajar a sociedade toda nesse processo”.

Luiz Davidovich, presidente da Academia Brasileira de Ciências, na sessão da Academia do dia 9 de maio, deste ano, elaborou duas grandes visões:

“O cientista vive de sonhos. E o Brasil precisa sonhar mais. Sonhar e realizar. Sonhar e trabalhar para que o sonho se realize”

“Sem indústria fenece a economia; sem inovação fenece a indústria; sem ciência, não há inovação”, apontando os exemplos da China e da Coreia que, ao contrário do que tem feito o Brasil, apostam fortemente na valorização da ciência como parte da estratégia de alavancar a indústria, a economia e o bem estar social de suas nações.

O presidente da SBPC, Ildeu de Castro Moreira, recentemente afirmou que:

“Nosso país vive um momento de retrocesso grave em muitos domínios, em particular no apoio à ciência e à educação pública de qualidade, e há que se buscar coletivamente um projeto de nação que promova o desenvolvimento sustentável e com menos desigualdades. E a educação, a ciência e a tecnologia têm um papel essencial”.

Dediquei muitos anos da minha vida profissional tentando colaborar para a estruturação de um ambiente estratégico e regulatório para que o investimento social em C&T pudesse efetivamente colaborar para a promoção do desenvolvimento social e econômico da nossa sociedade e da sustentabilidade do meio ambiente.

A triste lição aprendida está no mesmo diapasão do que o Ministro do STF, Roberto Barroso, tem expressado em inúmeras palestras, ou seja, a elite política brasileira, em grande maioria, independente da cor do partido, busca apenas tirar vantagens pessoais com os recursos que a sociedade coloca à disposição do Estado Brasileiro.

Na caminhada para proposição da Lei de Inovação, quando atuava como Subsecretário do MCT, vivi a experiência da já cristalizada fragilidade do nosso Parlamento Nacional quando a questão versa sobre estratégias nacionais, como diria o caipira mineiro, deveriam pensar em termos nacionais, mas pensam no máximo em nível municipal!!!!

Nesse contexto, imagino que devemos sonhar grande e realizar o que deve ser feito. As universidades brasileiras têm um papel estratégico de propor e atuar para que as mudanças necessárias se concretizem.

Quando passei 3 anos na UCDB, no acordo Fundect/Capes /UCDB , viven-

ciei o quão frágeis são as políticas de C&T&I no Estado de Mato Grosso do Sul. Falta um pensar estratégico e vontade política de apoio contínuo à C&T&I.

Com a capacidade intelectual instalada nas Universidades locais, certamente as instituições têm condições de gerar dados, estratégias e proposições para mudança deste cenário. Em qualquer parte do mundo onde as Nações consideram a educação, ciência, tecnologia e inovação como os vetores determinantes do bem estar da sociedade, três grandes faróis são fundamentais com relação ao apoio público à pesquisa e desenvolvimento: continuidade de investimento, agilidade na execução e flexibilidade na aplicação dos recursos. Se qualquer um desses eixos deixar de existir, a C&T&I perde a capacidade de efetivamente contribuir para o desenvolvimento social e econômico das respectivas economias.

A rigidez e as incongruências das legislações que regem esta matéria, a carência de visão de desenvolvimento nacional, sobretudo do congresso nacional e dos órgãos de controle, estão aniquilando as oportunidades do bem-estar das futuras gerações, transformando a nossa Nação num país usuário de tecnologias desenvolvidas alhures e apenas provedor de bens de baixo valor agregado, caindo as oportunidades de despontarmos no concerto internacional das nações desenvolvidas com justiça social e preservação dos bens naturais.

Ao coordenar a concepção e gerenciar o Projeto PNUD/MCT para a implantação do Centro de Estudos e Gestão Estratégicos (CGEE), percorri vários ambientes em outros países e aprendi que os grandes avanços ocorrem quando as Nações apostam em grandes projetos Mobilizadores Nacionais. Para tal, dois marcos regulatórios são os pilares do sucesso do investimento público: o poder de compra do Estado e as encomendas tecnológicas. Vivi e tive a oportunidade de conhecer um pouco sobre o Projeto LUA, que teve como *offsprings* o desenvolvimento das tecnologias de telecomunicação e a geração de novos materiais, hoje largamente utilizados na medicina e na ciências da computação, dentre outras.

Para consolidação de uma excelente ciência, todos nós pesquisadores precisamos nos desvencilhar dos grilhões da famosa estratégia Publish or Perish (PP), que foi o cerne do início da National Science Foundation (NSF), quando da proposição de Vannevar Bush, no cenário da Guerra Fria, depois da Segunda Guerra Mundial. Em 1944, Bush envia uma carta ao Presidente Roosevelt, onde mostra ser essencial dar continuidade nos investimentos em C&T no pós-guerra com base no impacto que a ciência e tecnologia teve durante a Segunda Guerra, onde podemos citar os processos de produção de biofármacos, como albumina e fatores de coagulação, o desenvolvimento dos processos de hidrogenação, donde a margarina é um dos subprodutos, além de tecnologias para utilização da energia nuclear.

“Can an effective program be proposed for discovering and developing scientific talent in American youth so that the continuing future of scientific research in this country may be assured on a level comparable to what has been done during the war?”

Por fim, acredito que podemos realinhar as nossas estratégias para o desenvolvimento científico nacional através de mudanças profundas do atual sistema, onde devemos premiar formulação de perguntas bem criativas e não repetitivas, e ser usado ao apostar em ideias fora das caixinhas clássicas.

Tenho uma grande satisfação de ver que a minha querida filha, Cristina Caldas, e uma equipe de excelente nível, onde, ao lado do João Moreira Salles e da sua esposa Branca estão, a partir do Fundo Privado Serrapilheira, estimulando a criatividade dos jovens cientistas capazes de propor projetos altamente inovadores e ousados, com toda flexibilidade para execução dos orçamentos sem as rubricas clássicas de custeio e investimento, onde o foco é o resultado final e não os processos burocráticos. Queira Deus que essa iniciativa sirva de referencial para que o ESTADO brasileiro repense o seu *modus operandi* de apoiar C&T&I.

Finalmente, espero que possa ser útil à UFMS e à sociedade local, com a responsabilidade que esta comenda me titula.

Obrigado, Magnífico Reitor, e toda a Comunidade Acadêmica da UFMS, e sobretudo, à FAMED, que me acolheu como Professor Visitante.

Obrigado, Senhor, por ter me dado o privilégio de ter o convívio amoroso da Dona Benedita de Melo Caldas a meu saudoso pai, vaqueiro Jorge de Araújo Caldas, e a minha querida Professora Linda Styer Caldas. Que Deus os tenha no seu reino.

Afetuosos abraços a todas e todos os presentes.

Ruy de Araújo Caldas

MINHA TRAJETÓRIA: DA FAZENDA À UNIVERSIDADE

Prof. Dr. Ruy de Araujo Caldas

MINHA INFÂNCIA

Nasci em 26 de março de 1940, numa fazenda cercada de duas cadeias de montanhas numa região chamada Canto, no município de Paracatu, em Minas Gerais. Filho de Benedita de Melo Caldas e Jorge de Araújo Caldas. Minha família vivia numa pequena casa de pau a pique próxima a um rio, um lugar ideal para a propagação do barbeiro (*Triatoma infestans*), transmissor do *Trypanosoma cruzi*, agente causador da doença de Chagas.

Minha casa ficava no meio de uma verdadeira selva e muito longe da cidade. A única forma de chegar à cidade era a cavalo, usado como transporte para comprar gêneros de primeira necessidade, como remédios, tabaco, sal e café. As outras coisas para a fazenda, como arame farpado, enxofre e sal para a mineralização de vacas, cavalos e porcos, eram adquiridos na venda, anotadas na caderneta, e as mercadorias eram transportadas em carros de boi, que demoravam três longos dias para chegar. O comércio era baseado em produtos agrícolas: rapadura, feijão, arroz e banha de porco. Para a produção de açúcar e rapadura, era utilizado um engenho de madeira puxado por dois pares de bois em posição diametral. Não havia fornecimento de metais, e tudo era feito de madeira da fazenda por artesãos analfabetos. Lembro-me de um deles, Senhor Teco (Tércules), que tinha paralisia infantil e conseguia manejar as ferramentas de carpinteiro e rastejar no topo do moinho. Era fascinante ver aquele homem fazer todo o trabalho usando régua e compasso para projetar e construir as peças, usando os princípios da espiral de Arquimedes.

Uma das minhas primeiras lembranças, quando criança, com cerca de três anos de idade, foi um acidente com fogo quando queimei os meus pés em brasas retiradas de um forno de barro, utilizado para assar quitandas. Minha mãe usou remédios caseiros: com o suco de babosa e embrulhando as áreas queimadas com folhas jovens de bananeira murchadas ao calor do fogão de lenha, o tratamento tradicional para queimadura profunda, que me impediu de perder os dois pés!!!! Com cerca de quatro anos de idade, eu me divertia pegando nosso lençol, de manhã, cheio do barbeiro, e alimentando-os com as galinhas. O que podemos notar é que, naquela época, a informação não estava disponível nos longínquos rincões do País, embora Carlos Chagas já tivesse estabelecido, no início do século XX, o postulado de Koch para a doença de Chagas, provando que *T. infestans* carrega a forma patogênica da doença o *Trypanosoma cruzi* no intestino, excretando-o enquanto sugava o sangue.

Minha mãe foi criada por seu tio, um sapateiro que lhe garantiu quatro anos de ensino fundamental, o que lhe deu direito de ser professora rural. Ela era responsável por reduzir o analfabetismo na região do Canto. Meu pai era um de seus alunos. Ele conseguiu terminar o segundo ano do ensino fundamental, sendo capaz de fazer adição e subtração e assinar seu nome!!!!

Meu pai era um trabalhador rural que ganhava a vida cuidando de fazendas de gado e transportando mercadorias em carros de boi. No início de sua vida, ele teve uma saúde frágil devido à doença de Chagas, devido a isto, ele teve dificuldade para criar seus filhos. Todos nós tivemos de começar a trabalhar duro na fazenda para ajudar a pagar as contas!!!! Aos sete anos, comecei a trabalhar como guia de carro de boi para transporte de cana para o engenho. Esse trabalho duro logo no começo da vida me ajudou a aprender como superar os altos e baixos que a vida nos impõe. O velho carreiro era gago, eu achava muito engraçado e comecei a imitá-lo. Resumo da ópera, acabei me tornando gago também!!! Não ser capaz de falar fluentemente me impôs um grande fardo durante o ensino fundamental na área rural e no ensino médio da cidade.

A ESCOLA RURAL

A escola estava localizada a cerca de 6 quilômetros de onde morávamos, e nós tínhamos de atravessar um rio a nado, durante a estação chuvosa, e andar descalço até uma cabana (escola primária) coberta de folhas de palmeira e chão sujo. A escola primária oficial na área rural apenas forneceu os primeiros três anos, o quarto ano tinha que ser frequentado na cidade para receber o diploma; mudar para a cidade era um fator limitante para a maioria das crianças pobres.

ESCOLA PRIMÁRIA EM PARACATU

Felizmente, um dos meus tios, que era sapateiro, me hospedou e fez o meu primeiro par de sapatos, que era uma exigência do sistema escolar urbano, as crianças não tinham permissão para ir a pé à escola. Eu terminei o quarto e último ano do ensino fundamental aos dez anos de idade e estava ansioso para voltar para a fazenda para nadar no rio e andar a cavalo. Eu odiava a cidade, porque as crianças zombavam de mim por causa da minha gagueira.

ENTRANDO NO ENSINO MÉDIO EM PARACATU

Naquela época, para entrar no ensino médio, os alunos tinham de fazer um exame de admissão, que eliminava até 80% dos candidatos. Isso levava a uma seleção econômica e a maioria dos estudantes selecionados era de crianças de classe média e alta, que poderiam cursar os estudos no ginásio (os primeiros quatro anos do ensino médio). Um de meus tios foi recrutado para lutar na Segunda Guerra ,na Itália ,e durante sua permanência no Exército, ele aprendeu como a educação é importante para melhorar a vida das pessoas e me forçou a voltar para a cidade para fazer o exame de admissão. Depois de anunciar a sua decisão, como eu odiei aquele cara !!! Ele estava tirando toda a minha alegria, porque eu gostava mesmo era da vida na fazenda. Surpreendentemente, durante o verão brasileiro de 1951 (janeiro e fevereiro), tive uma professora, Eva Mundim, que me fez gostar de aprender Português, Aritmética, Geografia e História. Consegui passar no exame de admissão exigido, começando os dois primeiros anos do ensino médio em Paracatu.



Foto 1. Ruy Caldas- No primeiro ano do ensino médio, em 1951.

MUDANDO PARA BARRETOS, SÃO PAULO

Até 1952, minha avó, tios e tias tinham me criado, e eu sentia falta dos meus pais, que trabalhavam em uma fazenda de gado em Barretos, no Estado de São Paulo, cuidando da criação do gado da raça Gir. Retomei a atividade de trabalhador rural junto com meu pai na Fazenda Nova Índia. Não tinha luz elétrica e ao terminar as tarefas diárias, após o cair da noite, eu estudava sob a luz de uma lamparina à querosene ou a óleo de mamona!!!! Meu pai e eu tínhamos de acordar antes das 4h da manhã para ordenhar as vacas e fiquei encar-

regado de entregar o leite em uma carroça antes de ir para a escola, começando com a educação física às sete horas da manhã. Aqueles foram anos difíceis, não apenas por causa do trabalho duro, mas principalmente devido à minha gagueira, por não poder fazer as provas orais e responder à chamada diária. Felizmente tivemos no “Ginásio Mário Vieira Marcondes” um professor de História, Jorge Abreu, autor de um livro texto local sobre História Universal. Conhecendo minha dificuldade em responder à pergunta oral e à chamada, tomou a iniciativa de fazer uma palestra sobre a vida de Demóstenes, o famoso orador que superou sua gagueira fazendo longos discursos ao lado de um lago enchendo parcialmente a boca com pequenas pedras.

