

Autor:
Davi Pereira de Santana

Co-autores:
Leila Bastos Leal
Danilo César Galindo Bedor

NUDFAC

25 ANOS

MEMÓRIA, PERCEPÇÃO
E ESPERANÇA



NUDFAC
Núcleo de Desenvolvimento
Farmacêutico e Cosméticos



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

Atena
Editora
Ano 2024

Autor:
Davi Pereira de Santana

Co-autores:
Leila Bastos Leal
Danilo César Galindo Bedor

NUDFAC 25 ANOS

MEMÓRIA, PERCEPÇÃO
E ESPERANÇA



NUDFAC
Núcleo de Desenvolvimento
Farmacêutico e Cosméticos



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

Atena
Editora
Ano 2024

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

Imagens da capa

Acervo dos autores

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 O autor

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à

Atena Editora pelo autor.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo da obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do autor, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos ao autor, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Bruno Edson Chaves – Universidade Estadual do Ceará
 Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina
 Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
 Prof. Dr. Cláudio José de Souza – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Profª Drª. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
 Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
 Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Renato Faria da Gama – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Thais Fernanda Tortorelli Zarili – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade Federal de Itajubá

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

NUDFAC 25 anos - memória, percepção e esperança

Diagramação: Nataly Evilin Gayde
Correção: Jeniffer dos Santos
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Autor: Davi Pereira de Santana
Co-autores: Leila Bastos Leal
 Danilo César Galindo Bedor

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
S232	<p>Santana, Davi Pereira de NUDFAC 25 anos - memória, percepção e esperança / Davi Pereira de Santana, Leila Bastos Leal, Danilo César Galindo Bedor. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-2945-6 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.456241710</p> <p>1. Indústria farmacêutica. I. Santana, Davi Pereira de. II. Leal, Leila Bastos. III. Bedor, Danilo César Galindo. IV. Título. CDD 338.476151</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166	

Atena Editora
 Ponta Grossa - Paraná - Brasil
 Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DO AUTOR

Para fins desta declaração, o termo 'autor' será utilizado de forma neutra, sem distinção de gênero ou número, salvo indicação em contrário. Da mesma forma, o termo 'obra' refere-se a qualquer versão ou formato da criação literária, incluindo, mas não se limitando a artigos, e-books, conteúdos on-line, acesso aberto, impressos e/ou comercializados, independentemente do número de títulos ou volumes. O autor desta obra: 1. Atesta não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação à obra publicada; 2. Declara que participou ativamente da elaboração da obra, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final da obra para submissão; 3. Certifica que a obra publicada está completamente isenta de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação da obra publicada, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. A editora pode disponibilizar a obra em seu site ou aplicativo, e o autor também pode fazê-lo por seus próprios meios. Este direito se aplica apenas nos casos em que a obra não estiver sendo comercializada por meio de livrarias, distribuidores ou plataformas parceiras. Quando a obra for comercializada, o repasse dos direitos autorais ao autor será de 30% do valor da capa de cada exemplar vendido; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a editora não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como quaisquer outros dados dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

“Deus quer, o homem sonha, a obra nasce”. Fernando Pessoa sabia das coisas.

Há anos nascia na Universidade Federal de Pernambuco com o poético nome de Carlos Drummond de Andrade, farmacêutico de profissão, a farmácia escola do Departamento de Ciências Farmacêuticas da UFPE. Sou testemunha do incessante trabalho dos professores Davi Santana, Danilo Bedor e Leila Leal e outros colaboradores, para a criação do hoje NUDFAC, que além da Farmácia escola englobava um produtivo setor de formação de graduandos e pós-graduandos, de pesquisa e inovação.

Foi lento e árduo o caminho que levou esse grupo de professores construir um dos mais produtivos centros de pesquisa e reflexão da UFPE.

Sou testemunha também que apesar das dificuldades, de toda ordem, esse grupo nunca parou e nunca desistiu.

Nesse núcleo nasceram várias técnicas inovadoras, muitas vezes à frente de grandes centros do país.

Nesse núcleo foram formados dezenas de estudantes de graduação e de pós-graduação.

Nasceu ainda e de forma pioneira, o primeiro centro de pesquisas em biofarmácia, digno desse nome.

Brotaram ainda numerosas cooperações nacionais e internacionais com frutos para os dois lados.

O NUDFAC é hoje referência nacional e internacional em diversas técnicas, muitas criadas nele ou aperfeiçoadas nele.

O NUDFAC não pode parar. Faz-se necessário que os órgãos de fomento e as indústrias farmacêuticas conheçam o trabalho de excelência lá realizado.

Hoje há procedimentos que só lá são possíveis de serem realizados no país, numa plataforma de pesquisa e serviços, pública e certificada pela ANVISA.

O NUDFAC conhece bem o Brasil, suas necessidades. Da mais imediata como baixar os preços dos medicamentos, coisa que a Farmácia escola realizou durante anos com incomparável sucesso, que tanto ajudou as pessoas mais desvalidas que lá encontravam um produto de qualidade e baixo preço, até a efetiva contribuição para implantação dos medicamentos genéricos no Brasil através dos estudos realizados no seu Centro de Bioequivalência (CBIO-NUDFAC), testes de performance de produtos farmacêuticos, e ultimamente trabalhando com várias metodologias alternativas ao uso de animais, para medicamentos, cosméticos e agrotóxicos.

O NUDFAC é muito mais do que isso. Mais recentemente vem se consolidando em desenvolvimento, avaliação e controle de produtos destinados a via ungueal.

Não é só isso. É muito mais.

E pode muito mais. Muito mais.

Longa vida ao NUDFAC!!!

Luiz Cláudio Arraes de Alencar

Começamos esse breve relato sobre os 25 anos do Núcleo de Desenvolvimento Farmacêutico e Cosmético (NUDFAC), inspirado em Santo Agostinho quando pregou que na vida só existe o tempo presente, e este se subdivide no “presente do passado, que é a memória; no presente do presente, que é a percepção e no presente do futuro, que é a esperança”.

MEMÓRIA	1
PERCEPÇÃO.....	35
ESPERANÇA.....	46
HOMENAGENS	49
AGRADECIMENTOS	49
ANEXOS.....	50
Anexo I: Ofício nº_048-Coo-FECDA de 01/12/2016	50
Anexo II: Ofício nº 057_19 – FECDA	52
Anexo III: Planilhas de comparação de preços (Exemplo).....	66

MEMÓRIA

Partindo do primeiro presente, o Núcleo de Desenvolvimento Farmacêutico e Cosmético (NUDFAC) debutou em 1999, juntamente com a criação da Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade (FECDA) (Figura 1), ambos serviços pertencentes ao Departamento de Ciências Farmacêuticas (DCFAR) do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).



Figura 1- Inauguração da Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade e vista de frente.

Naquela época a professora Miracy Muniz de Albuquerque (Figura 2), então chefe do DCFAR, nos convocou e incentivou fortemente na implantação da FECDA que, além da importância pedagógica e científica que representava, era um requisito obrigatório, que precisávamos atender, demandado oficialmente pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), quando das avaliações realizadas *in loco*, no nosso departamento. Nesta ocasião já havíamos participado do 1º Seminário Brasileiro de Farmácias Escolas, realizado em Brasília no ano de 1998 (Figura 3). Aproveitamos o ensejo para agradecer e homenagear a Profa. Miracy Muniz por toda colaboração ao longo dos nossos 25 anos, tendo contribuído de forma efetiva nos primeiros passos desta trajetória.

Nesse mesmo tempo, já havíamos iniciado a empreitada do NUDFAC, com o incentivo moral e o espírito empreendedor do então Reitor Professor Mozart Neves Ramos, do pró-reitor de pesquisa Professor Paulo Cunha e do pró-reitor de planejamento Professor Herminio Ramos. Todos, incluindo a nossa chefe do DCFAR, eram só estímulo e positividade. Todavia, e sem nenhuma novidade na história das universidades públicas desse país, ninguém tinha qualquer recurso financeiro a oferecer. Foi aí que começamos a entender algo tão próximo do farmacêutico desde Galeno, o pai da farmácia, “faça segundo a arte” (FSA).

Diante disto, contaminado pelas premissas acima, e pelo mandamento norteador adquirido desde que conhecemos o trabalho do pai da neurociência moderna, o espanhol Ramon y Cajal, resolvemos encarar com vontade a missão. O referido médico e professor, agraciado com o prêmio Nobel de medicina em 1906, cunhou frase primorosa, quase um mantra, que parece servir, tanto para pessoas como para instituições; “pior de que a miséria da falta de recursos, é a miséria da falta de vontade”. Ousamos conferir na prática,

não podia ser de outro jeito, tal assertiva. Começamos definindo, a luz de nossa pouca experiência em universidades francesas, todas eminentemente públicas como a nossa UFPE, um princípio basilar. Qual seja, esses serviços apesar de públicos, deveriam ter qualidade e regularidade, respeito inalienável à sociedade que, bem ou mal, sustentam essas instituições públicas de ensino superior com seus impostos. Definido o princípio, nos tornamos refém do que pregou, não o padre de antes, e sim o filósofo contemporâneo italiano Antônio Gramsci, “podemos mudar as estratégias, nunca os princípios”.



Figura 2- Professora Myracy Muniz, professor Davi Santana e o então Reitor da UFPE Professor Mozart Neves, na inauguração do NUDFAC, no ano de 1999.



Figura 3- 1ºSeminário Brasileiro de Farmácias Escolas.

Então, estava e continua claro para nós do NUDFAC, que estes serviços que seriam implantados no DCFAR-CCS/UFPE, teriam que perseguir a autossustentabilidade, através de um modelo de empreendedorismo vencedor, que pudesse utilizar diferentes estratégias ao longo de sua caminhada, mas sem jamais trair os princípios de uma universidade pública de qualidade, tanto no ensino como na pesquisa e extensão, ao mesmo tempo moderna e inovadora, plural e inclusiva.

Dito isto, durante quase 23 anos, a FECDA fez parte do NUDFAC, cumprindo integralmente esses princípios, salvo alguns atropelos causados pela burocracia em todos os níveis da esfera pública, se mantendo fiel as premissas norteadoras e registradas na sua ata de fundação (Figura 4), que se tornou, ao mesmo tempo, documento oficial e regimento, assinado por todas as autoridades universitárias da época, pela coordenação do NUDFAC, representante estudantil, técnicos e demais presentes.

Numa breve retrospectiva, a FECDA, além de servir de campo de estágio para os futuros egressos do curso de farmácia da UFPE, recebia também alunos de outras universidades públicas ou privadas, e serviu como formador de técnicos em farmácia, de nível médio, oriundos das escolas técnicas federais e estaduais, além de escolas técnicas privadas, situadas no Recife. Ainda, por ter surgido e se consolidado com serviço de qualidade e regularidade, tal qual as melhores farmácias privadas do Recife, a FECDA foi demandada e acrescentou no seu regimento interno, reserva anual de 15% do total das vagas para estágio obrigatório, destinadas exclusivamente aos egressos que se formaram no DCFAR, anteriormente a existência desse novo modelo de farmácia escola, que contemplava atividades teórico-práticas em dispensação, atenção farmacêutica e manipulação de uma gama variada e extensa de medicamentos e cosméticos. Aqui precisamos registrar e agradecer aos primeiros monitores na área da dispensação e atenção farmacêutica de medicamentos industrializados, entre eles Amanda Oliveira, Carlos Robson, Rodrigo Lisboa, Flávio Lago e ao mestrando Divaldo Lyra Júnior.

O passo mais demorado, custoso e complexo do ponto de vista técnico e operacional, foi a montagem do setor de manipulação. Algo vital para chegarmos a autossustentabilidade da FECDA. Aproveitamos para homenagear, como também agradecer, ao Dr. Arion Medeiros, nosso contemporâneo no mestrado em farmácia, sócio da Farmácia Roval a época, pela inestimável ajuda mediante o empréstimo de R\$ 15.000,00 mil reais em matérias primas, na forma de consignação, para consolidação do setor de manipulação, que foi coordenado desde o início, pela professora Leila Leal, nesta época, mestranda do Programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPE (PPGCF). Aqui precisamos registrar e agradecer ao primeiro estagiário de nível médio e posteriormente técnico em farmácia, Nilson Gonçalves, atualmente funcionário do Hospital das Clínicas da UFPE; ao primeiro colaborador na área de gestão, André da Silva Correia; ao gerente de projetos e posterior gerente geral, Júlio Galvão, todos serviram a FECDA por mais de uma década. Em nome dos farmacêuticos Ellison Neves de Lima e Joana Paula Araújo, agradecemos a todos os demais farmacêuticos que passaram pela FECDA, ao longo destes 23 anos.

Com uma área destinada a venda de medicamentos industrializados, a FECDA contava também com outras áreas, entre as quais; atenção farmacêutica, teleatendimento e, principalmente, manipulação e controle de medicamentos sólidos, líquidos e semissólidos, entre outras, importantes e necessárias enquanto requisitos obrigatórios constantes da resolução RDC nº 33/ 1999 (Figura 5). Vale também lembrar que ao longo de mais de duas décadas, em que esteve sob nossa responsabilidade, a FECDA passou por diversas reformas estruturais, em cumprimento das legislações seguintes, publicadas até o ano de 2021, todas estas, custeadas com recursos próprios.

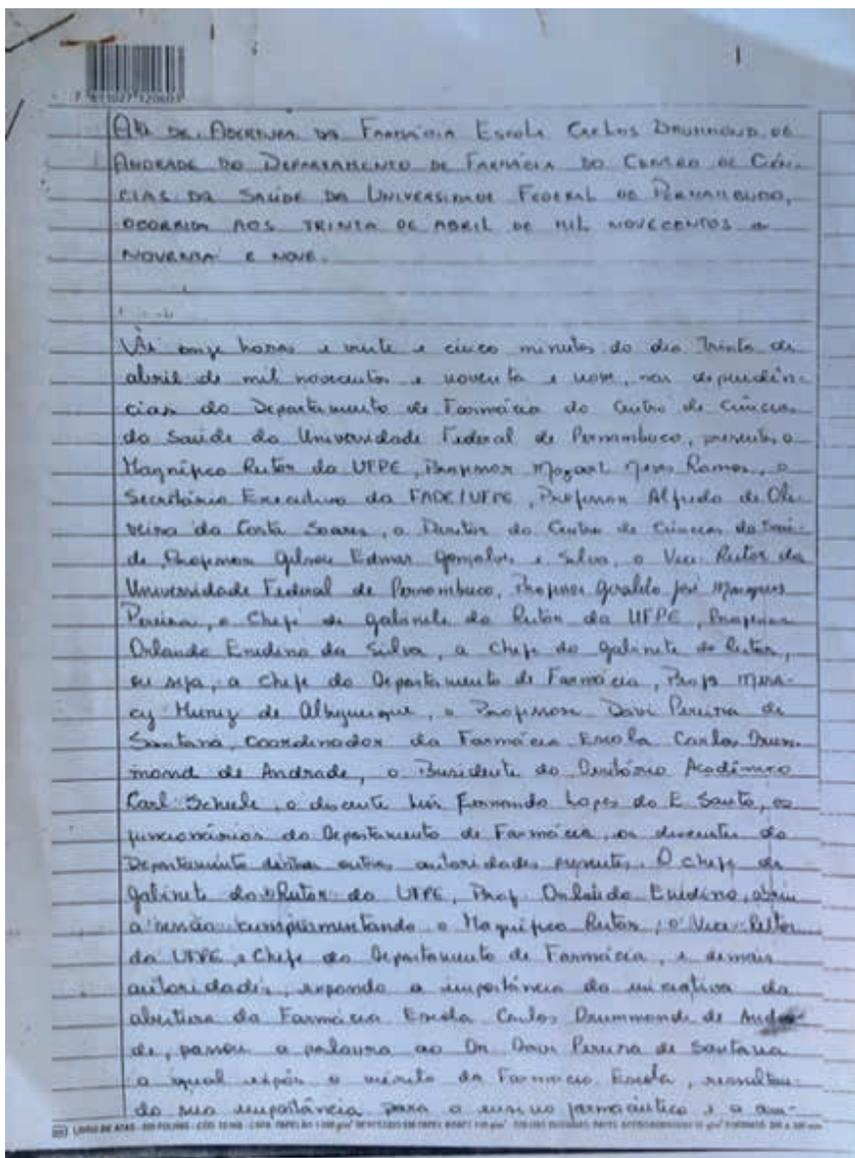


Figura 4- Ata de fundação da Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade



Figura 5- Áreas mais importantes da Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade

Este modelo, impulsionou a implantação de farmácias em todo o estado de Pernambuco, sobretudo de farmácias magistrais ou de manipulação, cujos proprietários eram farmacêuticos, muitas das quais perduram até hoje, a exemplo de farmácias implantadas nos municípios de Salgueiro, Petrolina, Garanhuns, Caruaru, Jataúba, Brejo da madre de Deus, Palmares, Carpina, Limoeiro, Surubim, Vitória de Santo Antão, Recife,

entre outros. Por outro lado, formou mão de obra qualificada, tanto de nível médio como superior, que atuam até hoje nas principais drogarias e farmácias de manipulação, hospitais como o hospital das clínicas, restauração e outros tantos, públicos e privados.

No dia 01 de dezembro de 2016 (**Ofício nº_048-Coo-FECDA de 01/12/2016 – Anexo I**), a FECDA foi fechada, a nossa revelia, devido a demora nos tramites burocráticos da FADE e da Reitoria, para finalização do contrato no novo modelo de prestação de serviços regido pela portaria nº 215/2015. Alertamos, tanto a FADE, como a reitoria em diversas reuniões, e-mails e ofícios, que seria uma catástrofe o encerramento das atividades por razões técnicas, pedagógicas, econômicas e sociais. Neste momento, a FECDA dispunha de um valor de R\$129.000,00 (cento e vinte nove mil reais) em conta FADE, que foi posteriormente utilizado para uma nova reforma estrutural e aquisição de inúmeros insumos que venceram durante mais este período de fechamento. Pior, quando retornamos as atividades, após 11 meses, com várias substâncias e material de embalagem inservíveis, precisávamos também calibrar/certificar vários equipamentos e lutar para trazer nossa clientela de volta. Para piorar o cenário, por mais que explicássemos que o modelo de negócio que tornou a FECDA superavitária até seu fechamento, teria que ser retomado integralmente, infelizmente não foi levado em consideração. Alegando falta de recursos, a FADE se negou a contratar o mesmo número de colaboradores de nível médio e superior que existia antes do fechamento, contratando apenas 40% do efetivo requerido. Ainda, condicionou todo os tramites para aquisição e internalização de qualquer insumo, aos funcionários desta Fundação. Essa miopia generalizada, causou o que havíamos tentado prevenir, quais sejam:

- Falta e/ou atraso de matérias primas e material de embalagem;
- Redução drástica do faturamento mensal da FECDA (depois de um ano de luta nessas condições, conseguimos ainda chegar a 50% do faturamento previsto no nosso modelo de negócio).

Na tentativa de minimizar estes problemas, colocamos um dos nossos colaboradores mais antigos e com bastante experiência na logística de aquisição e internalização dos insumos completamente disponível para auxiliar a FADE.

Neste momento, “sentimos na pele” o que disse Winston Churchill, “Construir pode ser tarefa lenta e difícil de anos, destruir pode ser o ato impulsivo de um único dia”.

Vale aqui reafirmar a importância de uma fundação de apoio para o cotidiano das universidades públicas; as instituições são maiores e mais importantes que as pessoas que as dirigem em cada momento de sua existência.

Infelizmente, uma outra grande reforma, talvez a maior de todas elas, aconteceu quando da ocorrência de um princípio de incêndio no dia 11/05/19, localizado principalmente no laboratório de sólidos o maior laboratório da FECDA. Vale salientar que a maior parte do nosso faturamento advinha da produção deste setor. Outras áreas também foram

afetadas em virtude das altas temperaturas e da fuligem que se espalhou por toda a farmácia, ocasionando perda de um número maior de equipamentos e insumos, incluindo medicamentos que já haviam sido manipulados e aguardavam a retirada pelos pacientes, totalizando o valor de R\$ 15.702,79. Após avaliação da SESST (Seção de Saúde e Segurança do trabalho) da UFPE, ficou claro que o sinistro fora provocado por deficiência na rede elétrica de um dos ar-condicionados (Figura 6). Houve a perda de um montante de R\$ 61.554,12 em matérias primas além de um custo estimado de R\$129.584,12 em equipamentos perdidos e necessidades de reforma, conforme descrito detalhadamente no **Ofício nº 057_19– FECDA (Anexo II)**, que fora enviado para a FADE na pessoa do então Secretário Executivo, prof. Maurício Assuero, para a então Chefe do DCFAR Profa. Elba Lúcia Amorim.



Figura 6- Incêndio da Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade.

Esse estabelecimento farmacêutico, que congregava ensino, pesquisa e extensão, e que no seu nome de fantasia, homenageia Carlos Drummond de Andrade, farmacêutico diplomado e escritor brasileiro consagrado, serviu de referência para o país inteiro. Recebeu inúmeras visitas técnicas de universidades públicas e privadas, todas na busca de nossa expertise, para implantarem suas farmácias escolas. Por fim, cabe ressaltar, que seu perfil superavitário, sem qualquer dinheiro público municipal, estadual ou federal, ajudou a sustentar durante todo este tempo, 5 disciplinas teórico-práticas (Figura 7) da graduação e pós-graduação, abrindo mão inclusive do rateio dos poucos recursos financeiros vindos da administração central para o DCFAR, contribuindo assim, para alguma melhora na sustentação de outras disciplinas e laboratórios do departamento.

Desde o início, e apesar dos custos envolvidos, a FECDA sempre possuiu autorização de funcionamento (AFE) emitido pela APEVISA, certificado de regularidade técnica do CRF-PE, licença do corpo de bombeiros, PPRA, PCMSO, licença (CPRH-PE), entre outros (Figura 8). Além de todos os documentos da gestão da qualidade requeridos pelas Boas práticas de manipulação em farmácias (BPMF), também possuía software de gestão organizacional e administrativo, com todas as etapas de manipulação e venda dos produtos manipulados informatizadas. Tudo isso fez com que, enquanto em pleno funcionamento, atendêssemos além do ensino e pesquisa, cerca de 300 usuários/dia, principalmente aqueles pacientes carentes, oriundos de diversas cidades do interior do estado e atendidos no Hospital da Clínicas da UFPE e Barão de Lucena. Sempre fiel a nossa ata de fundação, ofertando produtos pelo menos 35% mais baratos que o mercado. Para ter certeza disto, controlávamos trimestralmente através de planilhas, os preços praticados em farmácias do Recife, de pequeno, médio e grande porte (**exemplo de planilhas utilizadas- Anexo III**).



Figura 7- Aula da Disciplina de Biofarmacotécnica

Com a participação dos discentes de graduação e pós-graduação, preparamos material para divulgação de manipulados em odontologia além do formulário magistral, solicitado principalmente pelo Departamento de dermatologia da UFPE (Figura 9).



Figura 9- Formulário magistral e produtos em odontologia. Informações sobre o *Helicobacter pilori*.

Promovemos várias campanhas e ações de saúde pública, dentre as quais: combate ao *Helicobacter pilory*, com palestras e material de mídia impresso, acessíveis aos profissionais de saúde e população em geral (Figura 9); uso racional da vitamina D, com livretos e folders informativos, palestras, vídeos e artigos voltados tanto aos profissionais prescritores como a população em geral, além de publicações científicas e Tese de doutorado da estudante Stephanye Carolyne Christino Chagas (Figura 10); educação infantil no combate a obesidade, diabete e hipertensão, com ações em escolas de ensino fundamental nos bairros que circundam a UFPE, utilizando recursos lúdicos como a música improvisada com diversos instrumentos de percussão (Figura 11); educação sobre o uso indiscriminado de antiinflamatórios com preparação de material didático e vídeo apresentado diariamente para os pacientes da FECDA (Figura 12).



Infarma
INFORMAÇÃO FARMACÊUTICA Original

18.144502118-0112-00.44.42018.0218-279

Coledocalciferol: Uma análise crítica de produtos manipulados e industrializados

Coledocalciferol: A critical analysis of manipulated and industrialized products

Recebido em: 19/07/2018
Avaliado em: 21/11/2018

Stephany Carolyne Christina CHAGAS¹; Maria Amélia Paiva FERRUCI²; Julia Cely de Moraes CARVALHO³; Ashley Thalia Medeiros SOUZA⁴; Davi Pereira de SANTANA⁵; Lella Bastos LÉAL⁶

¹Núcleo de Desenvolvimento Farmacêutico e Comissão (NUDIFAC), Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Av. Professor Artur de Sá, CEP 50740-521, Recife, PE, Brasil; ²Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade (FEEDA) e Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Av. Professor Artur de Sá, CEP 50740-521, Recife, PE, Brasil; E-mail: carac@lagas.90@gmail.com

https://doi.org/10.1590/S1516-3186.2020.032.031.22020 NARRATIVE REVIEW

Critical analysis on the use of cholecalciferol as a COVID-19 intervention: a narrative review

Stephany Carolyne Christina Chagas¹; Francisca Sueli Monte Moneir²; Iria Carla França Barbosa³; Oivaldo de Sousa Leal Júnior⁴; Lella Bastos Léal⁵; Davi Pereira de Santana⁶

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife (PE), Brazil

ABSTRACT
BACKGROUND: The World Health Organization has declared that a pandemic situation exists in relation to the disease caused by the new coronavirus, COVID-19. In the absence of a vaccine against the new coronavirus, health professionals need to seek various therapeutic alternatives, including use of cholecalciferol.
DESIGN AND SETTING: Narrative review developed by a research group at a public university in Recife (PE), Brazil.
RESULTS: We searched the literature on the use of cholecalciferol for prevention or treatment of COVID-19 using the MEDLINE and LILACS databases, with the keywords "Vitamin D", "Cholecalciferol", "SARS-CoV-2", "COVID-19" and "coronavirus". From January 1, 2020, to June 15, 2020. Narrative review, full-text analysis and ecological studies were selected.
CONCLUSIONS: Current studies on vitamin D used for purposes other than bone health promotion cannot be taken as support to justify its use in a disease as recent as COVID-19. Studies of greater robustness, with higher levels of clinical evidence, need to be conducted. Support against the vitamin needs to be ensured, thereby minimizing the impact on the patient and the public health system.