Tínhamos uma pequena represa na Fazenda Nova Índia e decidi nos fins de semana, durante algumas horas livres, repetir os feitos de Demóstenes. Após cerca de dois meses, fiquei muito feliz por poder responder a algumas perguntas sem gaguejar. Essa conquista foi um ponto de virada em minha vida, quando no último ano do ginásio frequentei, durante os domingos, um grupo de teatro para ampliar minha capacidade de falar. Mas a saúde do meu pai começou a piorar por causa da doença de Chagas e a família tomou a decisão, no fim de 1956, de voltar para a nossa cidade natal onde teríamos o suporte dos parentes.

De volta a Paracatu, não tinha como terminar o ensino médio, antigo científico. Era oferecido apenas o Ginásial, as crianças ricas tinham a chance de concluir o ensino médio nos centros urbanos mais avançados, principalmente em Belo Horizonte. Pensei em mudar para um centro mais avançado em busca de um treinamento técnico, então decidi organizar um negócio de horticultura para sustento de minha família, em 1957. Aluguei dois hectares a 06 Km da cidade para produção de hortaliças. À noite, trabalhava como garçom no Jockey Clube Paracatuense, nas bancas de jogo de azar frequentado por proprietários de grandes fazendas de gado. Esse trabalho noturno me deu a chance de compartilhar alguns conhecimentos adquiridos em Barretos enquanto trabalhava com criadores de Gir.

CURSO AGROTÉCNICO – ESAV (ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE VIÇOSA)

Meu trabalho como garçom me deu a oportunidade de conhecer o jovem Engenheiro Agrônomo Tarso Santiago Botelho, formado pela Escola Superior de Agricultura de Viçosa (ESAV), localizada na cidade de Viçosa, em Minas Gerais. Tarso me deu uma pasta com todas as instruções para inscrição ao vestibular do Agrotécnico, equivalente ao ensino médio. Consegui um emprego mais rentável em uma fazenda, para destocar uma área de 2 hectares para a utilização de uma tecnologia moderna: aração com arado puxado por uma junta de bois. Com o dinheiro no bolso, fiz uma viagem de três dias em 1º de janeiro de 1958, em estradas de terra, de Paracatu a Viçosa. Fiz o exame em fevereiro de 1958, e surpreendentemente, fui aprovado!!!!

A ESAV, na década de 1950, fazia parte da UREMIG (Universidade Rural do Estado de Minas Gerais) e tinha critérios acadêmicos rigorosos herdados dos princípios estabelecidos pelos fundadores americanos. O Presidente do Brasil, Arthur Bernardes, convidou dois acadêmicos da Universidade Estadual da Flórida para dirigir a Escola de Agronomia, o Professor Peter Henry Rolfs e o famoso geneticista de plantas John Grieffing. A filosofia básica do Land Grant College System orientou a instituição a fundamentar as suas ações do tripé: ensino, pesquisa e extensão.



Foto 2. Homenagem ACTA

A ESAV fornecia comida e alojamento gratuitos, mas exigia alto desempenho acadêmico, além dos compromissos éticos de não colar e da boa convivência em comunidade. Eu era fraco em Matemática e nas três primeiras provas obtive três zeros, isso significava voltar para casa, a menos que superasse esse gargalo, e foi o que eu fiz. No segundo semestre de 1958, consegui alto desempenho em Matemática, como também começava a ajudar meus colegas de classe; aprender Matemática me ajudou em outras disciplinas. Comecei a gostar de Química, acredito, devido a metodologia que o Dr. Walther Brune Hans Bruno, químico alemão, ensinava, combinando bons conhecimentos teóricos com experimentos de laboratório. No final do segundo semestre de 1958, eu já estava ajudando os colegas da minha turma também com Química. Nos anos subsequentes do Agrotécnico, já estava ajudando os estudantes universitários em Agronomia e Economia Doméstica com Química, como monitor voluntário, principalmente à noite e fins de semana. Eu terminei o Agrotécnico com a medalha de honra ao mérito oferecido pela sociedade viçosense.

No fim de fevereiro de 1961, saíram os resultados do vestibular de Agronomia, fui aprovado em primeiro lugar com a nota mais alta desde que a Escola foi fundada, em 1928, nota 9,67, o colega classificado em segundo lugar com nota 7,2. Com essa conquista fiquei mais autoconfiante e me provou que todos somos capazes de superar a dificuldade que a vida nos impõe, sobretudo aos jovens pobres deste país. A sociedade local me concedeu uma medalha de ouro, que guardo comigo como uma boa lembrança da minha vida acadêmica em Viçosa. Minha família estava muito orgulhosa de mim, assim como meus amigos de Paracatu, porque eu fui o primeiro aluno pobre a ir para uma universidade; minha cidade natal foi fundada em 1735, durante o chamado "ciclo do ouro". Todas essas realizações me encorajaram a prosseguir a carreira universitária e me dedicar ao ensino e a pesquisa.

O CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

Os quatro anos na ESAV / UREMG me ensinaram muito e me deram a oportunidade de me envolver com programas de treinamento especial em Química na antiga Universidade de Minas Gerais, durante as férias do semestre, além do meu envolvimento com o Diretório Acadêmico como vice-presidente, em 1961; e presidente, em 1962. Estive envolvido nos movimentos políticos liderada pelos estudantes sob a égide das encíclicas Papais, para promover a dignidade humana em oposição aos movimentos políticos subsidiados pela União Soviética (PCB-Partido Comunista Brasileiro) e pela China de Mao Tse Tung (POLOP).



Foto 3. Posse DAAB



Foto 3. Engenheiros Agrônomos – Dezembro, 1964

Como líder estudantil, até o dia da formatura, em dezembro de 1964, não tinha certeza se a UREMG iria me conceder o diploma de Engenheiro Agrônomo. A Universidade contratou 32 dos meus ex-colegas de turma para ser professor, em janeiro de 1965, mas não o fui por razões óbvias.

COMO PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO EM VIÇOSA E MONITORIA PARA CANDIDATOS AOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA UREMG (UFV ATUAL)

Durante os quatro anos da Faculdade de Agronomia, fui convidado para ser professor de Química no ensino médio local, no Colégio de Viçosa, e no curso técnico (Agrotécnico) da UREMG. Eu escrevi vários manuais de Química Geral, Química Orgânica e Físico-Química para o ensino médio devido à bibliografia em português, a maior parte da literatura em nossa minúscula biblioteca era em inglês, francês ou alemão.

Quando entrei no curso superior em 1961, o governo de Minas Gerais havia assinado um acordo com a Universidade Purdue, sob o guarda-chuva da USAID, para promover o programa de pós-graduação no campo geral da agronomia. Não havia programa formal de pós-graduação no Brasil e Viçosa ofereceu os dois primeiros programas de mestrado no Brasil, em Horticultura e Economia Rural. O Diretor de Economia Rural, Dr. Edson Potsch Magalhães, me convidou para ser monitor de matemática durante as férias, para rever conhecimentos básicos de matemática para agrônomos da extensão rural que foram selecionados para os dois programas de mestrados; este foi outro grande desafio para mim, mas sobrevivi, graças a Deus !!!!!



Foto 4. Ruy Caldas quando foi convidado como patrono da graduação do ensino médio. Novembro, 1964.

MEU PRIMEIRO TRABALHO NO IAC (INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS)

No final do meu estágio, em 1964, no IAC, em química de solos, fiquei surpreso com o convite do famoso Virologista Dr. Álvaro Santos Costa, internacionalmente conhecido, para trabalhar em bioquímica de vírus, sob a orientação do Dr. Gerd Benda, da Universidade Estadual de Lousiana - Estação Experimental de Cana-de-Açúcar. A Seção de Virologia do IAC era na época considerada um dos centros de pesquisa mais produtivos do Brasil. A maioria dos conhecimentos básicos de virologia vegetal no Brasil veio desse grupo de pesquisa, liderado pelo Dr. Álvaro. Minha pesquisa tinha como foco a identificação do agente patogênico do raquitismo da cana-soca, sob a supervisão do Dr. Gerd Benda, e estabelecer o postulado de Koch.

PROFESSOR DA ESALQ-USP

Em agosto, de 1965 recebi um telefonema do Dr. Eurípedes Malavolta, Diretor da ESALQ, me convidando para ingressar na Escola como professor de Bioquímica. Não pude acreditar!!!! Malavolta conheceu meu ex-professor de Genética em Viçosa, o Dr. Carlos Socias Schlottfeldt, em uma das reuniões da Organização dos Estados Americanos no Uruguai, quem fortemente me recomendou. Malavolta via a internacionalização da ESALQ como uma grande prioridade, além de promover a busca de professores formados em instituições nacionais altamente respeitadas. Dr. Schlottfeldt e Malavolta obtiveram seus di-

plomas de PhD em universidades americanas e ambos tinham uma ideia clara de que para ser uma boa instituição de ensino e pesquisa, é preciso estabelecer uma estratégia para ter pessoal qualificado com experiência internacional.

Comecei na ESALQ dando aulas práticas para os alunos do curso de Agronomia que, de modo geral, odiavam Bioquímica e meu grande desafio era tornar a Bioquímica um assunto fascinante. A estratégia que usei foi utilizar o método PBL (Problem Base Learning), como determinação de atividades enzimáticas em extratos de insetos e perfil cromatográfico de folhas de diferentes cores.

Ao mesmo tempo também fui matriculado, em março de 1966, em um curso de mestrado recém-criado em Nutrição Mineral de Vegetais. Terminei o de mestrado em dezesseis meses, apresentando uma tese sobre a absorção de ^{32}P em plantas de tomate inoculadas com o vírus da murcha do tomateiro, considerado um dos principais problemas em tomate cultivado nos trópicos. Duas semanas depois da defesa da minha tese, voei para Columbus para trabalhar no meu doutorado em bioquímica vegetal.

Antes de ir para os EUA em 1966, recebi uma bolsa da Capes para participar de um curso intensivo em Fisiologia de Microrganismos na Universidade do Paraná, coordenado pelo Dr. Metri Bacilla, formado pela Universidade Rockefeller, que trabalhou com ganhadores do prêmio Nobel. No verão de 1966, passei dois meses com jovens professores universitários trabalhando dia e noite e fins de semana prolongados. Tivemos a chance de receber os vencedores do Prêmio Nobel como conferencistas, Louis Leloir e Melvin Calvin. Esse programa tinha como objetivo principal suprir a falta de programas de pós-graduação no País.

Na ESALQ, tive o privilégio de me aproximar do Dr. John Sitterley e sua esposa, a Sra. Lucily Sitterley. Dr. Sitterley foi o Diretor da Escola de Agronomia da OSU, quem me ensinou várias expressões usadas na agricultura americana. O Dr. Alvin Moxon, da Estação Experimental Wooster, foi responsável pela organização do programa de treinamento de pessoal em nutrição animal na ESALQ. Lembro-me de conversar com ele sobre seu livro que trata da exigência de selênio na nutrição mineral animal, sua maior contribuição científica. Dr. Fred Deatherage, um excelente bioquímico que trabalha com tecnologia de alimentos, fez todo o arranjo para eu trabalhar com o Dr. Donald Kerr Dougall, um bioquímico australiano que trabalha no metabolismo de nitrogênio em plantas do Departamento de Bioquímica.

O TRABALHO NA THE OHIO STATE UNIVERSITY

O meu orientador, Dr. Donald Kerr Dougall, me inseriu na pesquisa sobre o metabolismo de aminoácidos em um modelo de cultura de tecidos vegetal, conhecido como cenoura selvagem, que sofre diferenciação celular após a remoção da auxina, 2,4-D. Dougall me atribuiu um problema de purificação e caracterização da L-Glutamina Sintase no modelo experimental de *Daucus carota*.

Um dos doutorandos, Harry Sommer, era nossa biblioteca ambulante; ele tinha pilhas de reimpressões e as entregava quase diariamente a todos da equipe. Dra. Psin Woo, pesquisadora chinesa, fez pós-doutorado com Dougall trabalhando na identificação de metabólitos intermediários do metabolismo de nitrogênio na cultura de tecidos de plantas.

Os pós-doutorandos Dr. William Rodney Sharp, com quem compartilhamos vários projetos no CENA/ESALQ e na Universidade de Brasília, e Dr. David Lee se juntou a nós mais tarde e foi um especialista em técnicas de isoenzimas em gel de poliacrilamida.

David era um homem muito interessado em evolução e ecologia; Ele deu um grande impulso em nosso ambiente científico. Adorei compartilhar o espaço de bancada com o David, aprendi muito com ele, compartilhando suas experiências internacionais nos países asiáticos. Mais tarde, juntou-se a nós Linda Hancock Styer, uma estudante brilhante que trabalhou no laboratório do Dr. Carrol Swanson sobre o potencial hídrico de folhas de *Humus Americana*, L. Linda e eu fizemos uma disciplina de pós-graduação em Físico-Química de Macromoléculas sob a supervisão do Dr. Scotch, do Departamento de Bioquímica. Começamos a trabalhar juntos nos problemas da estrutura das proteínas usando as equações de Ramachandran, o que requer um bom conhecimento em química básica. Linda dominava os princípios básicos da matemática, da física e tinha uma profunda compreensão da biologia geral. Durante esse pe-

ríodo, aprendi a apreciá-la como ser humano, como cientista e pessoa com um grande compromisso com os princípios éticos e a preservação das espécies nativas. Começamos a falar sobre o Brasil e como somos simpáticos e quão divertido seria viver em um país tropical. Começamos a namorar em uma das festas internacionais promovidas pelo programa AID no campus da OSU, tudo culminou com nosso casamento em 1970.