INTRODUCTION
In December 2019, a disease caused by a new coronavirus, COVID-19, caused an epidemic in China and then spread rapidly around the world.¹ The clinical spectrum of the disease caused by the new coronavirus in Brazil, covering asymptomatic infections, mild infections of the upper respiratory tract and severe pneumonia with respiratory failure. COVID-19 has led many patients to require hospitalization and semi-intensive or intensive care.² Most complications and deaths have been reported among elderly patients with evidence of underlying diseases, such as cardiovascular, lung or kidney diseases, or cancer.³
So far, the absence of a vaccine for the new coronavirus has led people around the world to seek a variety of therapeutic alternatives. Consequently, sales of several drugs that have not been proven to be effective for treating COVID-19 have increased. In Brazil, one of the drugs that have contributed to this statistic, was cholecalciferol, also known as vitamin D3. According to data released by the Brazilian Federal Pharmacy Council, the sale of vitamin D3 grew by about 319% in the first months of 2020, compared with 2019.⁴ One of the reasons for this increase is that some reports correlating use of cholecalciferol with an improvement in the immune response and reduced risk of respiratory tract infections have been published.⁵ However, it needs to be emphasized that these associations have so far only been reported in observational studies and have not been confirmed through controlled clinical studies.⁶
The role of vitamin D in promoting bone health is now well established. Nonetheless, the sources of supplemental vitamin D3 to be used remain a subject of constant debate in the 21st century.⁷ However, use of cholecalciferol to treat a disease as recent as COVID-19, which is not supported by randomized clinical studies, inevitably falls into the category of irrational use. Irrational use of medicines is a matter of general concern for healthcare professionals, institutions and authorities.

ABSTRACT

Vitamin D deficiency is a worldwide problem, and according to several studies, reports indicate an increase in the number of prescriptions containing vitamin D by Health workers. Also, individuals have used this substance for another purpose other than those linked to mineral metabolism, despite there is no self-evidence for the use of vitamin D in preventing other diseases. This work has critically analyzed the prescribing, manipulation and use of cholecalciferol in extemporaneous (compound) preparations and commercially available products. Compound pharmacies informed the types of oral dosage forms containing cholecalciferol in Recife, Brazil; Electronic queries to the Anvisa website and INTUITIVE[®] (software used by the Carlos Drummond de Andrade Pharmacy School (FEEDA) allowed the commercial and compounded formulations to be listed and analyzed. Databases were evaluated to establish a critical and current analysis of our results. There was widespread concern about the establishment of adequate blood levels of this vitamin in the population by health professionals since 29 different specialists prescribed cholecalciferol in extemporaneous formulations. A higher amount of dosage and pharmaceutical products were also found when compared to the marketed national products. Moreover, ensuring that these prescriptions are based on the need of each patient requires blood tests and the use of recognized guidelines, which, combined with pharmacotherapeutic monitoring, may contribute to therapeutic success.

Keywords: vitamin D; cholecalciferol; therapy; safety.

Figura 10- Livroto informativo e publicações realizadas sobre o uso indiscriminado da Vitamina D.



Figura 11- Projeto Hiperdia nas escolas de ensino fundamental.

exitosa de troca de conhecimentos complementares e translacionais, desaguando em ações conjuntas na tripla hélice requerida por uma universidade pública.

Destino Certo de Medicamentos

Medicamentos vencidos fazem mal à saúde e ao meio ambiente. Não utilize e nem jogue no lixo comum, traga-os para a Farmácia Escola que daremos o Destino Certo aos seus Medicamentos.

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
UFPE

Rua Professor Artur de Sá, S/N. Cidade Universitária – Recife – PE
Fone/Fax: (81) 3302-6590/3302 - 6591

(*A Farmácia Escola receberá medicamentos domésticos, não sendo possível a aceitação por parte de hospitais, clínicas ou estabelecimentos semelhantes.

Destino Certo de Medicamentos

Jogar medicamento vencido no lixo, na pia ou no vaso sanitário contamina o meio ambiente e oferece risco à saúde da população!

Por isso, traga seus medicamentos vencidos para a Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade – UFPE.

Aqui, daremos o Destino Certo aos seus Medicamentos.

O meio ambiente e sua saúde agradecem!

Rua Professor Artur de Sá, S/N. Cidade Universitária – Recife – PE
Fone/Fax: (81) 3302-6590/3302 - 6591

(*A Farmácia Escola receberá medicamentos domésticos, não sendo possível a aceitação por parte de hospitais, clínicas ou estabelecimentos semelhantes.

Figura 13- Cartaz e folder utilizados no Projeto Destino certo de Medicamentos

Enfim, de forma direta, a FECDA, além da prestação de serviços de qualidade para a população, era também uma atividade de extensão para os estudantes do curso de farmácia da UFPE, atuando como setor de práticas, completamente antenadas com o mercado, mas que também gerava pesquisa, congregando estudantes de iniciação científica (IC), mestrado e doutorado do NUDFAC e, ao mesmo tempo, fomentando e retroalimentando o ensino na graduação e pós-graduação.

O irmão siamês da FECDA, o NUDFAC, como já dito acima, foi inaugurado oficialmente pelas autoridades universitárias da época, em abril de 1999. Era eminentemente focado no desenvolvimento tecnológico na área biofarmacêutica. Nesta primeira fase, trabalhava com pesquisa e desenvolvimento de cosméticos e medicamentos tópicos, que originaram alguns trabalhos de dissertação de mestrado (não tínhamos ainda o doutorado) e diversos artigos científicos. Podemos ressaltar dessa época, as primeiras parcerias com a indústria farmacêutica, dentro do princípio da busca da sustentabilidade, mas tal qual a FECDA, garantindo aos discentes de graduação e pós-graduação uma formação técnico-científica de qualidade, e sobretudo sintonizada com o mercado. Destaca-se nessa época, a dissertação de mestrado sobre a aroeira (*Schinus terebenthifolius*), da mestranda Leila Leal, atualmente professora associada da UFPE e pesquisadora do NUDFAC. Esse trabalho deu origem ao medicamento para tratamento de cervicites e cérvico-vaginites, com ação anti-inflamatória e

cicatrizante, conhecido como Kronel®. Todos os estudos de delineamento farmacotécnico, ensaios não clínicos e pré-clínicos foram realizados pelo NUDFAC, coube a indústria contratar a realização do primeiro estudo clínico, que foi realizado com a nossa colaboração. O Kronel® continua sendo produzido e comercializado pelo laboratório farmacêutico HEBRON, localizado na cidade de Caruaru, agreste pernambucano (Figura 14).



Figura 14- Desenvolvimento do Kronel ® no NUDFAC (coleta do caule da areeira, retirada da entrecasca, desenvolvimento preparação e envase da formulação para estudo clínico, publicação e produto comercializado no mercado nacional.

Ainda com a Indústria farmacêutica HEBRON, desenvolvemos uma linha de produtos fotoprotetores chamada Shelter® e em seguida dois produtos, um adulto e outro infantil, do tipo sabonete íntimo, aumentando a linha Kronel® do HEBRON. Trabalhamos ainda, juntamente com o professor Almir Wanderley, Departamento fisiologia e farmacologia do Centro de Ciências da Saúde (CCS-UFPE), em uma das etapas do desenvolvimento do Kios®, outro produto do HEBRON, comprimido de uso oral, indicado no tratamento sintomático da gastrite e sintomas da digestão ou dispepsias (Figura 15). Aproveitamos para agradecer e homenagear o referido docente por toda amizade e colaboração ao longo de todo este tempo.



Figura 15- Outras parcerias de desenvolvimento entre NUDFAC e HEBRON.

Aqui há de se destacar e homenagear duas pessoas e respectivas instituições, pela inestimável parceria e colaboração: O primeiro, é o saudoso Sr. Josimar Henrique (*in memoriam*) criador e presidente da Indústria farmacêutica HEBRON. Os primeiros equipamentos, insumos e materiais diversos, foram adquiridos graças a essa primeira parceria com esta indústria local e seu entusiasmado dirigente.

O segundo, e que facilitou todo o começo, trata-se do Prof. Jean Pierre Reynier, chefe do laboratório de biofarmácia e cosmetologia da Universidade de Aix-Marseille no sul da França. Além de receber e orientar na realização do doutorado de alguns dos colaboradores do NUDFAC, inclusive do coordenador Prof. Davi Santana, também nos presenteou com o primeiro sistema de células de Franz (raridade naquela época), material indispensável para a condução de estudos biofarmacêuticos envolvidos na pesquisa e desenvolvimento de produtos semissólidos (Figura 16).



Figura 16- Primeiro, segundo e terceiro sistema de células de Franz do NUDFAC

Aproveitamos este mesmo momento, para agradecer a parceria que dura até hoje, do amigo e colaborador do HEBRON, o Diretor Técnico, Avaniel Marinho.

Estas células trazidas da França foram utilizadas para realização de ensaio de liberação in vitro (IVRT) da pomada de lidocaína, da antiga Central de Medicamentos (CEME) (Figura 17).



Figura 17- Avaliação da liberação (IVRT) de lidocaína de pomada na prestação de serviço para a CEME.

É ainda desta fase, o trabalho realizado conjuntamente com a UNICEF em torno das quebradeiras de coco babaçu no assentamento de terra Ludovico, situado na cidade de Iago do Junco, no interior do estado do Maranhão. Neste trabalho conseguimos, com apoio do LAFEPE, implantar uma pequena fábrica de sabonete sólido à base do óleo de babaçu e colaborar com as quebradeiras de coco, na otimização destes sabonetes artesanais, conferindo qualidade rastreável ao produto acabado e linha de produção, para comercialização no Brasil e exterior. Ao mesmo tempo, aproveitamos o contato direto com o babaçu e suas diversas utilizações na tradição rural, para estudar e desenvolver um novo insumo cosmético e farmacêutico com propriedades hidratantes e promotora de absorção. Isto gerou dissertações de mestrado e em seguida teses de doutorado, incluindo alguns artigos publicados, entre os quais destacamos o da revista *Cosmetics & Toiletries* (SANTANA, D.P.; SILVA, M.V.; LEAL, L.B.; ROLIM NETO, P.J). Óleo de Babassu: novo adjuvante lipofílico. V.12, n.SET/OUT, p.65-68, 2000. Ressalta-se aqui, a primeira dissertação de mestrado, junto ao PPGCF, orientada pelo professor Davi Santana e defendida pela, atualmente professora da Universidade de Brasília (UNB), professora Mônica Valero da Silva. O referido artigo contribuiu e foi citado no material de lançamento do primeiro produto da linha Crodamazon da multinacional CRODA Pharma, líder mundial em excipientes farmacêuticos. Na época só havia registros e publicações do babaçu na área alimentícia (Figura 18, 19, 20).



Figura 18- Quebra e moagem do coco, extração e filtração do óleo do coco babaçu.



Figura 19- Construção, montagem da fábrica e controle de qualidade do sabão artesanal do óleo de babaçu.



Figura 20- Obtenção dos produtos finais (sabonete com controle de qualidade e produção científica).

Antes ainda da inauguração do NUDFAC, no ano de 1996, já havíamos preparado um Workshop em Recife, para falar sobre Bioequivalência de medicamentos, que contou com a presença de nomes importantes no meio internacional (Figura 21).

No ano de 2004, através da RE 1.479/2004 o NUDFAC foi habilitado pela ANVISA em Boas Práticas para condução dos ensaios de biodisponibilidade e bioequivalência de medicamentos. A professora Miracy Muniz, que era coordenadora do Núcleo de Controle de Qualidade de Medicamentos e Cosméticos (NCQMC-DCFAR), havia recebido do governo federal, um kit de equipamentos para a realização de ensaios de equivalência farmacêutica (EQFAR) e bioequivalência (BD/BE), como suporte para implementação dos medicamentos genéricos no país. O NCQMC por ser especializado e reconhecido em todo Brasil em EQFAR, gentilmente repassou para o NUDFAC os equipamentos para BD/BE.

Aproveitamos para agradecer novamente a referida professora. Vale salientar que vários outros grupos no país, receberam este mesmo kit equipamentos e não entregaram o pactuado com a ANVISA/ MS. Alguns sequer, conseguiram a certificação ANVISA e não realizaram ao menos um estudo de bioequivalência para a indústria farmacêutica. Aqui, homenageamos e ressaltamos a ajuda e colaboração profícua do Professor Jean Marc Aiache (*in memoriam*) e seu assistente a época, Professor Eric Beyssac. Fomos convidados para ficar um tempo como professor visitante na Faculdade de Farmacia de Clermont Ferrand, da Universidade d’Auvergne-França, onde o professor Aiache era chefe do serviço de biofarmácia, e altamente reconhecido por toda comunidade acadêmica, industrial e regulatória, francesa e internacional, respaldados em inúmeros ensaios de biodisponibilidade e bioequivalência conduzidos por ele. O volume de documentação técnica, científica e regulatória trazida do centro de bioequivalência comandado pelo professor JM AIACHE, traduzida e digitada pela profa. Leila Leal durante seu mestrado, acelerou fortemente nossa certificação junto a ANVISA.



Figura 21- Mesa de abertura do Workshop em produtos genéricos: Professor JP Reynier, presidente do CFF, presidente da SOBRAVIME, representante do FDA.

A obtenção desta habilitação do NUDFAC pela ANVISA, proporcionou o início de nossa participação na implementação de políticas públicas de saúde, conduzidas pelo ministério da saúde, o que muito nos orgulha até hoje. Agradecemos neste momento ao Dr. Luís Renato Pires de Abreu (*in memoriam*), que esteve conosco durante dois anos, enquanto professor visitante, por sua inestimável contribuição na formação de alguns dos nossos colaboradores na técnica analítica hifenada de LC-MS/MS, a exemplo do nosso estagiário e estudante de graduação à época e hoje professor e pesquisador do NUDFAC, Danilo Cesar Galindo Bedor.

Os testes de bioequivalência, envolviam três etapas sendo uma primeira clínica, outra analítica ou bioanalítica e, finalmente, a etapa estatística. Fomos o único centro público do Norte/ nordeste e centro-oeste a realizar estas três etapas durante o período de 2004 a 2018 (Figura 22).

HISTÓRICO	
Núcleo de Desenvolvimento Farmacêutico e Cosmético/ Universidade Federal de Pernambuco (NUDFAC/ UFPE)	
14 de setembro de 2018	Suspensão das atividades devido a pedido, conforme expediente 575173/18-0
17 de outubro de 2016 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica e Bioanalítica - Anexo à Resolução – RE nº 2.784, de 14 de outubro de 2016. Válida até 07/11/2018.
23 de agosto de 2016	Cancelamento da suspensão ao centro conforme ofício nº2206343/16-9
24 de maio de 2016	Suspensão do centro conforme Relatório de Inspeção 013/2016.
04 a 08 de abril de 2016	Inspeção para fins de renovação da certificação e auditoria de estudos
24 de novembro de 2014 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica e Bioanalítica - Anexo à Resolução – RE nº 4.565, de 21 de novembro de 2014. Válida até 07/11/2016
22 a 25 de abril de 2014	Inspeção para fins de Certificação Secundária e auditoria de estudos
02 de dezembro de 2013 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística – Anexo à Resolução – RE nº 4.497, de 29 de novembro de 2013. Válida até 07/11/2014
19 de setembro de 2013	Alteração da Responsável pela Garantia da Qualidade de Januária Rodrigues de Lima para Giovana Damasceno Sousa, expediente 0796578/13-8.
09 de maio de 2013	Alteração da Responsável pela Garantia da Qualidade de Amanda Tatiane costa de Oliveira para Januária Rodrigues de Lima, expediente 0363521/13-0.
29 a 31 de janeiro de 2013	Inspeção para auditoria de estudos
10 de dezembro de 2012 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística Resolução – RE nº 5.146 de 6 de dezembro de 2012 – válida até 07/11/2013
09 a 11 de abril de 2012	Inspeção para fins de Certificação Secundária e auditoria de estudos
10 de dezembro de 2012	Alteração do Coordenador do Centro de Miracy Muniz de Albuquerque para Davi Pereira de Santana, a pedido do centro.
05 de dezembro de 2011 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística Resolução – RE nº 5.375 de 2 de dezembro de 2011 – válida até 07/11/2012
15 de dezembro de 2010	Inspeção para verificação do cumprimento de exigências
08 de novembro de 2010 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística Resolução – RE nº 4.965 de 04 de novembro de 2010
15 a 18 de junho de 2010	Inspeção para fins de Certificação Secundária
24 de agosto de 2009 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística – Resolução 3.623, de 21 de agosto de 2009
10 de março de 2009	Alteração do responsável pela etapa clínica de André Luiz M. Carvalho para Dra. Leila Bastos Leal, a pedido do próprio centro, conforme expediente nº 130271/09-0, e alteração do pesquisador principal para M. SC. Danilo César Galindo Bedor.
04 de agosto de 2008 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística – Resolução RE nº 2.638, de 31 de julho de 2008
03 de junho de 2008	Suspensão da unidade de internação Casa de Saúde Maria Lucinda / Hospital Infantil Manoel da Silva Almeida
11 de abril de 2008	Inclusão da unidade de internação Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira – IMP, por meio do Ofício nº 084/2008
29 de fevereiro de 2008	Inspeção para inclusão de unidade de internação e aumento de número de leitos
02 de agosto de 2007	Inclusão de unidade, Laboratório de Análises Clínicas, o Instituto de Endocrinologia e Medicina Nuclear do Recife S/C Ltda. – CERPE
18 de junho de 2007 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística – Resolução RE nº 1.730, de 15 de junho de 2007
21 de novembro de 2006	Cancelamento da suspensão da Etapa Estatística
11 a 12 de julho de 2006	Inspeção de rotina
12 de dezembro de 2005 (D.O.U)	Cancelamento da suspensão ao centro conforme ofício nº2206343/16-9 – Resolução RE nº 3.204, de 08 de dezembro de 2005
31 de agosto de 2005	Suspensão da etapa estatística – Ofício nº 4040/2005
1 a 3 de junho de 2005	Inspeção de rotina
20 de setembro de 2004 (D.O.U)	Certificação das Etapas Clínica, Analítica e Estatística – Resolução RE nº 1.479, de 17 de setembro de 2004
19 a 20 de agosto de 2004	Inspeção de rotina
22 a 24 de setembro de 2002	Inspeção de rotina
12 a 13 de novembro de 2001	Inspeção de rotina
3 a 06 de julho de 2001	Inspeção de rotina
27 a 28 de junho de 2001	Inspeção para habilitação

Figura 22- Histórico de Certificações NUDFAC (<http://www.anvisa.gov.br> acessado em 13/06/2024)

A parte clínica era realizada inicialmente, sob nossa supervisão, no Hospital filantrópico Maria Lucinda, graças a cordial acolhida do diretor Dr. Luis Alberto Araújo e do suporte técnico do excelente clínico Dr. Gustavo Lima (*in memorian*) a quem agradecemos e homenageamos. Em seguida, nos associamos ao centro de pesquisa clínica do Instituto de medicina integrada Fernando Figueira (IMIP/ PE) (Figura 23). Esta parceria perdura até hoje e foi possível, graças a ajuda inestimável do amigo Lula Arraes, professor da UFPE, médico infectologista e pesquisador do IMIP e a acolhida do superintendente do IMIP à época, Dr. Antônio Carlos Figueira (*in memorian*) ambos merecedores de nossa homenagem.



Figura 23- Centro de Bioequivalência parceria NUDFAC/IMIP.

As demais etapas destes estudos de BE/BD eram realizadas integralmente no NUDFAC. Lembramos e agradecemos nesse momento a Talita Mota, atualmente professora da UNIVASF; André Luís Meneses, atualmente professor da Universidade Federal do Piauí; Giovana Damasceno, atualmente professora da Universidade Federal de Oeste da Bahia; Amanda Oliveira, atualmente farmacêutica do Laboratório Farmacêutico do estado de Pernambuco (LAFEPE); José Homero de Souza Filho, atualmente empresário do setor farmacêutico; Carlos Eduardo Miranda de Souza, atualmente Superintendente técnico do

Laboratório Farmacêutico de Pernambuco (LAFEPE), todos mestrandos ou doutorandos à época, e que contribuíram muito, em todas as áreas do NUDFAC, assim como a estatística Virna Ligianne Soares Ramos, por seu suporte técnico voltado as análises de dados de grande parte dos estudos de BE que realizamos (Figura 24).

Ressaltamos também a importante colaboração, holística, de Luis F Lens Sardón, peruano, diplomado farmacêutico pela UFPE e mestre pela UFPB, atualmente professor universitário da Universidad de San Martín de Porres, Lima/ Peru a quem também agradecemos a amizade e colaboração.



Figura 24- Treinamento em avaliação estatística para estudos de Bioequivalência no NUDFAC.

Naquela época o desenvolvimento técnico e científico na área da química analítica quantitativa de fármacos em matrizes biológicas (Bioanálise) estava em ascensão devido à necessidade de aplicação em larga escala nos estudos de farmacocinética para comparação das biodisponibilidades quando da disponibilização de equipamentos mais acessíveis comercialmente da técnica de Cromatografia Líquida de Alta eficiência acoplada à Espectrometria de massas *in tandem* (LC-MS/MS). Além do já citado Prof. Visitante Dr. Luís Renato Pires de Abreu prestamos nossos agradecimentos ao Mestre Iram Moreira Mundim do Instituto de Ciências Farmacêuticas ICF- Goiânia-GO e ao Prof. Dr. Eduardo de Jesus Oliveira a época professor da UFPB, ambos trouxeram suas experiências para o desenvolvimento de competências e habilidades dos colaboradores envolvidos na etapa bioanalítica.

Vale aqui ressaltar, que ao mesmo tempo que prestávamos estes serviços altamente especializados para diversas indústrias farmacêuticas de todas as regiões do país, nós também formamos um número considerável de mão obra altamente qualificada, que em grande parte, foram e continuam sendo nucleados para os setores industrial, hospitalar, acadêmico e governamental. Nossos egressos, encontram-se hoje em empresas como LAFEPE, HEBRON, ACHÊ, HEMOBRAS, APEVISA, UFPE, hospitais, faculdades e centros universitários, dentre outras situadas em Pernambuco. Outros encontram-se espalhados país a fora e mesmo Europa, trabalhando em órgãos públicos e empresas públicas ou privadas da área farmacêutica (Figuras 25 e 26).



Figura 25 - Egressos do NUDFAC, atualmente professores de Universidades públicas fora do estado de Pernambuco e atividade fora do Brasil.



Figura 26 - Egressos do NUDFAC, que atuam em diversas áreas, no estado de Pernambuco.

Ainda dentro das políticas públicas nesta área, o NUDFAC colaborou efetiva e oficialmente na elaboração dos guias de condução de estudos de biodisponibilidade e bioequivalência, publicados pela ANVISA em maio de 2003 (Figura 27).

Realizou vários seminários e cursos sobre o tema, destaca-se o curso teórico-prático de 40 horas, tendo como palestrantes, os professores JM AIACHE e ERIC BEYSSAC, envolvendo profissionais de várias regiões do país, com o apoio e participação da ANVISA.

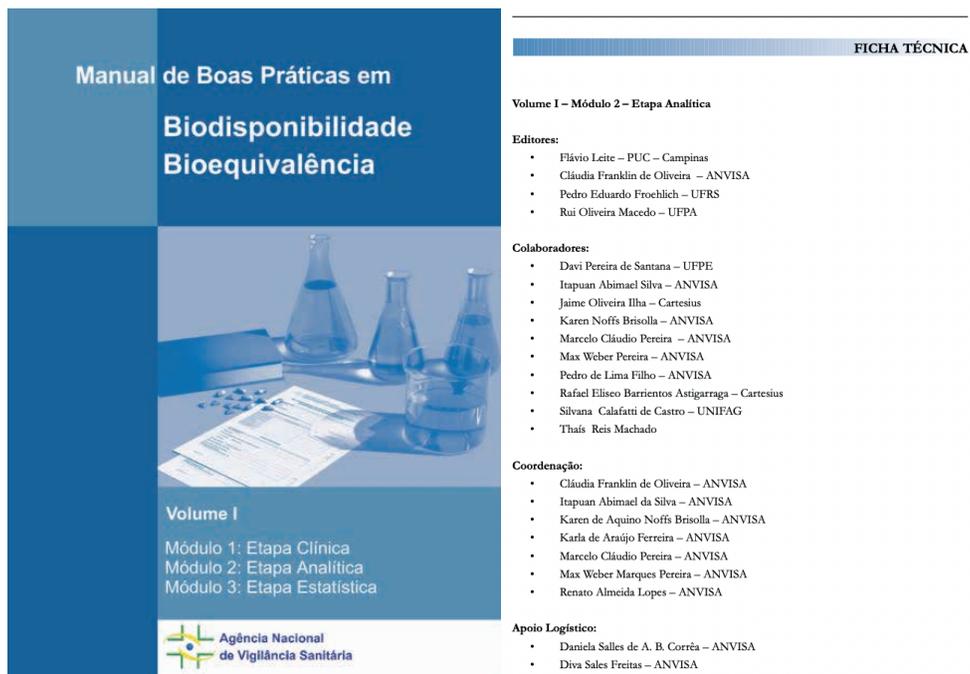


Figura 27- Manual de Boas Práticas em Biodisponibilidade e Bioequivalência (Volume I).

Outro destaque nesta área de eventos, foi a participação efetiva do NUDFAC, na organização do maior Encontro internacional em ciências farmacêuticas realizado no Nordeste em 1997, com conferencistas de todos os continentes e público de quase 1000 pessoas, entre estudantes, docentes e profissionais de todas as áreas da farmácia (Figura 28). Além do sucesso científico, ao final de tudo ainda tivemos um saldo financeiro que foi utilizado para reabrir a Associação dos Farmacêuticos de Pernambuco. Assinalamos aqui, a colaboração de toda diretoria do Conselho Regional de Farmácia (CRF-PE) à época, saudamos e agradecemos a todos do CRF, nos nomes de Aexalgina Tavares e José de Arimatéia, profissionais farmacêuticos respeitados e sempre ligados a luta de defesa da classe farmacêutica.