Defendi minha Dissertação de PhD em 1970 intitulada: “Purificação e Caracterização da Sintetase da L-Glutamina da Cultura de Cenoura Silvestre em Suspensão (*Daucus carota* L.) ”.

Durante a minha estada na OSU, tive o privilégio de participar de palestras de excelentes professores do Departamento de Bioquímica. Lembro-me da palestra do Dr. Barber sobre química de carboidratos, que aprendeu com o Dr. Louis Leloir, um famoso bioquímico argentino que ganhou um prêmio Nobel por seu trabalho sobre a biossíntese de amido e glicogênio e a descoberta da UDP-Glicose. O Dr. Dave Evans, ex-aluno do Marshall Warren Nierenberg, e Bob (seu pós-doutorando) deram excelentes palestras sobre os princípios básicos da biologia molecular, incluindo experimentos sobre o código genético usando radioisótopos e a identificação dos produtos. Outro professor da área de bioquímica que teve uma grande influência na minha carreira foi o Dr. James Alben, da Physiological Chemistry da Medical School. Eu aprendi cinética enzimática com o Dr. Alben que moldou minha vida profissional como enzimologista. Voltando ao Brasil em 1971, escrevi um livreto de cinética de enzimas publicado pelo CENA / ESALQ.

Linda juntou-se ao nosso grupo de pesquisa interessado na diferenciação de células vegetais no modelo de cenoura selvagem, sua tarefa estava de alguma forma ligada ao meu projeto de pesquisa sobre a L-glutamina sintetase em cultura de células não diferenciadas controlada pela auxina 2,4 -D. Defendeu sua dissertação de PhD intitulada: “Efeitos de vários hormônios na produção de embriões de cenoura silvestre (*Daucus carrot* L.). Nós nos divertimos muito trabalhando juntos e realizando longas discussões científicas sobre metabolismo vegetal e diferenciação celular.

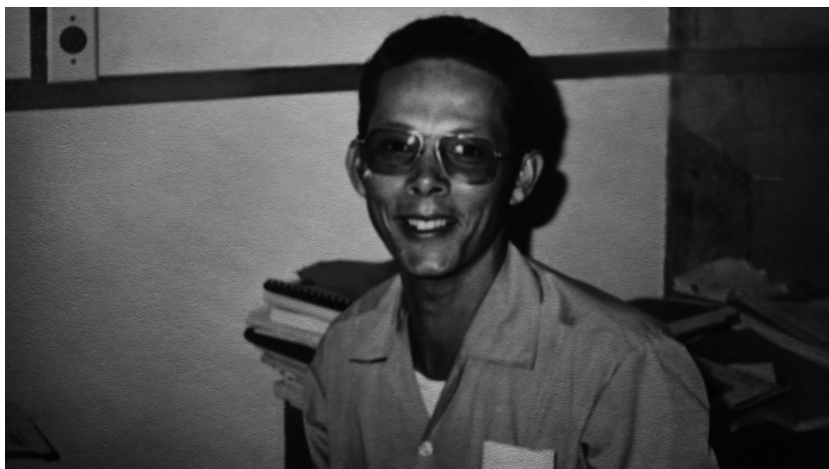


Foto 5. Ruy Caldas, no escritório da pós-graduação na OSU.



Foto 6. Linda Hancock Styer, quando nos conhecemos, 1969.

VOLTANDO AO BRASIL EM 1971

De volta à ESALQ, nos instalamos nos laboratórios de CENA (Centro de Energia Nuclear na Agricultura). Comecei os primeiros experimentos sobre caracterização enzimática e ofereci cursos intensivos sobre cinética enzimática, além de ensinar bioquímica a alunos de graduação e pós-graduação. Também fui convidado para ensinar bioquímica na recém-criada UNICAMP, em Campinas, sob a liderança do professor Zeferino Vaz.

Linda e eu fomos convidados para fazer parte de um time de professores para o projeto de consolidação da Universidade de Brasília, na área de ciências da vida. O Diretor do Instituto na época era um famoso pesquisador da Academia Brasileira de Ciências, o professor Manuel Mateus Venture, engenheiro agrônomo e professor titular da Universidade Federal do Ceará. O Dr. Venture nunca foi a uma escola de pós-graduação, ele é um pesquisador autodidata, internacionalmente conhecido em química física de inibidores de protease de plantas leguminosas do Brasil. Seu trabalho foi apoiado por décadas pelas fundações Ford e Rockefeller.

Na UnB, o primeiro desafio foi organizar uma disciplina geral em bioquímica básica para centenas de estudantes, a famosa Bioquímica e Biofísica estava no rol das disciplinas necessárias para todos no campo geral das ciências da vida. Linda foi uma pesquisadora líder em cultura de tecidos vegetais, fisiologia vegetal e parte de uma equipe que montou o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia no Brasil, apoiado por um acordo internacional com universidades britânicas e da Escócia. O líder dessa iniciativa foi José Dianese, diretor do Instituto de Biologia da UnB.

O segundo desafio foi participar de uma equipe de professores para criar um programa de pós-graduação em Biologia Molecular, com o apoio de dois professores que tiveram seu PhD sob a supervisão do Dr. Klauss Scherrer na Suíça, Drs. Eugen Gander e Carlos Morel. Esse foi o primeiro programa de pós-graduação em biologia molecular no Brasil.

Para que um novo programa de pós-graduação fosse consolidado numa universidade jovem, precisávamos procurar financiamento. O CNPq na época tinha um programa sobre doenças tropicais e o programa de pós-graduação decidiu colocar propostas sobre a doença de Chagas. Os grupos de pesquisa precisavam de alguém com experiência em Bioquímica, então entrei para o grupo com o objetivo de compreender o metabolismo do *T. cruzi*.

Em 1974 fui diagnosticado como portador da doença de Chagas, me lembrei da época em que alimentava galinhas com *T. infestans* na roça onde morávamos. Vários dos meus amigos de infância morreram cedo por insuficiência cardíaca. Eu senti que tinha uma chance de através da pesquisa contribuir para melhorar as condições de vida daqueles portadores dessa doença, isto era meu grande sonho. Ao trabalhar com o metabolismo *T. cruzi* orientei várias dissertações sobre mecanismos respiratórios, principalmente na cadeia respiratória não sensível ao cianeto e hidroxamatos. Também publicamos artigos sobre o metabolismo de nitrogênio do *T. cruzi* e sobre a biologia de *Biomphalaria glabata*, um vetor de *Schistosomose mansoni*, uma doença tropical endêmica, principalmente nas áreas pobres da região Nordeste do Brasil. Três dos meus alunos de pós-graduação (M.Sc) foram para Viçosa, na Universidade Federal de Viçosa. Everaldo Gonçalves Barros, professor titular, PhD em plantas moleculares, Arizona State University sob a supervisão de Bryan Larkins; Elza Alves Araujo, professora doutora em biologia molecular e líder em pesquisa de enzimas hidrolíticas de fungos tropicais; Olívio Rosado, patologista, assassinado no campus da USP durante seu programa de doutorado.

Dois deles permaneceram na UnB trabalhando como professores bioquímicos: Egle Machado, no laboratório de Biofísica, e Carlos Roberto Felix, chefe do laboratório de Enzimologia. Carlos Roberto Ceron foi para uma Universidade Estadual Paulista (UNESP, São José do Rio Preto), fez um bom trabalho em meu laboratório sobre o metabolismo das purinas do *T. cruzi*, Cirano Ulhoa é professor titular da Universidade Federal do Estado de Goiás, respeitado como líder nacional em trabalho com enzimas hidrolíticas de *Thricoderma harzianum*. Sérgio decidiu ir para trabalhar em perícia forenses. Cláudio Cunha, um estudante brilhante e dedicado, é um neurocientista bem conhecido; é professor titular da Universidade Federal do Paraná (UFPr). Mauro Carneiro,

biólogo molecular de plantas que trabalha com promotores, deu uma boa contribuição à pesquisa da Embrapa no Centro de Biotecnologia (CENARGEN) e também como chefe da Escola de Biotecnologia Brasil-Argentina. Vera Campos Carneiro trabalha com biologia celular, é líder em pesquisas sobre apomixia em *Brachiaria* SP, uma importante gramínea para a agropecuária brasileira.

Enquanto trabalhava na UnB, fui convidado em 1983 pelo Reitor da UFV, ex-colega da Faculdade de Agronomia, na década de 1960, para a concepção e elaboração da proposta de criação do Centro de Biotecnologia da UFV-BIOAGRO.

De volta à UnB, decidi abrir uma nova linha de pesquisa de enzimas hidrolíticas de fungos filamentosos termofílicos isolados da região amazônica e das águas termais de Caldas Novas, Goiás.

Em 1985, Linda e eu fomos convidados para trabalhar na primeira Empresa de Biotecnologia Vegetal no Brasil (Bioplanta), uma joint venture entre o grupo BAT (British American Tobacco) e NPI (Native Plants Incorporated, Salt Lake City, Utah, EUA), como suporte aos programas das indústrias de suco, papel e celulose e de sementes, assumi a posição de P&D e Linda como gerente do grupo de biologia celular. Esta foi uma experiência fascinante. Montamos uma equipe de primeira linha com jovens pesquisadores.

Durante o primeiro ano, começamos a procurar parcerias com instituições de P&D. Nosso primeiro passo foi com a DNAP (DNA Plant Corporation, Cinnamon City, NJ, USA), sob o comando do Dr. Sharp.

Em 1988, de volta à UnB, começamos a montar proposta de um Centro de Biotecnologia (BIOUNI) no campus da UnB, baseado no conceito de hélice tríplice. O projeto não teve o sucesso devido, pois ainda reinava a ideia de um Estado produtor de bens.

Ao aposentar da UnB, fui convidado pelo reitor da Universidade Federal de Goiás (UFG), Dr. Ari do Espírito Santo, como professor visitante para liderar uma equipe para propor estratégias e ações de promoção de P&D nos campos da biologia básica, começando com Genética, Bioquímica, Microbiologia e Biologia Molecular.

Na equipe inicial tivemos colaboradores de destaque como Almiro Blumenshien, o primeiro diretor de R&D da Embrapa, João Lucio Azevego, um pesquisador top em genética de microorganismos e Sérgio Olavo Pinto da Costa, um médico que trabalha em biologia molecular. Após dois anos, a UFG deu um grande salto, conseguindo atrair pessoal altamente qualificado e na aprovação de recursos para pesquisas em áreas estratégicas. Agora vejo a UFG como uma das melhores universidades do Brasil.

Em 1966, recebi convite de ambos, o professor José Israel Vargas, do Ministério de C&T (MCT), e José Galizia Tundisi, presidente do CNPq, para ser Diretor de Programas Especiais (DPE), responsável pelo financiamento de projetos de P&D para apoiar o desenvolvimento das indústrias de software, agronegócio, biotecnologia, programa de qualidade industrial e o desenvolvimento da indústria farmacêutica nacional.



Foto 7. Posse Como Diretor Do Cnpq

Mais tarde, o ministro da C&T, o embaixador Ronaldo Sardenberg e o Secretário Executivo, Carlos Américo Pacheco, convidaram-me para integrar a equipe do MCT. Meu primeiro trabalho foi liderar uma equipe para a concepção e implementação de ações de uma iniciativa nacional de apoio estratégico a estudos para orientar investimentos públicos em P&D e inovação no Brasil. Tivemos o apoio financeiro do PNUD / Organização das Nações Unidas. O centro de gestão e estudos e estratégicos (CGEE) foi criado e tem dado uma grande contribuição para apoiar os formuladores de políticas nacionais em C&T, desenvolvimento regional e educação. O Ministro Sardenberg e o Secretário Executivo Carlos Pacheco me deram uma nova tarefa: liderar uma equipe para propor ao Congresso Nacional a minuta de uma Lei Brasileira de Inovação. A lei foi aprovada pelo Congresso e sancionada pelo Presidente Lula em 2003.

O Reitor da Universidade Católica de Brasília (UCB), Prof. Guy Capdeville, meu ex-professor de sociologia rural, em Viçosa, em 1964, convidou-me para liderar um grupo estruturar um programa de pós-graduação no campo geral das Ciências Biológicas. A UCD estava, na época, se preparando para ser uma das melhores universidades privadas nacionais, principalmente na área de saúde. Aceitei o desafio e consegui apresentar uma proposta dentro de seis meses. Nasceu o Programa de Pós-graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia !!! Em menos de um ano, tivemos uma equipe jovem de doutores com diferentes experiências internacionais. Tatsuya Nagata (Japão), Dario Grattapaglia (EUA, North Caroline), Marcio Elias (Wisconsin, Madison), David Bertioli e Robert Neil (Inglaterra), Ricardo Kruger e Betania Quirino de Wisconsin, Madison. Augusto Simões, Fátima Grossi e Octávio Luis Franco, da UnB. Esse programa de pós-graduação foi bem avaliado pela Capes e, hoje tem conceito 6.

Ao mesmo tempo, fui convidado para reinventar o curso de graduação em Biologia, Linda Caldas, e Maria Sueli Felipe, professoras da UnB, colaboraram da posição e implementação de um novo formato de Curso de Biologia, avaliado pelo MEC com nota máxima.