No ano de 2010 o NUDFAC recebeu a professora Leila Leal, e dois anos após, o professor Danilo Bedor, agora como professores concursados do DCFAR/ UFPE. Ato contínuo, começamos a aumentar nossa produção científica e a diversificá-la também, com a internalização de novos eixos de pesquisa.

Na sequência temos a realização de pós-doutorado destes novos integrantes docentes, estreitando as parcerias, primeiro na Inglaterra com o Prof. Richard Guy / University of Bath, em seguida na França com o Prof. William Couet/ Université de Poitiers, respectivos supervisores da Profa. Leila Leal e do Prof. Danilo Bedor. Todo esse movimento segue com a aprovação de dois Projetos de Professor Visitante Especial (PVE-CAPES) com a Inglaterra e com França, culminando na vinda destes professores para o Brasil (Figura 29).

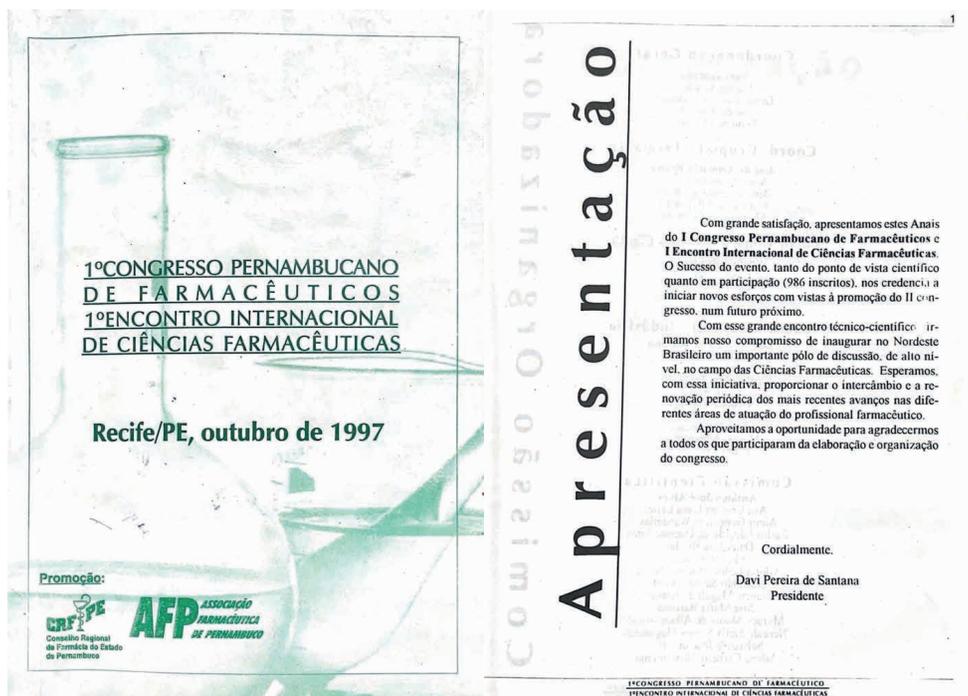


Figura 28- Livro de Resumos do 1 Congresso Pernambucano de Farmacêuticos e 1 Encontro Internacional de Ciências Farmacêuticas.

Expandimos com isso nossa expertise em dermofarmácia, com a incorporação na nossa rotina das técnicas dermatofarmacocinética (DPK), bem como avaliação do tipo PK/PD para antimicrobianos (Figura 30). Todo nosso reconhecimento e agradecimento aos ilustres professores visitantes estrangeiros (PVE), o Professor Richard Guy e o Professor William Couet, pela parceria e colaboração. Aqui também agradecemos ao Professor Whocely Victor de Castro da Universidade Federal de São João del Rei- Campus Divinópolis/MG, pela parceria, amizade e colaboração desde então, auxiliando inclusive na formação de nossos pós-graduandos (Figura 31).

A vinda destes PVEs, nos permitiu iniciar a realização de um novo tipo de Evento em Recife, chamado BioAltern (Bioanálises e Métodos Alternativos), o mesmo nome de nossa plataforma multiusuária, que falaremos um pouco mais adiante. Neste sentido, o BioAltern

I (2015) contou com a presença do Professor Willian Couet, e versou principalmente sobre PK/PD de antimicrobianos para otimização de velhas moléculas do combate de multirresistência bacteriana (KPC). O BioAltern II (2016), com a presença do Professor Richard Guy, tratou principalmente do uso da dermatofarmacocinética na avaliação de produtos tópicos. Agradecemos também a participação da Professora Ana Amélia Moreira Lira da Universidade Federal de Sergipe, colaboradora de longa data do NUDFAC.



Figura 29- Presença dos Professores Richard Guy e Willian Couet no Brasil, durante o BioAltern I e BioAltern II.





Figura 30- Técnica de dermatofarmacocinética realizada em diversos projetos no NUDFAC.



Figura 31- Trabalhos realizados em parceria com o Prof. William Couet.

O BioAltern III (2017) contou com a presença da Professora Begoña Delgado Charro, Dra. Sarah Cordery e Dra. Maria Alice Maciel também da University of Bath/ UK. O BioAltern IV (2022), o maior de todos até o momento, tivemos a participação de profissionais que discutiram sobre Bioequivalência de Medicamentos, profissionais da área de agro com discussões sobre Métodos Alternativos ao uso em animais, além da presença do Professor Francisco Otero da Universidade de Santiago de Compostela e mais uma vez, da Profa Begoña Delgado Charro com palestras na área de desenvolvimento e avaliação de produtos ungueais (Figura 32). Neste ano de 2024, em que estamos comemorando os 25 anos do NUDFAC, o BioAltern V terá como tema principal, a “A importância dos medicamentos genéricos para o Brasil” considerando os também 25 anos da Lei dos Genéricos.

Ainda como fruto destas parcerias e da experiência acumulada em estudos farmacocinéticos tivemos o desenvolvimento da linha de pesquisa com a temática da Monitorização Terapêutica de Fármacos com trabalhos de mestrado sob a orientação do Prof. Danilo Bedor que culminou com a participação de integrantes da equipe do NUDFAC, como revisores técnicos, na publicação Monitorização terapêutica de medicamentos: contextualização e arcabouço do Conselho Federal de Farmácia (Figura 33). Agradecemos a participação da Dra. Maira Ludna Duarte e da MSc Valéria Santos Bezerra.

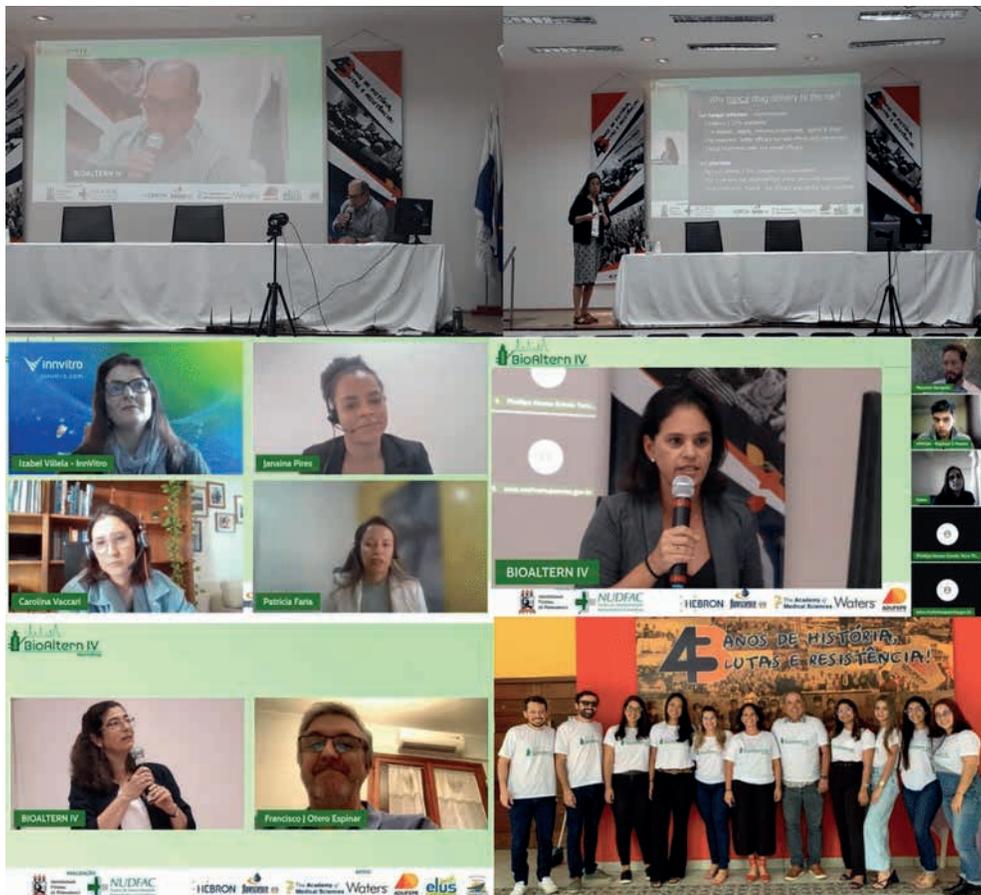


Figura 32- BioAltern IV.

Isto posto, fica clara a atuação do NUDFAC, desde sua implantação, nas atividades de internacionalização, seja via Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) da UFPE ou via o próprio NUDFAC, fortalecendo os indicadores da UFPE, e contribuindo nas discussões importantes para o Brasil.

No final de 2013, o NUDFAC-UFPE foi contemplado com a aprovação de projeto para modernização de seus laboratórios junto ao Ministério da Saúde (TED 112/13), para aquisição de novos equipamentos e ampliação de seu escopo analítico e bioanalítico. Aqui vão nossos mais sinceros agradecimentos ao Sr. Carlos Aguilera, técnico do ministério da saúde (MS), pela generosa e qualificada ajuda técnica. Agradecemos também ao Senador por Pernambuco Humberto Costa, pela inestimável gentileza e colaboração.

Os equipamentos adquiridos (Figura 34) foram capazes de ampliar a produtividade do NUDFAC-UFPE, com aumento em torno de 300% no número de estudos realizados, tanto na área acadêmica como na formação de mão de obra altamente qualificada, bem como na pesquisa e inovação de processos e produtos, além da alavancagem na prestação

de serviços na área de bioequivalência, e desenvolvimento de produtos, contribuindo efetivamente à época, com algumas ações do DECIS/MS para fortalecimento do SUS, e ampliação do acesso a medicamentos pela população brasileira.



Figura 33- Livro do Conselho Federal de Farmácia - Guias de prática clínica - Programa de suporte ao cuidado farmacêutico na atenção à saúde

Aproveitamos esse momento, para agradecer ao Sr. Juez Araújo Silveira, sócio proprietário da SINC do Brasil, pela parceria e colaboração na aquisição célere da maioria destes equipamentos, bem como ao Sr. Antônio Marcos Beltrão, pela ajuda e colaboração na implantação e manutenção, até hoje, de nossos equipamentos cromatografia líquida de alta eficiência e espectrofotometria UV e de espectrometria de massas.

Importante ponto a ser destacado é a parceria do NUDFAC com a Iniciativa Medicamentos para Doenças Negligenciadas (DNDI), que se iniciou a partir da transferência do produto Rochagan (Benznidazol) da ROCHE para o LAFEPE conduzida pelo Prof. Davi Santana enquanto diretor técnico industrial da empresa pernambucana. Em seguida abriu-se a oportunidade de participar de estudos clínicos para novos tratamentos da Doença de Chagas. Foi neste momento, devido a uma escassez de informações sobre farmacocinética em crianças e neonatos que demos início, sob liderança do Prof. Danilo Bedor, ao aprofundamento de conhecimentos nas técnicas de microamostragem sanguínea através de coleta por *Dried Blood Spot* (DBS), e aplicamos no estudo *ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01549236 (Population Pharmacokinetics Study of Benznidazole in Children*

With Chagas'Disease - Pop PK Chagas). Através deste estudo foi possível o lançamento do comprimido Benznidazol pediátrico fruto de uma parceria entre DNDi e LAFEPE.

Os estudos clínicos continuaram em parceria com a DNDi e totalizamos quatro estudos clínicos (*ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01489228 ClinicalTrials.gov Identifier: NCT03378661/ ClinicalTrials.gov Identifier: NCT03892213*). Realizamos a quantificação de um total de 6.846 amostras o que nos rendeu um grande destaque por nossa atuação nesta parceria, evidenciado através de reconhecimento público (Figura 35).

Este método desenvolvido em parceria com a DNDi renderem outros reconhecimentos com participação do NUDFAC em eventos de pesquisa clínica envolvendo a Doença de Chagas como da participação do Prof. Danilo Bedor em evento promovido pela CRO LATResearch na cidade de Cartagena das Índias na Colômbia (Figura 36).



Figura 34- Equipamentos recebidos através do TED 112/13.



The Drugs for Neglected Diseases *initiative*
recognizes

NUFDAC, Brazil

for its important contribution to advancing R&D
of new treatments for Chagas disease
through the E1224 clinical trial.