Em 2009, fui indicado pelo Comitê Científico da Rede Pró-Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação, como Secretário Executivo. Em 2011 assumi a posição como Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UCB e, em 2013, fui convidado pelo Ministro da Ciência e Tecnologia para liderar uma equipe com o objetivo de propor o Programa Nacional de Biotecnologia para estimular o desenvolvimento da Bioeconomia Nacional. Depois de apresentar essa proposta ao governo, aceitei o convite do grande líder educacional do Estado de Mato Grosso do Sul, o Padre José Marinoni, Reitor da respeitada Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). O projeto que realizei foi apoiado e financiado por um acordo geral assinado pela Capes, a Fundect e a UCDB. Colaborei para estruturar a proposta de criação de um Programa de Doutorado em Biotecnologia, outra foi a elaboração de uma estratégia de inovação para abrir o caminho para a criação do Parque Tecnológico da UCDB (UCDB-CONECTA). O Programa de Doutorado foi aprovado pela Capes, a Agência de Inovação (S-INOVA) já está funcionando. Nesse período me diverti muito colaborando com um projeto de pesquisa sobre diabetes tipo 2, apoiando Ângela Alves Nunes, estudante de doutorado em um programa de pós-graduação, multi-institucional dentro da Região Centro-Oeste, orientada do atual Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UCDB, Cristiano Carvalho.

Em tenra idade aprendi que trabalhar duro é a única forma para as pessoas pobres terem oportunidades futuras. Para mim, a educação é a chave para a promoção de uma vida melhor para as pessoas mais necessitadas, por isso dediquei os últimos 57 anos ao ensino, apesar de estar envolvido em diferentes funções administrativas de C&T no Brasil. Em 1960, tive uma experiência gratificante ensinando matemática básica e química para crianças pobres na Universidade de Viçosa, como mencionei anteriormente.

Durante uma viagem na OSU, patrocinada e organizada por Rod Sharp, tive uma grande chance de conhecer o Dr. Roman Holowinsk, Diretor Fundador do The Steam Factory Project em Columbus, e encontrar Charlenne S. Brenner e verifiquei o que a OSU está fazendo para promover uma vida melhor para as pessoas mais necessárias. Estive refletindo sobre qual poderia ser o meu papel na educação nas próximas décadas !!! Resolvi contribuir com a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) como Professor Visitante no convênio CNPq/UFMS, depois devo voltar às minhas origens e retomar o projeto de educação básica para jovens do ensino público.

MINHA VIDA COMO EMPREENDEDOR

Aos quatorzes anos de idade, em Barretos-SP, trabalhando na Fazenda Nova Índia ajudando meu pai no trabalho com gado, aprendi procedimentos técnicos de horticultura de uma família japonesa vizinha que veio para o Brasil após a Segunda Guerra Mundial. Nos fins de semana, trabalhei para montar meu negócio de cultivo de tomate, alface, cenoura e repolho, vendidos no mercado local. A vida estava muito difícil em Barretos e decidimos voltar para o seio familiar em Paracatu, aluguei um terreno para montar um negócio de horticultura para sustentar as finanças de meus pais, permitindo que eu me mudasse para outro lugar para procurar um treinamento técnico. Acabei chegando a Viçosa, em janeiro de 1958.

Depois de ingressar no curso superior na Escola de Agronomia de Viçosa, eu e três colegas fundamos um Cursinho preparatório para candidatos ao vestibular em Agronomia, Engenharia Florestal e Economia Doméstica. Estes recursos me permitiram ajudar os meus pais e a formação de meus irmãos.

Linda e eu olhávamos o ecossistema do Cerrado como um grande potencial para produzir alimentos de forma sustentável, muito necessários no Brasil naquela época. Até meados dos anos 70, o Brasil era um importador de grãos principalmente dos EUA. A segurança alimentar foi um grande desafio para os pesquisadores e o setor privado. Durante meus sete anos de treinamento, no nível técnico e universitário em Viçosa, meu trabalho na IAC e na ESALQ me deram uma base razoável para entrar na agricultura na região virgem do Cerrado. Em 1976, Linda e eu compramos uma gleba de terra no município de Cristalina-Goiás de cerca de 2.050 ha a um preço muito baixo, pois o solo do Cerrado era considerado inadequado para a produção de grãos. Decidimos montar um pacote tecnológico baseado em nosso conhecimento de físico-química do solo e fisiologia vegetal com a ajuda de um velho amigo meu de Viçosa, João Pereira, que vinha trabalhando na toxicidade do alumínio em solos de Cerrado, usando calcário. Por questões emotivas, nomeei essa terra como Fazenda Nova Índia, em memória à fazenda onde trabalhamos em Barretos.

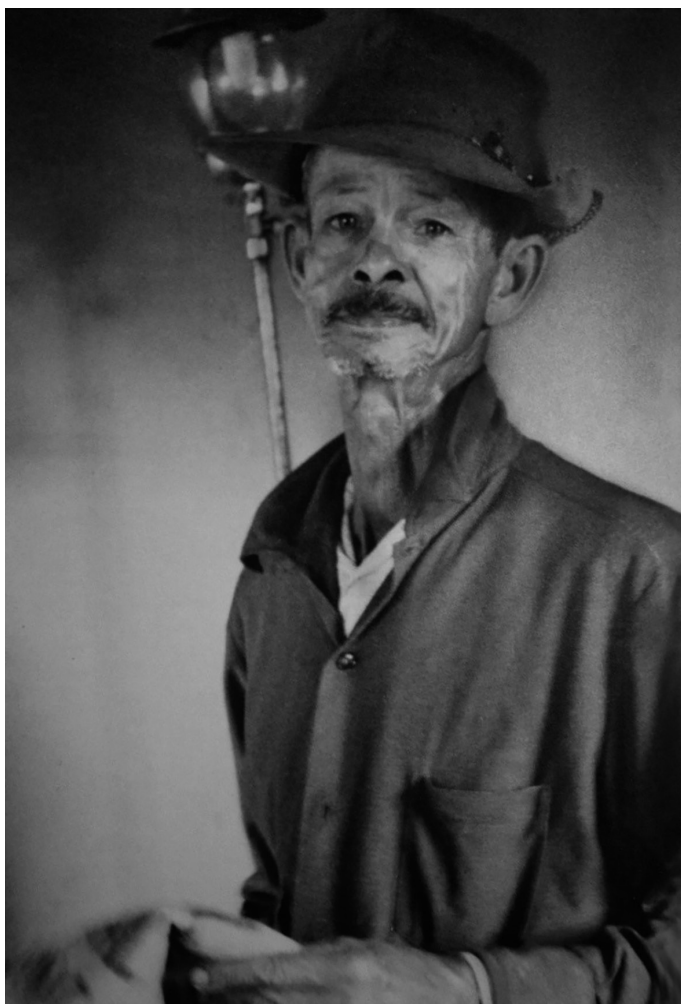


Foto 8. Meu pai, Jorge Caldas, preparando-se para a ordenha na Fazenda Nova Índia, em 1996, município de Cristalina, Goiás.

Nova Índia, foi a primeira fazenda em 1976, a cultivar soja e milho na região do Cerrado, em Cristalina, onde inovamos utilizando novas tecnologias de correção de solo com calagem e gessagem. A próxima tecnologia que introduzi no Cerrado foi o sistema de plantio direto, amplamente utilizado nos EUA, reduzindo a perda de solos durante a estação chuvosa tropical.

Com a crise econômica do agronegócio depois dos planos Collor e da hiperinflação, o setor estava em estado falimentar. Para evitar que o barco afundasse, decidimos fundar uma cooperativa que chamamos de COACRIS (Cooperativa Serra dos Cristais, Cristalina, Goiás). Ocupei o cargo de presidente por quatro anos e essa iniciativa ajudou a organizar o agronegócio local e a expandir a produção agrícola.



Foto 9. Reunião da diretoria da Coacris.

Além da produção de grãos, Linda e eu partimos para entrar no negócio de laticínios e acabamos embalando leite para o mercado local (Leite Crescente).

O plantio de eucalipto foi iniciado em 1978, com o apoio técnico da ACESITA (uma indústria de aço que produz aço usando carvão vegetal de eucalipto). Eu tive na empresa uma boa conexão, um amigo desde os bancos escolares em Viçosa.

Quando entrei no curso superior em 1961, o governo de Minas Gerais havia assinado um acordo com a Universidade Purdue, sob o guarda-chuva da USAID, para promover o programa de pós-graduação no campo geral da agronomia. Não havia programa formal de pós-graduação no Brasil e Viçosa ofereceu os dois primeiros programas de mestrado no Brasil, em Horticultura e Economia Rural. O Diretor de Economia Rural, Dr. Edson Potsch Magalhães, me convidou para ser monitor de matemática, durante as férias, para rever conhecimentos básicos de matemática para agrônomos da extensão rural que foram selecionados para os dois programas de mestrados; este foi outro grande desafio para mim, mas sobrevivi, graças a Deus !!!!!

PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS

Na ESALQ/USP, estabeleci os macronutrientes relacionados com a multiplicação do Tomato Spot Virus no modelo de *Lycopersicon esculentum*, assim como as alterações ultraestruturais.

Quando na The Ohio State University, desenvolvi um biorreator para produção contínua de células não diferenciadas de *Daucus carota* L., sem contaminação, por 180 dias. Nesse período contribui também para a compreensão do papel da L-Glutamina no metabolismo vegetal, caracterizando a Sintetase da L-Glutamina GS) e identificando, pela primeira vez, a existência de duas isoformas da enzima.

No programa de pós-graduação em Biologia Molecular da UnB foram contribuições em vários modelos para responder a perguntas científicas específicas.

No modelo *Trypanosoma cruzi* tentamos responder perguntas sobre as principais diferenças entre o metabolismo do parasita e do hospedeiro na busca de prováveis alvos para desenvolvimento de novas drogas.

A primeira foi como explicar as exigências nutricionais do *Trypanosoma cruzi*, forma epimastigota cultivada em meio LIT relacionadas com as bases nitrogenadas purinas e pirimidinas, o trabalho com Carlos Roberto Ceron esclareceu as duas vias, a Biosintética ou via De Novo e a via de Salvação.

A segunda foi a compreensão do metabolismo aeróbico de *T. cruzi*, quanto aos substratos utilizados como fonte de energia, medidas pelo consumo de O₂ e baixa sensibilidade da respiração aeróbica ao cianeto. esse trabalho foi desenvolvido com o Carlos Roberto Felix.

Ainda em *T. cruzi* conseguimos identificar os três terminais da cadeia respiratória de transporte de elétrons, o da citocromo oxidase-inibido pelo cianeto, o terminal sensível ao SHAM (Salicil hidroxamato) e um terceiro insensível ao cianeto e ao SHAM. Esse trabalho foi desenvolvido com Mauro Carneiro.

No metabolismo nitrogenado contribuímos para a compreensão das transaminases, piridoxal e piridoxamina dependentes, e dos sistemas enzimáticos envolvidos na manutenção da homeostase do fluxo de amônio, identificando as suas propriedades físico químicas e determinação dos parâmetros cinéticos. Esses trabalhos foram desenvolvidos com a Vera Tavares Campos e Everaldo Gonçalves Barros.

Uma pergunta que tentamos responder, em colaboração com o saudoso Dr. Lobato Paraense, foi que alterações no metabolismo nitrogenado o caramujo transmissor da *Schistosoma mansoni* (*Biomphalaria glabrata*) sofre durante o período de aestivação.

No modelo experimental desenhado foi possível reproduzir o que ocorre nos açudes da região semiárida do Nordeste, conseguindo amostras do molusco em várias fases: chuvosa (aquário cheio), baixo nível de água e estiagem.

Com esse modelo conseguimos caramujos totalmente aestivados (dessecados) guardados em dessecadores por 180 dias e, em seguida, retornados ao aquário com aproximadamente noventa por cento de sobrevivência.

Foi verificado que o caramujo com abundância de água, o seu metabolismo nitrogenado é essencialmente amoniatélico (excreção de NH₄⁺), passando na fase seguinte para a excreção ureotélica (produção de ureia) e finalmente na fase de total aestivação predomina a excreção urotélica (produção de ácido úrico). Este trabalho foi desenvolvido com o Olívio Rosado.

Uma curiosidade e uma pergunta que sempre desejei investigar foi a produção de ácidos graxos polinsaturados responsáveis parcialmente pela plasticidade das membranas de seres vivos que habitam ambientes à baixa temperatura.

Montamos um modelo de levedura cultivada em diferentes temperaturas e analisamos a composição de todos ácidos graxos saturados, mono, di e tri insaturados. Verificou-se que há um aumento significativo de ácidos polinsaturados (linoleico e linolênico) a medida que reduz a temperatura de crescimento da levedura em meio líquido e de composição definida. Esse trabalho foi realizado com o Marcelo Buzzi

Estabelecemos bancos de fungos filamentosos de diferentes ecossistemas com foco na hidrólise de biomassa, sobretudo do complexo ligno celulolítico. A hipótese básica foi de que para minimizar a contaminação durante o processo industrial de fermentação, os reatores devem operar em temperaturas relativamente elevadas para redução do crescimento de bactérias contaminantes.

Nas coletas realizadas na região Amazônica e nas águas termais de Goiás foram isolados fungos filamentosos termofílicos com alta capacidade de promover a hidrólise do complexo celulolítico. Esse trabalho contou com a participação de Cláudio Cunha, José Cirano Ulhoa, Egle Machado e na UFV com o Dayson Olzani Silva e Elza Fernandes de Araújo.

Uma outra curiosidade que sempre tive foi o porquê a folha da mandioca (*Manihot esculentum*), utilizada nas multimistura para crianças desnutridas, é rica em proteína, mesmo cultivada com baixo nível de suprimento de fontes nitrogenadas.

Foi verificado que o sistema de imobilização de NH₄⁺ mediado pela Sintetase da L-Glutamina (GS) funciona como um scrubber de amônio, com base na alta afinidade da enzima por este substrato, Km na faixa de micromolar. Esse trabalho foi realizado com a Dra. Linda Styer Caldas e com a Elza Fernandes Araújo.

Há anos, sempre tive a curiosidade de analisar fontes alternativas de energia para indivíduos portadores de Diabetes tipo 2, como os ácidos graxos de cadeia média para controle da hiperglicemia.

Com o meu envolvimento na Rede Pró-Centro-Oeste, tive a oportunidade de conhecer os trabalhos de Simone Fávero e da Ângela Alves Nunes com os óleos da macaúba (*Acrocomia aculeata*), em que foi evidenciado altos teores de ácidos graxos de cadeia média nas amêndoas. Esse trabalho foi tema da tese de doutorado da Ângela no Doutorado em Rede da Rede Pró-Centro-Oeste, sob a orientação do Cristiano Carvalho da UCDB. Em modelo de ratos foi comprovado o efeito esperado além de recuperação parcial da funcionalidade pancreática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

a) Leciono há 57 anos, e tenho tido muitas experiências de vida em diferentes campos da atividade humana e já lecionei para milhares de alunos no Ensino Médio, Cursinho e em cinco universidades: USP, UnB, UFV, UFG, UCB e agora tenho a honra de ser professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Ensinei milhares de alunos matriculados em Bioquímica Geral, Enzimologia, Regulação Metabólica e Radioisótopos. O professor tem um papel importante na promoção social da juventude, visando a melhoria das condições de vida em harmonia os valores éticos como base da convivência humana; isso só poderia ser alcançado com o profundo envolvimento do educador e com ações construídas com paixão pelo ensino.

b) Promover o desenvolvimento institucional nas organizações de ensino e pesquisa é uma maneira muito produtiva para que a academia seja efetivamente parte do desenvolvimento social e econômico das nações. O método científico é uma ferramenta eficiente para abrir a mente das pessoas para novos caminhos em um mundo em constante mudança, evitando visões cegas relacionadas ao relacionamento entre raças, culturas e valores humanos.

c) Ser produtivo e eficiente em qualquer trabalho como líder de equipe; uma chave para o sucesso é ter uma mente aberta e um grande coração, dando a todos os envolvidos a chance de ser um ser humano feliz e livre para ser muito criativo.

d) Construir num futuro desejado e ações produtivas tem que começar desde o primeiro dia. Nenhum futuro é alcançado sem um sonho coletivo construído com base na confiança e na ética.

e) A formação na The Ohio State University (OSU) tem contribuído para a construção de uma rede nacional e internacional duradoura que ajudou o desenvolvimento científico do Brasil em diferentes áreas.

f) Somente sistemas educacionais eficientes são os meios para promover o desenvolvimento social, retirando as crianças mais necessitadas da pobreza e/ou do túnel escuro construído sobre égide do uso drogas.

g) Um dos deveres sociais daqueles que tiveram a chance de obter um doutorado ou qualquer outro treinamento de alto nível é estar aberto ao empreendedorismo ou ser um agente catalisador para promover novos empregos e/ou gerar riqueza para aumentar a produtividade da nação.

DEPOIMENTOS

Dario Grattapaglia



Pesquisador da Embrapa
Membro titular da Academia Brasileira de Ciências

Ao meu grande amigo, orientador e mentor, Prof. Ruy de Araujo Caldas

É uma grande honra e prazer imenso, para mim, poder escrever estas breves palavras sobre o Professor Ruy Caldas, um Grande homem, orientador e amigo que tanto fez pela ciência e tecnologia do país. Conheci o Prof. Ruy Caldas na Universidade de Brasília (UnB), em 1981, e logo na primeira aula de Bioquímica que tive com ele, logo vi que se tratava de um professor totalmente diferenciado, não apenas pelo seu profundo conhecimento e excelente didática, mas por ele ser um verdadeiro mentor, inspirador de jovens, enfim, uma grande alma. Ao me formar na UnB eu tive a extraordinária oportunidade de poder trabalhar sob sua supervisão e de sua igualmente incrível esposa, a Profa. Linda Caldas, na Bioplanta Tecnologia de Plantas, a primeira empresa de biotecnologia de plantas do Brasil, entre 1985 e 1989.

Durante esse período pude conviver diariamente e trabalhar em diversos projetos de pesquisa e produção sob a orientação visionária do Ruy e da Linda. Eles também foram meus padrinhos de casamento em 1986, que, a propósito, vai muito bem até hoje, e foi na casa deles que fiz minha festa de casamento. Foi naqueles anos, quando a genética molecular de plantas ainda estava em sua primeira infância em praticamente todo o mundo, que o Prof. Ruy foi extremamente hábil em montar uma equipe de primeira linha, cobrindo áreas de grande inovação na época envolvendo cultura de tecidos, fitopatologia, clonagem em larga escala, melhoramento genético e biologia molecular envolvendo marcadores de DNA e transformação. A Bioplanta efetivamente deu um grande salto na biotecnologia de plantas, demonstrando que era possível aplicar conceitos e tecnologias de ponta, na época, para o avanço da agricultura brasileira. A experiência na Bioplanta moldou a minha forma

de pensar e abordar a pesquisa, sempre pensando no potencial de aplicação prática. E foi com esta formatação mental que fui fazer meu doutoramento nos EUA.

Ao retornar do meu doutoramento e ingressar na Embrapa, novamente tive a oportunidade de acompanhar, mais uma vez, a visão e competência do Prof. Ruy que, na qualidade de Diretor de Programas Especiais do CNPq coordenou o PADCT (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico). A sua gestão alavancou o financiamento de projetos inovadores em diversas áreas com importante impacto no agronegócio e saúde humana, entre outros. Esta mesma incrível energia, entusiasmo contagiante e visão de futuro, o Prof. Ruy imprimiu nas suas passagens pelo CGEE como coordenador e pioneiro formulador da Lei da Inovação, na Embrapa como assessor da presidência e finalmente na montagem do programa de pós-graduação em ciências genômicas e biotecnologia na Universidade Católica de Brasília (UCB) entre 1999 e 2001.

Foi entre 2000 e 2002, na UCB, que novamente trabalhei mais proximamente com ele na montagem do programa de pós-graduação e, em paralelo, na formatação e implementação do Projeto Genolyptus, a Rede Brasileira de Pesquisa do genoma de Eucalyptus envolvendo um esforço conjunto entre 14 grandes empresas de base florestal e 7 Universidades. O Genolyptus foi, sem dúvida, reconhecido como um exemplo de sucesso de projeto pré-competitivo entre a indústria e academia com importantes resultados seja do ponto de vista fundamental bem como prático. O projeto resultou na internalização de tecnologias genômicas aplicadas ao melhoramento genético em diversas empresas florestais, e contribuiu de forma decisiva para o sequenciamento do genoma do eucalipto, publicado na revista Nature, em 2014. Sem medo de errar, o Genolyptus não teria acontecido se não fosse pelo apoio, entusiasmo e energia do Prof. Ruy. Da mesma forma, somente com a dedicação incansável e otimismo incontrolável de uma pessoa como o Ruy foi possível criar, manter e alçar o programa de pós-graduação da UCB para o nível 6 junto à Capes, certamente uma realização de destaque em uma Universidade particular.

Finalmente, não menos importante tem sido a atuação do Prof. Ruy como produtor rural ao longo de mais de 40 anos, ao trazer para o mundo acadêmico e da pesquisa as realidades e a visão do homem do campo. Em conclusão, o Prof. Ruy com sua alma generosa, visão sempre muito à frente de todos e uma energia incomparável, é um exemplo de ser humano. Ao longo de uma carreira simplesmente fantástica, foram impactadas centenas de pessoas como eu que hoje atuam na prática e gestão da ciência e tecnologia do País. O título de Doctoris Honoris Causa que a UFMS agora lhe concede representa, sem dúvida, um importante, merecido e exemplar reconhecimento para um dos maiores nomes da história da gestão científica do Brasil.



Professora Titular Aposentada Universidade Federal de Viçosa (1980-2011)
Assessora Adjunta de Inovação da Fapemig (2011-2017).

Neste momento sinto-me honrada e com grande emoção, pois falar sobre o Professor Ruy é, para mim, um grande privilégio, por tudo que ele representou na minha vida profissional, acadêmica/científica e também na minha vida pessoal pelos exemplos de integridade, de humildade, de comprometimento, de força de trabalho, de gentileza e acima de tudo por sua diferenciada capacidade intelectual do fazer com inteligência, brilhantismo, e além de tudo isso, é um grande empreendedor.

Meu primeiro contato com o Professor Ruy foi na sala de aula, no segundo semestre de 1973, na disciplina de Bioquímica e Biofísica, como aluna do curso de Biologia da Universidade de Brasília, iniciado em março de 1973. No fim do semestre manifestei o meu interesse pela iniciação científica em seu laboratório de pesquisa, no entanto outros alunos também tinham o mesmo interesse e então fomos submetidos a um processo de seleção. Iniciei o meu estágio na primeira semana de janeiro de 1974. Afirmando que ganhei o maior presente da minha vida profissional, pois trabalhar e ser formada pelo Professor Ruy foi decisivo na minha vida, tanto do vista do conhecimento, quanto da formação no sentido amplo, onde os valores e as referências são fundamentais. Após a graduação realizei a minha formação em nível de Mestrado, também na Universidade de Brasília, sob sua valiosa orientação e posso afirmar que me tornei uma profissional segura, quanto ao conhecimento e quanto ao compromisso com o trabalho, tudo devido aos seus ensinamentos e sua valiosa e dedicada orientação. Tomo a liberdade de me intitular sua filha científica.

Não poderia de deixar de agradecer à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul por reconhecer o que o Professor Ruy representa para o Brasil, por uma vida dedicada ao trabalho com conhecimento, sempre inovador e a frente do seu tempo.

Meus sinceros agradecimentos Professor Ruy.



Reitor da UFV 2000-2004, Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências e atual Presidente da Fapemig.

Professor Ruy Caldas, homem da Ciência, pessoa maravilhosa, distingue-se pela inteligência, retidão de caráter e gigantesca capacidade de trabalho em benefício da construção coletiva, nunca centrada no simples personalismo, qualidade que o distingue. Sua experiência na área da Biotecnologia foi fundamental para a elaboração do projeto do Núcleo de Biotecnologia Aplicada à Agricultura – Bioagro que, inclusive graças à sua atuação e prestígio junto às agências de financiamento à pesquisa nacional, como a FINER, logrou sair do papel e é hoje um centro de pesquisa avançado, com inúmeras contribuições para a agricultura tropical.

Professor dedicado à sala de aulas e à pesquisa de ponta, caracterizou-se também como bem sucedido gestor de ciência, tecnologia e inovação, particularmente estruturando programas de pós-graduação inovadores nos campos da biologia molecular, genômica e biotecnologia.

Sua compreensão sobre o valor da Ciência para o desenvolvimento social e econômico o tornou um atuante determinado em prol da relação universidade-empresa, particularmente no desenvolvimento da biotecnologia e a geração de riquezas a partir dela em nosso País. Isso o levou a uma contribuição maior na formulação de importantes políticas públicas para o setor da biotecnologia e à condução de projetos e programas estratégicos, com uma atuação singular em estados como Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Brasília, tornando-se um exemplo e um orgulho para o País.



Vice-Diretor do Centro de Biotecnologia - UFRGS. Pesquisador Sênior do CNPq. Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1963) e doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Molecular) pela Escola Paulista de Medicina-Unifesp (1972).

Saúdo a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) pela decisão de conceder, em boa hora e em solenidade acadêmica, decidida por certo pelo Egrégio Conselho Universitário, o Título de Doutor Honoris Causa a ser concedido brevemente ao Prof. Ruy de Araújo Caldas. Como também detentor desse honroso título pela UFMS, recebido em 2012, conheço a importância e o valor simbólico que a Universidade dá a seus homenageados. A concessão desse título ao Prof. Ruy Caldas assume ainda maior significação por ser ele portador de inúmeras qualificações que justificam a honraria. Conheço Ruy Caldas e sua trajetória científica e profissional, percorrida com pleno sucesso ao longo das décadas. Roceiro de nascimento, só largou a terra na roça aos 18 anos e Engenheiro Agrônomo por convicção (aluno exemplar da UFV), Ruy Caldas percorreu e ofereceu sua aguçada Inteligência a diversas instituições no Brasil (...universidades), centros de pesquisa (Instituto Agrônomo de Campinas, Embrapa) e de gestão técnico-científica (Cenargen, CNPq, MCTIC) e no exterior (Ohio State University). A riqueza de suas intervenções é também oferecida em ambientes de convivência informal nas rodas de amigos. Analista perspicaz, Ruy Caldas emprestou e empresta sua qualificada e inventiva criatividade na contribuição da análise das oportunidades técnico-científicas que o Brasil oferece (e, frequentemente desperdiça), sobretudo na bioquímica de plantas, engenharia genética, na biotecnologia e na promoção de riquezas inesperadas como na sugestão e divulgação do uso do pó de rocha como um eficaz processo de reposição dos minerais nutrientes de solos exauridos. Este último exemplo tomando como base sua frutífera investida, ainda jovem, na área da nutrição vegetal. Filho orgânico das terras de Paracatu, volta-se no tempo para a terra explorar de maneira sustentável, bom fazendeiro que é, atuando na sua propriedade em Cristalina, no Estado de Goiás. Por tudo isso e muito mais parablenizo a UFMS pela decisão de homenagear merecidamente o amigo Ruy de Araújo Caldas, um tesouro de ideias e peregrino defensor das oportunidades de desenvolvimento do Brasil na ciência e a tecnologia.