Project of the Year 2013

**BEST
SCIENCE
FOR THE MOST
NEGLECTED**



Marcel Tanner
Chair, Board of Directors



Pierre-Étienne Bost
Chair, Scientific Advisory Committee



Bernard Pécoul
Executive Director

Figura 35- Reconhecimento público do NUDFAC pelo DNDi.



Figura 36- Evento de Pesquisa Clínica em Doença de Chagas.

Quase no fim do período 2012-2015, a Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia/ ENCTI-MCTI, trazia em artigo específico, a necessidade do Brasil entrar pra valer na implantação, validação, reconhecimento e quiçá inovação em métodos alternativos, de forma a melhorar a competitividade e qualidade dos produtos brasileiros, em especial dos cosméticos, já que os principais blocos econômicos do mundo desenvolvido, não aceitavam mais produtos de beleza que durante seu desenvolvimento, produção e controle de qualidade utilizassem animais. Neste momento, o NUDFAC entra na Rede Nacional de Métodos Alternativos (RENAMA), onde permanece até hoje (Figura 37).

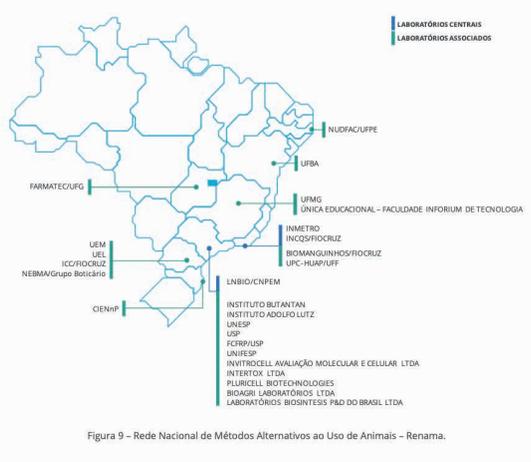


Figura 37- ENCT 2016/2022.

Assim, apoiados na modernização da infraestrutura do NUDFAC, que passou de 60 para 200m² (Figura 38) e na aquisição de novos equipamentos e novas metodologias, via Ministério da Saúde (MS), submetemos e aprovamos em 2015, um primeiro edital de apoio a pesquisa multiusuário (APQ) junto a Fundação de pesquisa de Pernambuco (FACEPE) coordenado pelo Prof. Davi Santana, que culminou com a criação da Plataforma Multiusuária de bioanálises e métodos alternativos (BioAltern).

Destaca-se também, nossa efetiva contribuição para a consolidação da implantação dos medicamentos genéricos no país. Nesta primeira fase, apenas com os medicamentos de uso oral, realizamos cerca de 50 estudos de bioequivalência empregando, na sua maioria, a técnica hifenada de LC-MS/MS. Em números tivemos o envolvimento de 1.195 participantes de pesquisa, sendo 270 mulheres e 925 homens, dos quais foram coletas 42.446 amostras de sangue para posterior quantificação dos fármacos no plasma humano.

Todos estes ensaios, foram conduzidos e entregues, honrando prazos firmados com a indústria e respeitando todas as exigências da ANVISA, especificamente para atender parte da demanda dos laboratórios oficiais, como LAFEPE, FURP, FUNED, FARMANGUINHOS e algumas indústrias privadas como CRISTÁLIA, CIMED, PRATI & DONADUZZI, e o pernambucano VIDFARMA, entre outros. Vale aqui destacar a primeira Parceria Público Privada (PDP), oficializada pelo Ministério da saúde, envolvendo a transferência de tecnologia dos antipsicóticos clozapina, quetiapina e olanzapina. Isto aconteceu através da colaboração entre o LAFEPE, na pessoa de seu Diretor Técnico a época, o também coordenador do NUDFAC, Prof. Davi Santana e o Laboratório Cristália, na pessoa do seu diretor de PDI a época, o Dr. Roberto Debom, que se tornou nosso amigo e parceiro até hoje, e a quem aproveitamos para homenagear.



Figura 38- Reforma, ampliação e aquisição de equipamentos via TED 112/13.

Já dominávamos, há bastante tempo, os testes de liberação de fármacos usando membrana sintética (IVRT) e o de permeação de fármacos, utilizando membrana natural (IVPT), ou seja, o teste OECD TG 248 validado e reconhecido no Brasil pelo CONCEA, BRACVAM e ANVISA. Assim, com a aprovação de mais dois APQs FACEPE, adquirimos equipamentos e materiais necessários a implantação de mais três metodologias alternativas (BCOP, HET-CAM e CAM-TBS) (Figura 39).

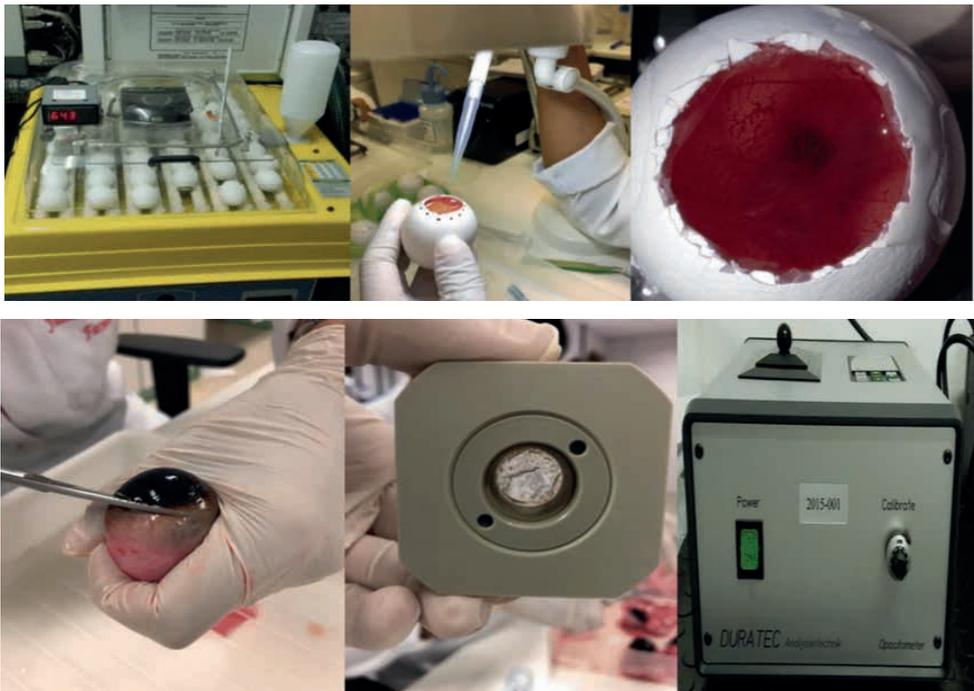


Figura 39- Técnicas de HET-CAM e BCOP realizadas no NUDFAC

Em paralelo, firmamos parceria com o INCQS/FIOCRUZ, que nos auxiliou tecnicamente e cientificamente. Aproveitamos para agradecer e homenagear o Dr. Octavio Presgrave, pela acolhida no INCQS e pela profícua parceria que resultou na formação de Giovana Damasceno, atual professora da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), a quem mais uma vez agradecemos. Desta parceria foram gerados trabalhos do tipo TCCs, ICs, dissertações de mestrado, teses de Doutorado e publicações científicas.

Por último, mas não menos importante, os atuais professores vinculados ao NUDFAC deram sua contribuição em cargos de gestão, entre eles, na passagem por cargos como Diretoria Técnico do Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco (LAFEPE) (1995-1997 e 2007-2010); Presidência do Conselho Regional de Farmácia (CRF-PE) (1997-2000); Membro fundador do Comitê de Ética em Pesquisa do CCS (1997-2005); Coordenação de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (2000-2004) incluindo implantação do curso de doutorado; Membro da comissão de avaliação de cursos de graduação de farmácia/ INEP-MEC (2000-2002); Membro da comissão de avaliação dos cursos de Pós-graduação de farmácia/ CAPES (1999- 2003); Membro da Câmara Técnica de Cosméticos/ CATEC/ ANVISA (2004- 2009); Membro do Conselho Superior da FACEPE (2008-2010); Membro do Conselho Curador da FADE (2014-2016); Vice- coordenadoria e Coordenadoria do Centro de Pesquisa Clínica do IMIP (2008-2012); Coordenador da Graduação do curso de Farmácia/ UFPE (2013-2014 e 2018-2021); Membro efetivo do CEP/UFPE (2013-2022); Membro de colegiado de Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde do HC (2011-2013); Tutor do PET SAÚDE/ UFPE (2010-2012); Membro da Câmara Técnica da FACEPE (2023- atual); Coordenação nacional dos laboratórios associados a RENAMA (2024); Diversas passagens em comissões diretoras do departamento, conselho departamental do centro de ciências da saúde, colegiado de graduação, núcleo docente estruturante, bem como membros de bancas de processos seletivos de professores, mestrados e doutorados. Soma-se a isto a montagem do Projeto Político pedagógico (PPCs) e recebimento de Visita do MEC para implantação dos cursos Superiores de Tecnologia em Estética e Cosmética da Faculdade de Ciências de Pernambuco (FACIPE), do Curso de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e do Curso de Farmácia da Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU).

PERCEPÇÃO

Falemos um pouco agora, do presente do presente e das percepções do momento.

Atualmente encontramos no nosso país bons laboratórios universitários e grandes especialistas atuando nas diversas etapas ligadas ao desenvolvimento de produtos farmacêuticos e cosméticos. Contudo, em geral, são estruturas que não atendem aos critérios exigidos para o atendimento do setor industrial frente às agências reguladoras nacionais e internacionais. Isto deve-se a inúmeras razões, dentre as quais, a falta de plataformas translacionais devidamente certificadas segundo às Boas Práticas de Laboratório (GPL ou BPL) e/ou Boas Práticas Clínicas (GPC ou BPC). Isto tem acarretado, em geral, perda de tempo e dinheiro no fluxo da cadeia de desenvolvimento do produto até seu registro e comercialização, levando a repetições de ensaios em laboratórios certificados no Brasil ou pior, no exterior, o que aumenta nossa evasão de divisas.

Neste sentido em 2013, após a ampliação e modernização já enunciada acima e já naquele momento sendo centro de bioequivalência certificado pela ANVISA desde 2004, consolidamos nosso laboratório na realização das etapas clínica, analítica e estatística envolvendo medicamentos de uso oral. Este projeto, inscrito na plataforma GESCON sob o número 24134.4880001/13-005, recebeu um total de R\$ 4.024.999,98 (quatro milhões, vinte e quatro mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa e oito centavos).

Recentemente, após 2 anos de trabalho intenso, obtivemos a certificação EQFAR/ANVISA, para produtos semissólidos e teste de performance (RE 699 de 02/03/2023) e, uma nova certificação em Boas práticas de estudos BD/BE, agora ampliada para atender a segunda etapa da implantação de medicamentos tópicos genéricos no país, (RE 3.209 de 24/08/2023). Aproveitamos para agradecer a colaboração na obtenção de nossa certificação EQFAR, dos professores Lamartine Soares e Monica Felts, da doutoranda à época Sthephanye Carolyne Christino Chagas e da atual responsável da qualidade do NUDFAC, a doutoranda Asley Souza.

Aqui citamos o projeto de extensão @genericos_e_similares_saiba_mais que é uma conta em rede social criada para difundir e popularizar conhecimentos e dados à cerca da segurança, eficácia e qualidade de medicamentos genéricos e similares. Contamos com a participação de importantes nomes da área da Farmácia no Brasil, através da participação em lives, como a do então Gerente Geral de Medicamentos da Anvisa Dr. Gustavo Mendes Lima Santos e do Diretor Executivo do Instituto Vita Nova, Dr. Fabio Barros.

Vale ressaltar aqui, que por sermos, antes de tudo, um laboratório de ensino, pesquisa e extensão pertencente a uma Universidade pública (UFPE), são muitas as dificuldades de implantação e manutenção de um sistema de qualidade. Desde nossa criação, nunca tivemos um servidor público técnico de nível superior lotado no NUDFAC, e o último servidor de nível médio que participou de nossa equipe, saiu cerca de 20 anos atrás, e nunca foi substituído. Isto significa dizer, que todas as atividades realizadas no

NUDFAC foram e são, até hoje, realizadas por nós, professores e pelos estudantes de graduação e pós-graduação, que passam a cada momento por esta estrutura. Isto significa dizer que implantar e manter um sistema de qualidade ativo, contando com uma estrutura de pessoal altamente rotativa, torna esta rotina ainda mais trabalhosa. No entanto, permite a formação de estudantes mais qualificados para o mercado.

Contamos hoje com uma área em torno de 200m² (Figuras 40), totalmente reformada para permitir adequado funcionamento dos nossos equipamentos e periféricos, que representa a maior parte no nosso Núcleo. Outras 2 áreas, sendo uma sala de aulas práticas multiusuário (Figuras 41A) e uma outra, em reforma atualmente (80m²), que abrigará o setor de métodos alternativos (Figuras 41B).



Figuras 40- Laboratório central do NUDFAC



Figura 41- Sala de aula multiusuária do NUDFAC (A) e Laboratório de Métodos Alternativos (B).