Maria Fatima Grossi-de-Sa



Pesquisadora Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Membro da Academia Brasileira de Ciências
Pesquisadora 1 A do CNPq
Professora Universidade Católica de Brasília

A minha chegada na Universidade de Brasília (UnB), em 1977, foi marcada pelo conhecimento de um quadro de professores-pesquisadores existentes na UnB altamente qualificados, entre estes o Prof. Ruy de Araújo Caldas. O Professor Ruy era na época professor de Bioquímica, com ênfase em disciplina de Enzimologia e Metabolismo Celular, e coordenava o Laboratório de Enzimologia da UnB. Em todos seus ensinamentos, desde essa época, já demonstrava ter um olhar diferenciado para o ensino e pesquisa, sempre com visão voltada para o futuro e focada para a inovação e o desenvolvimento tecnológico do País. E foi com essa visão que atuou como professor e gestor em diferentes instituições no País, incluindo USP, UnB, UFV, UFG, UCB, UCDB. Nos anos 70 e 80, com a criação da Embrapa e de outras Organizações Estatais de Pesquisa Agropecuária, contribuiu com seus conhecimentos e visão tecnológica, para o desenvolvimento e a produção agrícola brasileira. Tem atuado, desde então, como consultor e gestor de Instituições como a EMBRAPA, apoiando a gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) no País. Como empreendedor, utilizou seus conhecimentos científicos para implantar e desenvolver suas próprias atividades agrícolas, sempre disseminando e dividindo seus conhecimentos e experiências com os que estavam ao seu redor, principalmente seus alunos. Uma de suas importantes contribuições foi a criação e coordenação de Programas de Pós-Graduação (PPG) em Biotecnologia na região Centro Oeste do País. Contribuiu com a criação e a estruturação do PPG em Ciências Genômicas e Biotecnologia da Universidade Católica de Brasília (UCB – hoje com nota 6 na CAPES) e com a reestruturação e o crescimento do PPG em Biotecnologia da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB – hoje com nota 4 na CAPES). Com sua longa experiência no estímulo e viabilização da relação universidade-empresa, agregou jovens pesquisadores e estimulou a parceria entre a academia e o setor privado, demonstrando a importância da transferência do conhecimento gerado na academia para o desenvolvimento de produtos biotecnológicos nacionais. Além disso, foi um constante incentivador na formação de novos empreendedores, impulsionando a criação de startups para o setor biotecnológico. Fortemente contribuiu, como diretor, coordenador e/ou membro participante de comissões, na formulação de políticas públicas e execução de programas estratégicos em C,T&I, junto do CNPq, MCTI, CGEE e FAPDF. Diante da relevante trajetória do Prof. Ruy Caldas, de sua contribuição para a C,T&I no País, me sinto honrada de ter cruzado seu caminho e de ter usufruído de seus ensinamentos em sua vida acadêmica, científica, profissional e sobretudo pessoal. Seus ensinamentos e sua visão pró-ativa são um estímulo e exemplo para todos nós cientistas que somos focados e voltados com ações para o crescimento da Ciência e Tecnologia do País.

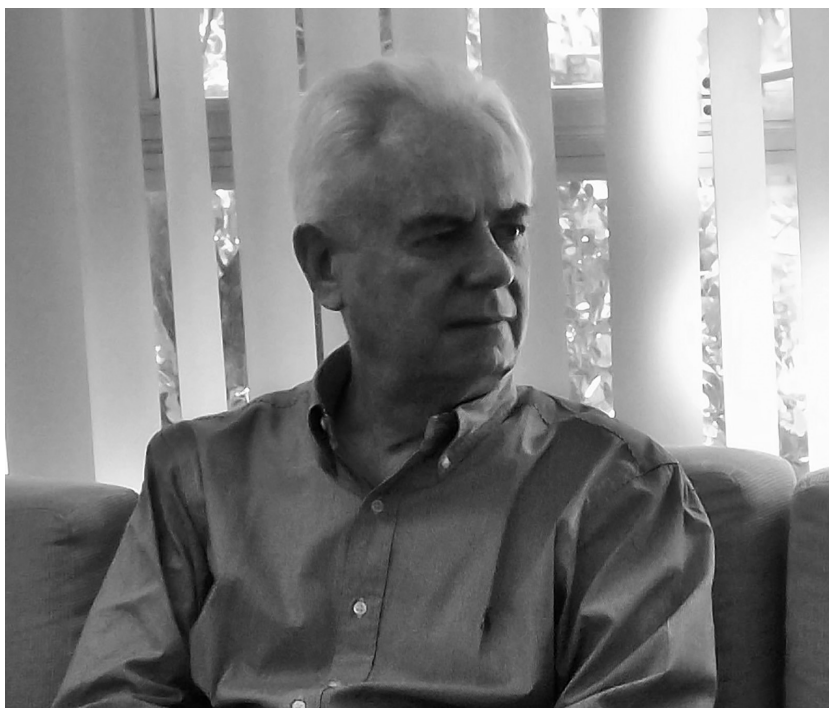
Maria Sueli Felipe



Professora Titular aposentada da UnB
Professora e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências
Genômicas e Biotecnologia da Universidade Católica de Brasília (UCB)
Presidente da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)
Pesquisadora 1A – CNPq

Conheci o Prof. Ruy Caldas em 1974, há 44 anos, como meu professor de Bioquímica e Biofísica na Universidade de Brasília. Tinha recém-chegado na UnB e, com a força de um jovem professor, ousava transmitir de forma muito inovadora e original todo o conhecimento que havia acumulado em sua trajetória de formação e de início da sua carreira acadêmica. Ele já tinha experiências anteriores na Universidade Federal de Viçosa e Esalq/USP – Piracicaba. O Prof. Ruy Caldas, como o chamo até hoje, já tinha naquela época dos idos da década de 70 uma visão diferenciada da academia, visão de futuro, de transformação do conhecimento científico com todo o rigor necessário para o avanço tecnológico do País. Poucos o entendiam. Com seu espírito empreendedor, inovador, sempre buscou utilizar e alcançar desenvolvimento profissional e pessoal. Já era na década de 70 um visionário da produção agrícola no Cerrado brasileiro, foi certamente um desbravador do agronegócio que é hoje responsável por quase 40% do PIB brasileiro. Quando poucos acreditavam na produção agrícola e na fronteira do agronegócio no Cerrado brasileiro, lá estava ele, trabalhando durante a semana na academia e nos finais de semana em sua propriedade rural nos arredores de Cristalina- Goiás, no plantio de soja e milho, especialmente. Mas plantando com tecnologias avançadas e ajudando a desenvolver novas tecnologias de plantio, adubação, sub-solamento, ajuste químico de indicadores de solo (pH), com visão destemida, empreendedora e visionária. Utilizava o seu conhecimento básico de bioquímica para implantar sua lavoura e disseminava isto nos arredores, dividia seu conhecimento e avançava. Sempre foi muito bom nisto. Enquanto ia ao campo, rondava pelos órgãos governamentais de Brasília, sempre com a visão de apoiar a gestão de Ciência e Tecnologia no País. Passou pelo CGEE (Centro de gestão de Estudos estratégicos), pelo CNPq como Diretor de área, pela CTNBio, como seu membro que lutava pelas novas tecnologias de transgenia que aumentavam a produtividade do agronegócio nacional e sempre dentro da academia. Passou pela criação e coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia da Universidade Católica de Brasília (UCB – hoje com nota 6 na Capes), agregou jovens

pesquisadores, os estimulou a trilhar o caminho científico com visão de potenciais negócios e sempre foi muito bom nisto! Para mim, que o conheceu há mais de 4 décadas e o acompanhou de perto em toda a sua trajetória, me sinto honrada em fazer este relato retrospectivo de todos esses anos, sempre perto do Prof. Ruy Caldas, pois sempre nos ensinamos um ao outro. É um grande ser humano, entende as dificuldades dos mais necessitados, sempre amparando, mas jamais de forma assistencialista, ao contrário, gerando emprego e garantindo a sustentabilidade de muitas famílias na área rural, estimulando aqueles que se esforçam. Ele entende isto em profundidade, pois sua vida pessoal também foi feita de muito trabalho desde sua infância na área rural, nas escolas que frequentou, pelo seu constante esforço para aprender e crescer como ser humano e profissional! É e sempre será para mim um professor, mas mais do que isto um grande amigo, sempre pronto a opinar em questões difíceis da vida. Para ajudar no crescimento, seja nos negócios, na ciência, na tecnologia, na natureza humana. Eu o admiro e o respeito profundamente. Este título que ora recebe para mim é uma consequência de tudo isto, por merecimento absoluto por tudo o que fez e lutou em sua vida. Parabéns, Prof. Ruy Caldas! Independente do título será sempre o meu PROFESSOR e de tantos outros que cruzaram o seu destemido caminho!!!



Ex-presidente da Energisa - MS e ex-colega de faculdade.

Falar sobre o Ruy não é difícil.

Sua trajetória de vida e, especialmente, suas atividades profissionais são repletas de realizações e sucessos. O menino pobre, de origens no trabalho braçal, lutou para subir degraus, orientado pela sabedoria materna, e soube valorizar as oportunidades que lhe foram apresentadas. Dificuldades muitas e limitações também, mas o Ruy foi em frente.

Conhecemos mais e melhor seus feitos desde quando se destacou no vestibular, passou pelos duros anos de Viçosa, chegando à graduação como engenheiro agrônomo. O melhor da turma!

Durante esse tempo, foi professor em escolas do segundo grau e cursos pré-vestibular, além de “socorrista” para muitos dos seus colegas de faculdade em apuros nos estudos. E mais, foi um excelente, estudioso e aplicado aluno, que conquistou a amizade e a admiração dos seus colegas, professores e da comunidade.

Além disso, ainda encontrava tempo para a política universitária, um aprendizado de vida que lhe propiciou melhor conhecer as pessoas com suas ideias, convicções e valores, corretos ou desvirtuados, acumulando uma bagagem humanística e eclética, importante na sua caminhada profissional, certa e exemplar.

Depois, Mestrado, Doutorado, professor em Universidades, cargos importantes em órgãos do Governo e atividades como empresário rural - sempre um vencedor.

Sua produção na pesquisa é notável pela reconhecida qualidade.

Nós, seus colegas da turma de 1964, acompanhamos sua caminhada, ainda que fisicamente distantes; alguns dispersos por muitas regiões do país, outros ficaram em Viçosa, contratados pela Universidade.

Particularmente, dediquei-me por dois anos à extensão rural e cinquenta anos a funções executivas no Grupo Energisa, player no setor elétrico brasileiro, onde comecei fazendo eletrificação rural.

Mas, como disse, sempre tivemos notícias uns dos outros, dos feitos de cada um. E a figura do Ruy sempre se fez brilhante, pela sua competência e liderança, em diversos espaços - Piracicaba/SP, Estados Unidos, Brasília/DF, Cristalina/GO e Campo Grande/MS.

Em 2016, a sua escola mater, a Universidade Federal de Viçosa, o elegeu para ser homenageado com a medalha do Ex-Aluno. Foi um resgate formal e oficial dos valores e qualidades do Ruy Caldas, um coroamento do seu sucesso profissional, um reconhecimento da sua trajetória, sua evolução e seu caráter, que todos admiramos e de que desfrutamos como colega e amigo.

Marcio Castro



Professor Titular
Pesquisador 1A do CNPq
Pró-Reitor Adjunto de Pós-Graduação da USP

Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências, Ruy de Araújo Caldas é um exemplo vivo de um talento brasileiro que teve na superação de muitas adversidades e determinação as forças motrizes para se chegar ao reconhecimento no país e exterior. Este mineiro de origem humilde, nascido em Paracatu, mas talhado em um lar que valorizava a educação, caráter e honestidade, encontrou na educação pública de qualidade a forma de crescimento humano e profissional. Com uma formação na área de Ciências Agrárias, seu pai era um pequeno produtor rural, e posterior passagem por um curso técnico na ESAV (Escola Superior de Agricultura de Viçosa), o levaram ao ensino superior em Engenharia Agrônoma na prestigiosa ESAV/UREMG (Universidade Rural do Estado de Minas Gerais), hoje Universidade Federal de Viçosa. Seu ingresso em primeiro lugar no curso de Engenharia Agrônoma com a pontuação de 9,62 já sinalizava uma trajetória de sucesso. Ao longo do curso, Ruy teve um forte envolvimento político em defesa da democracia e igualdade no país, além de demonstrar uma sensibilidade social para auxiliar estudantes de baixa renda com cursos intensivos para ingresso na universidade. Ao final da graduação, iniciou sua carreira profissional no Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), onde permaneceu por um ano. Em seguida, a convite do Prof. Euripedes Malavolta, foi convidado para mudar-se para a prestigiosa Escola Superior de Agricultura de Luiz de Queiroz (ESALQ), uma das unidades fundadoras da Universidade de São Paulo (USP). No ano seguinte, segue para a The Ohio State University (OSU), nos Estados Unidos, para realizar o seu PhD tendo como orientador o Dr. Donald Kerr Dougall. Seu trabalho envolveu o estudo do metabolismo de aminoácidos em um modelo de cultura de tecidos: cenoura selvagem. Sua defesa se deu em 1970 e, em 1971, regressa à ESALQ. Em 1972, Ruy e sua esposa Linda Caldas, iniciam um novo período profissional na Universidade de Brasília (UnB), com a missão de estruturar cursos básicos na área de Ciências da Vida para a graduação e de Botânica e Biologia Celular para a pós-graduação. Ruy participou da formação de um extremamente qualificado grupo de pesquisadores que estão espalhados pelo país. Depois de mais de uma década e meia na UnB, Ruy inicia uma carreira de gestor de pesquisa em uma empresa da área de biotecnologia de plantas chamada de BIOPLANTA. Depois, Ruy inicia uma carreira de gestor público, com atuação marcante como Diretor de Programas Especiais do CNPq. Em seguida, Ruy retorna à Academia via Universidade Católica de Brasília (UCB) para estruturar um programa de pós-graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia e depois se torna pró-reitor de pesquisa e pós-graduação. Essa experiência de sucesso o levou a um novo desafio no Mato Grosso do Sul, mais precisamente na Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), para ajudar na estruturação de um programa de pós-graduação em Biotecnologia e também de uma Agência de Inovação.

Toda essa rica e exitosa trajetória se deve às qualidades de uma pessoa agregadora, competente e justa, que buscou a excelência em todas as suas ações. Trata-se, sem dúvida, de um grande brasileiro, merecedor de honrarias, premiações e reconhecimento.

Filhos



Medalha de honra ao mérito da Universidade Federal de Viçosa, com os filhos Pedro e Cristina.

O nosso querido pai, Ruy Caldas, sempre foi para nós um exemplo de ética e dedicação. Por onde passou - e segue passando - motiva, estimula e engaja jovens a estudar, a pesquisar e a sonhar alto.

Ele nos ensinou, por meio de exemplos, a tratar todas as pessoas da mesma maneira, sempre com muito respeito. Não importa de onde vêm, o que fazem, qual posição ocupam na sociedade. Respeito, sempre.

Sua trajetória de enorme esforço, dedicação e superação é algo que nos inspira também. Passou por imensas dificuldades na infância, na juventude, nos estudos em Viçosa/MG, Piracicaba/SP e em Columbus/Ohio/Estados Unidos, onde conseguiu terminar o doutorado em tempo recorde, em apenas três anos e meio.

A nossa mãe, Linda Styer Caldas, com quem ele se casou nos Estados Unidos, foi muito corajosa e aceitou se mudar para o Brasil no início da década de 1970. Ela não falava uma única palavra em português e aqui no Brasil eles caminharam e se dedicaram juntos à vida e ao mundo acadêmico e científico.

O mundo da ciência e do ensino foram e continuam sendo a maior motivação do nosso pai, que encontra no meio dos jovens a energia para lecionar e desafiar a capacidade de raciocínio deles. Sem estes desafios, a vida para ele não está completa.

Outra grande motivação do nosso pai é iniciar projetos, pequenos ou grandes. Sempre com grande capacidade de transmitir empolgação e entusiasmo, consegue agregar pessoas nestes novos projetos que está sempre criando, deixando um grande legado em muitas instituições e comunidades por onde passa.

Não poderíamos deixar de comentar das ótimas memórias e aprendizados que o nosso pai nos deixou, ao garantir que nós três passássemos grande parte das nossas infâncias na fazenda. Areando panela com bombril natural, fazendo sabão com banha, limpando frango, fazendo queijo, montando silo, moendo cana para fazer rapadura, andando a cavalo livremente. Ótimas memórias que nos marcaram profundamente e que vamos levar para sempre em nossas vidas. Fica o exemplo de uma vida muito bem vivida e SIMPLES.

Nós te amamos muito.

Um forte abraço dos seus filhos Cristina, Juliana e Pedro, das netas Carolina, Manoela e Thyzara e do neto Thomas.

Nágela Caldas



Jornalista e uma das orgulhosas sobrinhas de Ruy de Araújo Caldas.

*Da zona rural brasileira ao reconhecimento internacional:
a história de Ruy de Araújo Caldas*

Nascido numa área rural da cidade de Paracatu, noroeste de Minas Gerais, em 26 de março de 1940, Ruy teve uma infância de muito trabalho, de privações materiais e, também, repleta de aventuras que uma área rural poderia proporcionar a uma criança cheia de imaginação. Gostava de andar a cavalo, de nadar nos riachos e de levar uma vida livre, até que percebesse os olhos rígidos da mãe Benedita sobre ele. No entanto, o doce pai Jorge, sempre que possível, escondia da esposa as peraltices dos sete filhos. Pela sua origem humilde, ninguém poderia imaginar que Ruy alçaria voos tão altos.

Ao completar os quatro primeiros anos do Ensino Fundamental - três feitos na zona rural e o último ano em Paracatu - o pequeno Ruy estava ansioso para voltar a morar com os pais que continuavam na fazenda. Porém, um tio que servia o Exército - havia sido recrutado para lutar na Segunda Guerra na Itália - aprendeu que a Educação é importante para melhorar a vida das pessoas. O tio gostaria que o menino Ruy retornasse à cidade com o propósito de prestar o Exame de Admissão e, então, cursar a 5ª série. E os senhores pensam que Ruy gostou da atitude do tio? Não! Ele preferia continuar na roça e longe da zombaria dos colegas da cidade que riam da sua gagueira. Não teve jeito, seus pais já estavam convencidos de que ele deveria voltar para a cidade e continuar os estudos, aos cuidados dos tios e da avó Augusta.

Nas férias escolares de 1951, teve aulas intensivas com a professora Eva Mundim com quem aprendeu a gostar de Matemática, Português, História e Geografia e, assim, foi aprovado no Exame de Admissão. Concluiu a 5ª série, aos 11 anos, a última série oferecida na cidade. Nesta altura da vida os pais trabalhavam numa fazenda em Barretos, no interior de São Paulo, e o menino Ruy sofria com a saudade deles. Então, resolveu se juntar aos seus familiares, já que lá poderia concluir o ginásio.

Naquela fazenda, em Barretos, não havia eletricidade. Após trabalhar com os pais, Ruy fazia os deveres de casa à noite à luz de lamparinas. Tempos difíceis, porém, ali começava uma nova trajetória para aquele menino tímido e que, por ser gago, não conseguia fazer as provas orais e nem mesmo responder a chamada diária.

Percebendo a dificuldade do aluno, o professor de História, Jorge Abreu, deu uma aula à turma sobre a vida do orador grego, Demóstenes. O grego superou a gagueira discursando à beira de um lago, com pedras na boca. Inspirado por Demóstenes, nas horas livres, Ruy fez como o orador. Obteve progresso e já respondia a algumas perguntas sem gaguejar. No último ano do ginásio participou do grupo de teatro e, então, desenvolveu a capacidade de falar com mais fluência. Em 1956, devido à fragilidade de saúde do pai, que havia contraído a doença de Chagas, a família resolveu voltar à cidade natal, Paracatu, em busca de apoio dos parentes.

Durante a longa e sofrida viagem do interior de São Paulo ao interior de Minas Gerais, Ruy percebeu que precisava fazer algo para melhorar as condições da família. Sabia que somente por meio da Educação poderia obter alguma ascensão social. Mas como continuar estudando se, em sua cidade natal, não havia escolas de Ensino Médio? Era preciso se mudar para uma cidade maior. Para isso precisava de dinheiro, recurso que a família não possuía. Montou um pequeno negócio de produção de hortaliças para os pais e trabalhou sem cessar. Foi quando conheceu um engenheiro agrônomo oriundo da Universidade de Viçosa que ofereceu ao jovem Ruy todas as informações para iniciar o curso técnico naquela cidade. E foi lá que começou a sua jornada de virada de vida. Em Viçosa, superou as dificuldades que tinha em Matemática, o que lhe incentivou a estudar outras disciplinas, especialmente Química, pela qual era encantado. A carreira de professor iniciou-se ali, auxiliando os colegas de classe que tinham dificuldades nas matérias de Exatas. Concluiu o Curso Técnico em 1960. No ano seguinte, foi aprovado no vestibular para o Curso de Engenharia Agrônoma com a nota mais alta até hoje alcançada desde a fundação da instituição em 1928: 9,67 pontos. Na época o aluno que ficou em segundo lugar alcançou a nota 7,2. Pelo feito foi agraciado pela instituição com uma medalha de ouro. A conquista refletiu diretamente na autoconfiança de Ruy, que pôde provar a ele mesmo ser capaz de superar as dificuldades que a desigual realidade brasileira impõe aos pobres.

Após a graduação foi convidado a ser professor de Química na escola de Ensino Médio e para os alunos do Curso Técnico de Agronomia. Escreveu os manuais da disciplina, já que a maioria dos livros de Química disponíveis foram escritos em outros idiomas. Mesmo estudando e trabalhando tanto a sua preocupação era a de ajudar a família financeiramente.

Durante a sua caminhada universitária e profissional, o seu brilhantismo e dedicação fizeram surgir vários convites para integrar equipes de pesquisa e a ser professor em diversas universidades brasileiras. Concluiu o Mestrado em Nutrição Mineral de Plantas pela ESALQ em 1967 e o Doutorado em Bioquímica Vegetal/Cultura de Tecidos na The Ohio State University, nos EUA, em 1970.

E, sempre assim, dinâmico, empreendedor, preocupado com a família (não apenas com os pais, irmãos, filhos e sobrinhos) mas também com os primos e os tios. Não mediu esforços para ajudar a encaminhar quem possuía vontade de estudar e de trabalhar. Nos momentos difíceis de doenças dos parentes esteve e está presente para dar todo o suporte possível. Ruy tornou-se uma referência familiar e um orgulho para a população de sua cidade natal como exemplo de superação e de sucesso profissional.

Numa entrevista que fiz com o tio Ruy para uma revista de nossa cidade natal, perguntei a ele:

- Diante de tantos títulos acadêmicos e experiência profissional, como defini-lo para a chamada da capa da Revista? Poderia ser cientista, bioquímico ou engenheiro?

Ele, com toda a humildade digna dos sábios, me disse:

- Escreva apenas PROFESSOR. É o que sou.

Octavio L. Franco



Doutor em Ciências Biológicas (Biologia Molecular). Professor da Universidade Católica Dom Bosco e Professor Adjunto da Universidade Católica de Brasília e pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Um pequeno tributo a Ruy Caldas

Falar de Ruy Caldas é simplesmente muito fácil. Pessoa de trato fácil, convivência excepcional e de hábitos extremamente simples. Pessoa de origem simples, sem frescuras e com muitos desapegos, posso descrever meu maior mentor como um dos grandes visionários que conheci. Estrategista habilidoso e com enorme capacidade de observação, não posso dizer que apreciei mais ninguém neste mundo científico como ele. Ensinou-me a ter calma, a evitar erros pela simples observação. Ensinou-me também a pensar não somente em mim mesmo, mas também em um todo maior. Suas histórias famosas se misturam com a história da própria ciência. Dentre estes conviveres teve Linus Pauling, James Watson, Richard Burgess e muitos outros. Conviveu com os grandes, e com eles aprendeu a ser também imenso. Imenso de intelecto e também de coração. Poderia enumerar uma série de fatos fantásticos e políticos que o Ruy desenvolveu no Brasil e no mundo. Para estas descrições teremos muitas outras pessoas. Mas prefiro falar dele como meu maior professor. Que ensinou tantas coisas profissionais e pessoais que puramente eu seria outra pessoa se não tivesse o conhecido. Quando me encontrou, há quase 20 anos, me ajudou a ser moldado nas mais difíceis artes da ciência. E por longas décadas esteve ao meu lado, longe ou perto, auxiliando com que vários dos meus sonhos profissionais pudessem ser construídos. Desta forma este senhor de Paracatu foi não somente importante, mas sim essencial para que eu, e muitos outros profissionais, tivéssemos sucesso como pesquisador e como pessoa, e por isso sempre serei grato. Gostaria de um dia poder retribuir na mesma altura o que recebi, mas acho que para isso precisaria viver mais um milênio.



Pesquisador 1A - CNPq

O título de Doutor Honoris Causa concedido pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) ao professor Ruy de Araújo Caldas é absolutamente pertinente, significativo e justificado. Representa o reconhecimento ao Prof. Araújo Caldas por sua carreira acadêmica e atuação em prol das ciências no Brasil, que são inspiradoras: quer seja na sua atuação como professor de disciplinas nas universidades brasileiras inspirando gerações de jovens, como foi o meu caso em 1975; quer seja como pesquisador e orientador de jovens pesquisadores em diferentes universidades e programas de pós-graduação; ou como administrador e conselheiro em universidades e agências brasileiras. O diferencial do Prof. Araújo Caldas é o seu brilho, claramente perceptível já no primeiro contato, expresso pela sua fala clara, objetiva e com propriedade, conduzindo e influenciando trabalhos e discussões acadêmicas e administrativas, sempre com o viés do futuro. Contar com a presença e atuação do Prof. Araújo Caldas em qualquer foro de discussão de temas acadêmicos, acadêmico-administrativos e políticas públicas para o planejamento e financiamento da educação superior, da formação de jovens pesquisadores, da pesquisa básica, do desenvolvimento e da inovação tecnológica é indispensável e enriquecedora. Sinto orgulho e alegria em participar desse momento de reconhecimento ao trabalho e atuação do Prof. Araújo Caldas, atestados por suas realizações nas últimas cinco décadas, enquanto estimo a extensão temporal de sua presença inspiradora no meio científico, acadêmico e acadêmico-administrativo brasileiro.

William Rodney Sharp



Bachelor of Science, University Akron, 1963. Master of Science, University Akron, 1964. Doctor of Philosophy, Rutgers University, 1967.