As reformas da estrutura central do NUDFAC, foi realizada com recursos majoritariamente do NUDFAC e 30% da PROPLAN/UFPE, levando as seguintes intervenções:

- Obra civil (criação de salas individuais, bancadas de trabalho adequadas, temperatura e umidade ambiente adequadas, linhas de gases, dentre outras);
- Obra elétrica (instalações elétricas que garantam oscilações de acordo com a especificação de cada equipamento instalado), e projeto acústico e luminotécnico;
- Obra hidráulica (instalação de filtros e tubulações que garantam a qualidade necessária para que água alimente os purificadores de água);
- Obra de segurança (instalação de portas corta fogo, chuveiros de emergência, iluminação de emergência, extintores de combate a incêndio, controle de acesso de pessoas, controle de acesso de amostras, dentre outros).

Este conjunto de ações, nos ajudou a implantar novas metodologias pré-clínicas e consolidar outras já desenvolvidas no seio do nosso grupo, congregando-as em um ambiente multiusuário devidamente organizado, com infraestrutura e layout moderno, de forma a obter um conjunto lógico e complementar de atividades técnico-científicas capazes de atingir excelência acadêmica e subsidiar a cadeia produtiva de medicamentos e cosméticos. Este modelo se coaduna e atende algumas ações transversais que envolvem o CONCEA/MCTi, a ABDI/MDIC, ANVISA, bem como as políticas e programas do complexo econômico e industrial da saúde/MS.

Atualmente o NUDFAC está habilitado pela ANVISA como Centro de Equivalência Farmacêutica de acordo com a RE 699 de 22/03/2023, e certificado também pela ANVISA enquanto Centro de Bioequivalência novamente, segundo a RE 3.209 de 24/08/2023. Neste último caso, mais uma vez, contamos com o IMIP, nosso antigo parceiro (Figura 42). Aproveitamos aqui para agradecer a Diretora de Pesquisa Clínica, Dra. Danielle Menor, por toda ajuda nesta nova etapa de Bioequivalência de produtos tópicos.

A plataforma BioAltern se expandiu com diversificação da aplicação dos métodos alternativos já internalizados (IVPT, BCOP, HET-CAM e CAM-TBS), já utilizados para avaliação de produtos farmacêuticos, sendo estes a partir de 2016, empregados também na avaliação de pesticidas. Isto deu origem, neste ano de 2023, a Rede BioAltern-Agro, coordenada pela Professora Leila Leal, cuja atuação iniciou em forma de rede, congregando diversos órgãos governamentais e programas como Programa de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VESPEA), empresas públicas e privadas, associações de trabalhadores rurais, diferentes universidades, visando subsidiar a frutivinicultura do estado, localizada principalmente no vale do São Francisco, visando a resolução de problemas ligados a sustentabilidade ambiental e a proteção das plantações bem como dos agricultores. Em todas estas atividades, estão envolvidos estudantes de graduação de Universidades públicas e faculdades privadas do interior do estado através de 2 projetos de extensão buscando formas inteligentes de comunicação com a sociedade através das redes sociais @nudagro e o @nudmalt. Aqui, ressaltamos e agradecemos a importante

atuação da Dra. Ana Rosa Brissant, formada no NUDFAC desde sua iniciação científica até o doutorado, atualmente funcionária da VII Gerencia Regional de Saúde do Estado de Pernambuco (VII Geres), a Clara Schumann, da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco e ao Professor Jeymesson Raphael Cardoso Vieira, colaborador de longa data do NUDFAC. Como parte da Rede BioAltern-Agro, salientamos também a recente pré-incubação da Startup INNOVA WPP em Edital do POLOTEC/ UFPE.



Figura 42- Estrutura organizacional do Novo Centro de Bioequivalência.

Em recente parceria com a EPISKIN-BRASIL do *Grupo L'Oréal*, temos trabalhado na avaliação da permeação de medicamentos e pesticidas através de pele e mucosa ocular reconstruídas, utilizando os modelos SkinEthic™ RHE e SkinEthic™ (Figura 43).



Figura 43- Episkin

Neste momento, nossa missão é de busca permanente da manutenção, modernização e ampliação desta plataforma/laboratório, com o objetivo de aumentar continuamente estas ações de caráter multidisciplinar, inovando e/ou otimizando serviços e/ou metodologias clássicas e alternativas, que contribuam para desenvolvimento interno de novas técnicas, bem como capacitação/disponibilização no mercado nacional destas novas tecnologias (ENCTI/MCTI 2016-2024), com a finalidade, entre outras, do desenvolvimento e controle de medicamentos e cosméticos, avaliação de pesticidas, diagnóstico, dando nossa parcela de contribuição, para superar barreiras técnicas de exportação e agregar valor aos produtos brasileiros de um lado, e de outro lado colaborar na sustentabilidade de Arranjos produtivos locais (APLs) e proteção dos trabalhadores.

Numa outra linha forte de atuação, tanto na pesquisa e ensino como em serviços de extensão, nossa expertise analítica, coordenada pelo professor Danilo Bedor, permite que trabalhem em estudos de metabolismo de fármacos e estudos de identificação e quantificação de produtos de degradação (AB SCIEX 5500 QTRAP, 3200 QTRAP, Q-TOF), este último, foco de muitas exigências em estudos de estabilidade com métodos indicativos de estabilidade para o setor industrial, com destaque aqui do recente trabalho executado para a empresa pernambucana HEBRON, com transferência de tecnologia. Todo o conjunto de equipamentos presentes no NUDFAC, fez e faz de nós uma equipe com diversos parceiros públicos e privados, acadêmicos e industriais que proporcionou e/ou proporciona a incursão nos mais deferentes trabalhos, entre eles:

- Estudos de cinética de dissolução *in vitro* utilizando o aparelho USP 4 com meios tradicionais e meios biorrelevantes, com o intuito de realizar estudos de pré-biodisponibilidade mais discriminativo (SOTAX CE7 SMART), fornecendo informações cruciais para o desenvolvimento farmacotécnico das formulações testes, ainda um gargalo para os laboratórios oficiais;
- Monitoramento de resíduo de medicamentos em alimentos de origem animal (AB SCIEX 5500 QTRAP, 3200 QTRAP, Q-TOF) e avaliação dérmica ocupacional de agrotóxicos no vale do São Francisco em apoio ao APL da vinifruticultura.

Ainda, como parte do nosso portfólio de análises, utilizamos softwares e métodos analíticos específicos além da oferta de serviços de apoio ao sistema único de saúde (SUS), mas não exclusivamente, tais como:

- Análise de Hidroxyvitamina D;
- Análise de Imunossupressores Ciclosporina, Everolimus, Sirolimus e Tacrolimus, Ácido Micofenólico, seu metabólito glucuronídeo (MPAG) e o padrão interno (Indometacin) em plasma;
- Pesquisa de Erros Inatos do Metabolismo, com expertise consolidada na rotina de coleta e dosagens para o Teste do pezinho ampliado, obrigatório por lei desde 2022, em implantação em todo país;

- Análise simultânea de 11 esteróides em uma matriz de soro;
- Análise de níveis de Estrona (E1), Estradiol (E2), Estriol (E3) em soro;
- Método contendo 15 analitos (painel curto) e um segundo método contendo 41 analitos (painel longo) para análises de rotina de drogas associadas ao gerenciamento de dores;
- Método para a análise de 211 analitos e catálogo com mais de 1450 drogas de abuso e compostos relacionados com até 6 transições por composto;
- Monitorização de fármacos (MTF), em parceria com hospitais públicos e privados, principalmente medicamento utilizados no combate ao HIV.

Ainda, como da tradição do NUDFAC, atualmente estamos trabalhando com algumas indústrias farmacêuticas em diferentes regiões do país, na pesquisa de produtos incrementais ou inovadores radicais, através das metodologias *in vitro* e *ex vivo* de screening farmacotécnico, performance de produtos, prova de conceito, mudanças de formulação pós comercialização (SUPAC-SS), que envolvem o uso de: diferentes tipos de membranas sintéticas ou membranas/ mucosas naturais, entre estas; pele (porco, camundongo e cobra), mucosas esofágica, bucal, ocular e vaginal animal, além de pele e unha de origem humana.

Nos últimos cinco anos, temos trabalhado bastante em uma linha de pesquisa, coordenada pela professora Leila Leal, focada na pesquisa e desenvolvimento de produtos administrados por via ungueal, em parceria com a University of Bath/ UK e com fomento da The Academy of Medical Sciences/ UK (Figura 44). Os estudos envolvem substratos de unhas humanas, buscando através do IVPT, inovar ou otimizar produtos que utilizam o sistema ungueal para tratamento, principalmente, de onicomicoses. Ao mesmo tempo, busca-se também desenvolver método alternativo para avaliar segurança e eficácia destes produtos. Nesta mesma temática, estamos também trabalhando no desenvolvimento de dispositivo inovador do tipo microagulhas (microneedles), visando otimizar o tratamento de enfermidades que acometem esta via. Aproveitamos para agradecer os professores Richard Guy e Begonia Charro, pelo acolhimento gentil e parceria preciosa, além de nosso novo parceiro da Universidade de Santiago de Compostela/ES, professor Francisco Otero, que está recebendo, neste ano de 2024, nossa doutoranda Camila de Almeida Perez Pimenta, para realização de seu doutorado sanduiche, neste tema.

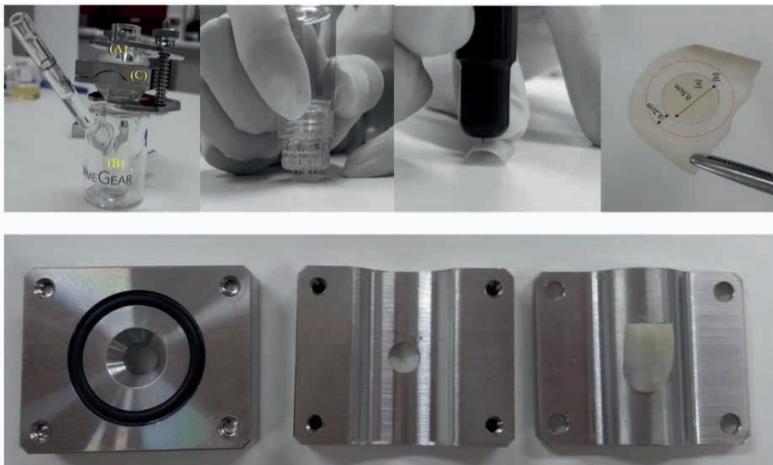


Figura 44- Projeto “Melhorar o desempenho dos tratamentos tópicos para doenças ungueais: combate à onicomicose, uma necessidade médica não atendida”

Como laboratório membro do INCT-RENNOFITO, estamos também envolvidos, nos últimos 4 anos, na avaliação de dois insumos e produtos com óleos extraídos de sementes de plantas do bioma caatinga de nosso estado, que já possui vários resultados publicados e não publicados, suficientes para passar para etapa clínica de desenvolvimento. Agradecer e homenagear aqui, o Prof. Marcelo Sobral, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e coordenador da Rede Norte Nordeste de Fitoprodutos/ RENNOFITO, pela amizade e parceria. Aproveitamos para agradecer a atualmente pós-doutoranda pelo RENNOFITO Juliana Kishishita, que já vem contribuindo com o NUDFAC desde a época de iniciação científica (realizando trabalhos na área de métodos alternativos, além de sua participação ativa no projeto de desenvolvimento e avaliação de produtos ungueais), em uma via de mão dupla, tão necessários na Universidade Pública, como anteriormente relatado. Abaixo uma foto do II Workshop INCT-RENNOFITO (Figura 45) que contou com a participação entre outros, do coordenador do NUDFAC, o Prof. Davi Santana.



Figura 45- II Workshop INCT-RENNOFITO

No momento, estamos também totalmente mergulhados na implantação em rotina, do método de branqueamento para avaliação de corticoides tópicos, conhecido como “blanching assay” ou ensaio de vasoconstricção (VCA em inglês), para dar suporte enquanto laboratório público, as ações de implementação da segunda fase dos medicamentos genéricos no Brasil. Nosso trabalho nesta área começou anos atrás, com a defesa de Tese da doutoranda Isabelle Moura Fittipaldi de Souza Dantas, a quem aproveitamos para agradecer o empenho nesta fase inicial de pesquisa, que foi seguida pela doutoranda Irla Carla de França Barbosa. Já nesta ocasião, contamos com a colaboração do Professor Isadore Kanfer, nesta época professor da Rhodes University/ ZA, a quem aproveitamos a oportunidade também para agradecer a ajuda. Além da parte científica e técnica, temos colaborado com a ANVISA e o setor regulado (laboratórios privados, indústrias), em ações que otimizem e aliem as questões técnico-científicas e regulatórias, organizando eventos presenciais e híbridos, com a presença de autoridades nacionais e internacionais no assunto. Só neste início de 2024 promovemos dois eventos, com parceria da ANVISA, ao nosso ver bastante produtivos; o VCA SUMMIT I em fevereiro (Figura 46) com a presença, no NUDFAC, dos especialistas internacionais na área Keith Gallicano (Samnow/ USA) e Charles Bon (Biostudy solutions/ CA), e outros experts entre eles o Brent Guillund (Axis Clinicals/ USA) e o Professor Isadore Kanfer (Toronto University/ CA), que participaram on line.



Figura 46- VCA SUMMIT 1

O VCA SUMMIT II aconteceu em torno da presença, no NUDFAC, de um dos mais respeitados cientistas neste tema, o Dr. Isadore Kanfer, professor da Toronto University/CA e professor emérito da Rhodes University na África do sul (Figura 47). Neste último evento, tivemos não só a parceria da ANVISA, como também do Sindusfarma. Aqui aproveitamos para agradecer a Dra. Kelen Soares, técnica da GGMED/ ANVISA, que tem participado ativamente destas discussões sobre Bioequivalência de produtos tópicos, juntamente com o NUDFAC. Registramos aqui, um agradecimento especial ao professor Cristiano Ferraz, por sua inestimável colaboração no delineamento estatístico e análise de dados dos estudos BD/BE e a Professora Magdala Novaes pela atenção e presteza em colocar o Núcleo de Telessaúde da UFPE a disposição do NUDFAC.



Figura 47- VCA SUMMIT 2

Ainda como continuidade deste tema, participamos de um treinamento em VCA no Biopharmaceutics Research Institute (BRI), na Rhodes University com a supervisão do Prof. Isadore Kanfer e da Coordenadora de pesquisa Clínica, Emily Repinz. Com isto, o NUDFAC poderá contribuir com as Indústrias Farmacêuticas e com a ANVISA, de uma forma mais assertiva, na realização de Estudos de Bioequivalência de corticoides tópicos (Figura 48).



Figura 48- Treinamento e Visita a Rhodes University.

Finalmente, acrescentaria que somos um laboratório associado da Rede nacional de métodos alternativos (RENAMA) desde o ano de 2016. Esta Rede criada e coordenada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI), congrega atualmente 38 laboratórios públicos e privados associados (sendo apenas 2 no norte-nordeste), além de três laboratórios centrais; o INMETRO, INCQS e LNBIO. Em dezembro de 2023, o NUDFAC assumiu a direção nacional dos laboratórios associados junto a RENAMA, tendo a Professora Leila Leal do NUDFAC/ UFPE como coordenadora, e a Dra. Juliana Vecina, do grupo Mérriex NutriSciences/ SP, na vice coordenação, a quem aproveitamos para agradecer a parceria e o aprendizado (Figura 49). Até esta data, o NUDFAC é o único laboratório de uma universidade pública brasileira, associado a RENAMA, com algum tipo de certificação. Diante disto, iniciamos no mês de abril de 2024, juntamente com a Dra. Juliana Vecina, o projeto de construção de ferramentas para subsidiar a Implantação de Sistemas de Boas Práticas de laboratórios na academia, como suporte auxiliar e necessário para várias ações públicas transversais (focadas no atendimento de diversos setores tecnológicos e industriais da área da saúde), sintonizado às agências reguladoras nacionais e internacionais. Para o desenvolvimento deste projeto, registramos e parceria de Luciene Balottin, Ana Carolina Figueira e Ronald Silva, atuais representantes dos laboratórios centrais no RENAMA. Aproveitamos para agradecer a Luciene Ballotin todo o auxílio e atenção muito especial com todos nós do NUDFAC.



Figura 49 - Representantes na Rede Nacional de Métodos Alternativos (RENAMA) do LNBIO, INMETRO, laboratórios associados e INCQS e Representantes dos laboratórios associados e coordenação do NUDFAC.

ESPERANÇA

Para terminar essa brochura comemorativa de 25 anos de história, vamos falar então do presente do futuro, e parafraseando Santo Agostinho, já evocado no primeiro parágrafo dessa narrativa, falaremos então da esperança. Mas, “nem como otimista ingênuo e muito menos pessimista chato, mas sobretudo como otimista-realista”, como dizia o saudoso Ariano Suassuna.

No caso do NUDFAC, esta encontra-se assentada na reafirmação dos princípios norteadores de nossa caminhada, com ações concretas que nos leve sempre a produzir conhecimento, produtos e serviços com qualidade e regularidade, numa universidade pública. Sabemos que para isso, não podemos contar apenas com dinheiro público, e hoje temos mais certeza do que nunca, que parcerias com as organizações sociais e empresas privadas, serão fundamentais, pois ratifica de forma indelével, o ponto central desses princípios aludidos, qual seja, a retomada e manutenção da autossustentabilidade do nosso laboratório.

A esperança se concretiza em feitos, quando ações são pensadas e executadas nesse presente tão fugaz. Consciente disto, o NUDFAC tem agido em várias frentes:

1. Elaborar permanentemente projetos e participar de editais, os mais diversos, principalmente na área de Ciência, Tecnologia e Inovação;
2. Trabalhar com afinco para manter as duas certificações da qualidade já citadas acima, obtidas em 2023 junto a ANVISA e implantar a terceira certificação. Para BPL INMETRO, já iniciamos treinamentos e outras ações, iniciativas que de certa forma garantirão ao nosso escopo de serviço, aceitação nacional e internacional por diversas agências regulatórias;
3. Manter a formação continuada de todos os que fazem o NUDFAC, contribuindo no desenvolvimento profissional e pessoal de técnicos, graduandos, pós-graduandos e docentes;
4. Conservar, com bastante respeito, todas as nossas parcerias nacionais e internacionais, buscando na medida do possível, diversificá-las e ampliá-las;
5. Manter uma participação ativa na RENAMA e, principalmente, dar andamento ao projeto de Implantação de Sistemas de Boas Práticas de laboratórios na academia, através de treinamentos, palestras, reuniões;
6. Dar andamento junto a ANVISA, no grupo de discussão em Ensaio de vasoconstrição (VCA), com a finalidade de publicação de documento orientativo para etapas clínica e estatística deste ensaio, mantendo a participação ativa do NUDFAC na implementação da segunda fase de medicamentos genéricos no Brasil;
7. Inovar de uma forma diferente, como mentores da Startup INNOVA WPP, ActoTec, e outras tantas que vierem no caminho;
8. Participar da validação de pelo menos um método alternativo para avaliação de performance de medicamentos e/ou pesticidas juntamente com o Centro Brasileiro de Validação de Métodos Alternativos (BraCVAM);

9. Contribuir para implantação, como rotina, do teste do pezinho ampliado, em todo território nacional, obrigatório por lei, aprovada e regulamentada pelo congresso nacional;
10. Consolidar a parceria com a Episkin Brasil, empresa de um dos maiores grupos de produtos cosméticos do mundo;
11. Consolidar a parceria com o Núcleo de Telessaúde (Nutes/ UFPE), buscando melhorar e ampliar nossos meios de informação e comunicação com a sociedade;
12. Consolidar estratégias de micro amostragem sanguínea para aplicação em estudos farmacocinéticos e toxicocinéticos, seja como ferramenta para Monitorização Terapêutica de Fármacos ou para estudos em novas abordagens metodológicas com a redução do número de animais;
13. Desenvolver expertise em utilização células e outros produtos biológicos, como biopolímeros, na impressão por empilhamento para a montagem de tecidos a partir da deposição de camadas auxiliada por computador, para obtenção de dispositivos com aplicação em estudos farmacocinéticos

Esperançamos que no horizonte, tenhamos novamente um portfólio de serviços, mais diversificado que outrora, capaz de manter nossa infraestrutura física e nossos equipamentos calibrados e sempre operacionais, sobretudo retroalimentando a pesquisa, ensino, extensão e inovação, melhorando continuamente nossos indicadores e por conseguinte os indicadores do DCFAR, CCS e UFPE. Tudo isto, sem abdicar em nenhum momento, de colaborar com a sociedade brasileira, através das ações públicas voltadas a solução de problemas na área ambiental e da saúde, que no final melhorarão a vida das pessoas.

Desejamos também continuar contribuindo, dentro de nossa capacidade, com os institutos nacionais de ciência e tecnologia, RENNOFITO-UEPB e ICEIS-UFPE, dos quais somos integrantes atualmente.

Dessa forma deixamos um grande muito obrigado a todos; discentes que passaram ou que ainda estão no NUDFAC, extensivo a todos técnicos e professores do DCFAR, CCS, FADE, HC e REITORIA da UFPE, que de alguma forma ou a sua maneira, nos ajudaram nesta caminhada.

Em nome da nossa FACEPE, agradecemos todas as fundações de fomento, CNPq, CAPES e FINEP.

Em nome do LAFEPE e HEBRON, agradecemos a todas as indústrias públicas e privadas, pelo acolhimento e parcerias.

Finalizando, todos que fazemos o NUDFAC, gostaríamos de agradecer profundamente a todos que direta ou indiretamente, ajudaram nessa nossa história e principalmente aos mestres e doutores formados no NUDFAC ao longo destes 25 anos. Pode não ser a melhor das histórias, mas é a nossa, e tentamos descrevê-la com o menor desvio dos fatos. Por outro lado, procuramos deixar de lado as peculiaridades ou

idiosincrasias pessoais e institucionais, que serão conservadas na diminuta paisagem do retrovisor, mas que não acrescentam nada na enorme visão esperançosa e realista, do para-brisa.

“A palavra não foi feita para enfeitar, brilhar como falsa: foi feita para dizer”, pontificava Graciliano Ramos, muito mais como homem público e prefeito de Palmeira dos Índios, que como consagrado escritor.

Abraço fraterno!!!

HOMENAGENS

Almir Gonçalves Wanderley
Antônio Carlos Figueira (*in memorian*)
Arion Medeiros
Eric Beyssac
Gustavo Lima (*in memorian*)
Jean Marc Aiache (*in memorian*)
Jean Pierre Reynier
Josimar Henrique (*in memorian*)
Luis Alberto Araújo
Luiz Claudio Arraes de Alencar
Marcelo Sobral
Miracy Muniz de Albuquerque
Octavio Presgrave
Roberto Debom

AGRADECIMENTOS

Aexalgina Tavares	Joana Paula Araújo
Amanda Oliveira	José de Arimatéia
Ana Amélia Lira	José Homero de Souza Filho
Ana Rosa Brissant	Juarez Araújo Silveira
André da Silva Correia	Juliana Kishishita
Antônio Marcos Beltrão	Juliana Vecina
Asley Souza	Júlio Galvão
Avaniel Marinho	Kelen Soares
Begoña Charro	Lamartine Soares
Carlos Aguilera	Lucienne Balottin
Carlos Robson	Luis F Lens Sardón
Clara Schumann	Luís Renato Pires de Abreu (<i>in memorian</i>)
Cristiano Ferraz	Magdala Novaes
Danielle Menor	Maira Ludna Duarte
Divaldo Lyra Jr	Monica Felts
Eduardo de Jesus Oliveira	Nilson Gonçalves
Ellison Neves de Lima	Richard Guy
Flávio Lago	Rodrigo Lisboa
Francisco Otero	Sthephanye Chagas
Giovana Damasceno	Talita Mota
Humberto Costa	Valéria Santos Bezerra
Iram Moreira Mundim	Virna Ligianne Ramos
Isadore Kanfer	Whocely Victor de Castro
Jeymesson Vieira	William Couet

ANEXOS

ANEXO I: OFÍCIO Nº_048-COO-FECDA DE 01/12/2016



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade

Recife, 01 de Dezembro de 2016.

Ofício nº_048 – CoO-FECDA

De: Prof. Dr. Davi Pereira de Santana
Coordenador da Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade.

Para: Prof. Dr. Antonio Rodolfo de Faria
Chefe de Departamento de Ciências Farmacêuticas

Prezado Chefe,

Hoje fomos chamados a FADE e nos foi comunicado que tudo que ficou acertado na reunião na sala da Vice-reitora em 23/11/2016, não seria executado. Primeiro esclarecemos que solicitamos a referida reunião por orientação expressa contida em expediente enviado pela FADE na CARTA nº 32/2016- GEFIN, de 07/11/2016, na qual nos informa que "qualquer solicitação necessária a manutenção das atividades da Farmácia escola(FECDA), sejam encaminhadas diretamente a UFPE, a saber : CCS, PROPEAQ, PROPLAN e Gabinete do Reitor".

Diante da falta de insumos para a manipulação dos produtos, manutenção dos estágios, dissertações e teses, bem como dos serviços de manutenção essenciais, solicitamos reunião urgente com o Reitor, o mesmo encontrando-se em atividades externas (segundo a secretaria), fomos recebidos pela Vice-Reitora, que convocou para a reunião a Proplan, Proacad, Audint. Da parte do DCFAR, por impedimento do nosso chefe de departamento e coordenador de pós-graduação, esteve presente a coordenadora de graduação, a supervisora técnica e o coordenador da FECDA.

Na ocasião, foi explanado os problemas que estávamos passando com a crescente falta de insumos, cuja a compra tentou-se viabilizar através da verba Proap do PPGCF, através do CCS, mas nenhuma logrou êxito, devido a problemas de ordem técnico-regulatória fartamente explicado e demonstrada as razões. Ao mesmo tempo, o pessoal demitido pra ser contratado temporariamente, até finalização do novo projeto, também encontra-se com vários entraves.

Esclareço também, que temos trabalhado bastante no novo projeto, porém devido aos mesmos problemas que a FADE e a gestão central da UFPE, teve e tem, para responder determinadas demandas em tempo desejável por todos