Honoring Professor Dr. Ruy de Araújo Caldas

I am honored for the opportunity to submit a tribute applauding Professor Dr. Ruy de Araújo Caldas the recipient of the distinguished Federal University of Mato Grosso do Sul (UFMS) Honorary Doctor Medal. The Honorary Doctor Medal is in recognition of his remarkable career as a renowned scientist, educator, entrepreneur, administrator and Brazilian S & T Policy Contributor. This important award will further enrich the important accolades received from both peers and countrymen for his vast contributions to the local, national and global science and technology communities. These accolades include the Local Society at Vicosa-MG Medal for Academic Achievement, 1960; Prestigious President Medal “Scientific Medal” conceded by the President of Brazil during 1998; FAO Medal for the Heroes of the Green Revolution, 2014; and the UFV Medal for Honorary Alumni, 2016.

My tribute to Professor Dr. Ruy de Araújo Caldas dates back to our fifty years of collegiality and friendship which began during the autumn of 1968 at an interview related to my faculty appointment at The Ohio State University College of Biological Sciences. Following the interview, I chatted with Ruy Caldas about his impressive biochemistry doctoral dissertation research being conducted in the lab which we would later share with two other graduate students and a Biochemistry and Microbiology Professor named Donald Dougall.

Ruy’s research was in the purification and characterization of Glutamine Synthetase from bioreactor suspension culture of the Daucus carrot. This is when word of Ruy’s scientific expertise was written up in a newspaper and caught the attention of the Ohio Governor James Rhodes who immediately hired him as the Governor’s Science Attaché while he was completing his Ph.D. dissertation. Ruy’s research was later documented in a series of prestigious referred journals.

Dr. Caldas then returned to Brazil after the completion of his Ph.D. dissertation during the year of 1971 and rejoined the chemistry faculty at the ESALQ Campus of the University of São Paulo and CENA - Center for Nuclear Energy in Agriculture. Soon after, I, William Rod Sharp was appointed to the CENA scientific research faculty because of the influence of Ruy Caldas and his fellow graduate student Henrique Vianna de Amorim after my receipt of the Fulbright Fellowship Award for plant cell biology research for collaboration with CENA Professor Dr. Otto J. Crocomo.

My maternal grandmother, Mary Garrison and I immediately packed our personal effects for travel to Brazil following the end of the Spring term at The Ohio State University for the beginning of my Fulbright Fellowship at CENA in Piracicaba, Sao Paulo. At that time, I was living with my grandmother. She was much more than a grandmother to me but my lifetime guardian angel.

We were fortunate that my colleagues and friends Ruy and Linda Caldas invited us to reside in their beautiful Piracicaba home during our four-month visit which was to be continued for an additional five months during the summer of 1972. My grandmother and I settled immediately and fell in love with Piracicaba and the university community. Professor Otto Crocomo and I immediately began collaborating at CENA with Ruy and his wife, Linda Styer Caldas an OSU Plant Physiology Ph. D. to launch a collaborative research program and the planning of an international plant cell and tissue culture workshop for researchers throughout the Americas sponsored by The Organization of American States. Such preparatory activities for this included construction of aseptic transfer facilities, growth chambers, equipment orders, preparation of course syllabuses, technique handbooks and media manuals. At this time, our team of four welcomed a 24-member student group and one postdoctoral student for the participation in an intensive lecture laboratory research and teaching program.

My grandmother while living in Brazil made many new friends in the university community there and picked up a bit of Portuguese which allowed her to shop, go to the beauty salon and visit her Brazilian friends. University Professor Eva Wilson, an Ohio State University professor who elected to permanently join the University of Sao Paulo - ESALQ Campus faculty included my grandmother in multiple university activities. On top of this my grandmother and I enjoyed weekend visits to Sao Paulo and at the end of the visit we had an opportunity to travel to Rio de Janeiro and the interior of the country.

From 1971 up to 2017 Dr. Caldas was engaged as a Biochemistry professor in several Brazilian universities following his appointment at USP/ESALQ which included Brasilia University (UnB), Viçosa Federal University (UFV), Goiás Federal University (UFG), Brasília Catholic University (UCB) and Dom Bosco Catholic University (UCDB).

At UnB Dr. Ruy Caldas conducted research on the metabolism of *Trypanosoma cruzi* mainly on the nitrogen and purine metabolism on the respiratory chain sensitivity to cyanide and hydroxamate. On the Schistosomiasis (caused by the *Schistosoma mansoni*) research His group worked on the metabolism of nitrogen excretion in *Biomphalaria glabrata* undergoing aestivation. At the end of the 1980's he started working on the hydrolytic enzymes from tropical fungi isolated mainly from the Amazon region aiming to build up a research team in enzymology at the UnB.

Professor Caldas assumed multiple science and technology positions at the national level including: Director of The National Research and Development Council (GNPq) 1966-1999; Coordination of the Biotechnology Program sponsored by the World Bank (under the PADCT Contract) which led to the drafting of the proposal for the Brazilian Innovation Law; Coordinator of the UNDP (United Nations Development Program), comparable to the S & T Office in the White House; and Executive Secretary of the Middle West Network to support the improvement of regional Graduate Programs, Science & Technology Innovation, and a four-year position as the R&D Director in the first Brazilian Plant Biotechnology Company – Bioplanta - a research branch of the British American Tobacco Group (BAT) in support of their agribusiness, including pulp and paper.

During the past fifteen-years Dr. Caldas served as Genomic Sciences and Biotechnology Graduate Program Director and Dean of the Graduate School at the Brasília Catholic University and at Dom Bosco Catholic University as visiting biochemistry professor to the Biotechnology graduate program. He recently was appointed to head Council of the Federal University of Mato Grosso Research Foundation.

My countless academic and private sector collaborations with Ruy Caldas have been most rewarding during his academic and Science and Technology appointments and directorship at the Brazilian Biotechnology Company Bioplanta along with my many wonderful visits with his family in Brasilia. As of 2016 Ruy Caldas and I joined colleague and dear friend Henrique Vianna de Amorim, CEO and Founder Fermentec Ltda for a magnificent reunion and rewarding research strategy tour of several Minas Gerais Eucalyptus farms to explore the future of the Eucalyptus industry. During April 2018, we all united once again for celebration of the publication of the book series entitled: "Pathways to Collaboration" which we all authored a chapter. I look forward to the opportunity to continue our collegiality and deep friendship in the exploration of future collaborations.

Congratulations to Professor Dr. Ruy de Araújo Caldas on being the recipient of the prestigious Federal University of Mato Grosso do Sul (UFMS) Honorary Doctor Medal. An honor which he truly deserves in life.

With gratitude.

TÍTULOS CONCEDIDOS PELA UFMS

A ENTREGA DO TÍTULO de Doutor Honoris Causa é um dos maiores reconhecimentos acadêmicos de uma instituição universitária, com o objetivo de premiar as pessoas que serviram de exemplo para a comunidade acadêmica e para a sociedade. Esse prêmio demonstra o valor e a grandeza de suas vidas.

As pessoas agraciadas pela UFMS, desde 1985, são de áreas diversas, que encarnam os valores mencionados. Com essas autoridades é possível aprender sempre, pois nutrem, com seu saber e bons exemplos. A todas elas, nossa admiração, nosso respeito e nosso agradecimento.

1. **JOSÉ MANOEL FONTANILLAS FRAGELLI** - (Res. nº 29, Coun, 28 de novembro de 1985). Proposto pelo Conselho de Centro do Centro Universitário de Aquidauana – pelos inúmeros relevantes serviços prestados ao Brasil, ao Estado de Mato Grosso do Sul e à UFMS.
2. **RAMEZ TEBET** – (Res. nº 13, Coun, 20 de abril de 1988). Proposto pelo Conselho de Centro do Centro Universitário de Três Lagoas, pela dedicação ao longo de sua viga pública ao Estado de Mato Grosso do Sul e ao Brasil.
3. **WILSON MARTINS** – (Res. nº 26, Coun, de 23 de outubro de 2001). Proposto pelo Pró-Reitor de Ensino de Graduação, Conselheiro César Augusto Carneiro Benevides- em reconhecimento pelos inúmeros e relevantes serviços prestados à cultura brasileira.
4. **PEDRO PEDROSSIAN** – (Res. nº 27, Coun, de 23 de outubro de 2001). Proposto pelo Conselheiro Ido Michels – pela importância na história da Educação de Mato Grosso do Sul, por meio de políticas educacionais efetivas nos vários níveis de ensino, e pela criação e implantação da UFMS.
5. **NEWTON DE OLIVEIRA CARVALHO** – (Res. nº 8, Coun, de 16 de abril de 2002). Proposto pelo Conselho de Departamento do Departamento de Hidráulica e Transportes/CCET - Pela relevante contribuição prestada à ciência na área de hidrossedimentologia.
6. **PADRE ERNESTO SASSIDA** – (Res. 57, Coun, de 30 de agosto de 2004). Proposto pela Conselheira Rosângela Villa da Silva, do Câmpus do Pantanal, pelo relevante trabalho junto à comunidade corumbaense, tendo como principal alvo a população pobre e carente do Bairro Cidade do Bosco, que ajudou a construir.
7. **DAISAKU IKEDA** – (Res. nº 3, Coun, de 5 de fevereiro de 2007). Título concedido por divulgar os ideais de paz, cultura e educação para a humanidade, bem como a conscientização das pessoas em relação a questões fundamentais à vida – como Presidente da Sociedade de Criação de Valores Humanos – Soka Gakkai.
8. **MANOEL DE BARROS** – (Res. nº 1, Coun, de 5 de fevereiro de 2007). Proposto pelo Conselho de Departamento do Departamento de Letras do CCHS – pelo relevante lugar que ocupa na construção da cultura, pelo reconhecimento de setenta anos de poesia, anos dedicados à literatura, objeto de estudo de muitos membros da comunidade acadêmica da UFMS, da educação sul-mato-grossense, bem como na história da UFMS.
9. **UEZE ZAHARAN** – (Res. nº 4, Coun, de 5 de fevereiro de 2007). Título proposto pelo Pró-Reitor de Ensino de Graduação, Prof. César Augusto Benevides – pelo lugar relevante que ocupa na história do Estado de Mato Grosso do Sul.
10. **MARIA DA GLÓRIA SÁ ROSA** – (Res. nº 2, Coun, de 5 de fevereiro de 2007). Proposto pela Profa. Ruth Pinheiro da Silva, representante da Associação dos Aposentados e Pensionistas da UFMS – pelo lugar relevante que ocupa na construção da cultura e da educação sul-mato-grossense e pela excelência de sua trajetória na vida expeente do magistério, brilhante educadora e historiadora.
11. **MARCOS VINICIUS RODRIGUES** – (Res. nº 26, Coun, de 31 de março de 2008). Proposto pelo Prof. Augusto César Benevides – pelos relevantes serviços prestados à Cultura Brasileira, como Ministro do Tribunal de Contas da União e Presidente da Academia Brasileira de Letras.
12. **IZULINA GOMES XAVIER** – (Res. nº 27, Coun, de 31 de março de 2008). Proposto pela Profa. Maria Cristina Lanza de Barros do CPAN – pelos relevantes trabalhos junto à comunidade corumbaense nas áreas de letras, pintura, escultura e pelos serviços prestados à comunidade.
13. **LUIS INÁCIO LULA DA SILVA** – (Res. nº 28, Coun, de 31 de março de 2008). Presidente da República, pelos relevantes serviços prestados à Educação Pública Brasileira.
14. **FERNANDO HADDAD** – (Res. nº 29, Coun, de 31 de março de 2008). Pelos relevantes serviços prestados à Educação Pública Brasileira, como Ministro de Estado da Educação.
15. **IRMÃ SILVIA VECELLIO** – (Res. nº 58, Coun, de 1º de julho de 2010). Pelo relevante trabalho humanitário desenvolvido à frente do Hospital São Julião, em Campo Grande-MS.
16. **EMIDIO CANTIDIO DE OLIVEIRA FILHO** – (Res. nº 26, Coun, de 25 de abril de 2011) Proposto pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação, Prof. Dercir Pedro de Oliveira, pelos relevantes serviços prestados à Pós-Graduação da UFMS.
17. **JORGE ALMEIDA GUIMARÃES** – (Res. nº 27, Coun, de 25 de abril de 2011). Proposto pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação, Prof. Dercir Pedro de Oliveira, pelos relevantes serviços prestados à Pós-Graduação da UFMS.
18. **LEON POMER** – (Res. nº 51, Coun, de 8 de outubro de 2012). Proposto pelo Conselho de Câmpus do CPAQ - pela contribuição ao desenvolvimento das ciências humanas da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como Historiador.
19. **ANA MARIA ARAÚJO FREIRE** – (Res. 104, Coun, de 15 de dezembro de 2017). Proposto pelo Colegiado do Curso de Pedagogia do Câmpus de Três Lagoas, pelo conjunto de sua obra e relevância dos serviços prestados como divulgadora do pensamento do Prof. Paulo Régis Neves Freire.
20. **RUY DE ARAÚJO CALDAS** – (Res. nº 106, Coun, de 15 de dezembro de 2017). Proposto pela Conselheira Maria Ligia Rodrigues Macedo, Diretora da Facfan, por sua trajetória científica para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, em especial para a Região Centro-Oeste.
21. **VALI JOANA POTT**, - (Res. Nº 105, Coun, de 15 de dezembro de 2017). Proposto pelo Conselheiro Albert Schiaveto de Souza, Diretor do Instituto de Biotecnologia, por sua contribuição à ciência, especialmente na área de Botânica, assim como, enquanto cientista de renome nacional e internacional.

Organização: Cerimonial UFMS

Publicação: Secom/UFMS

Imagens: arquivo pessoal do homenageado

Capa: Couchê Fosco 150 g/m²

Miolo: Couchê Fosco 90 g/m²

Tiragem: 500 exemplares

APOIO:

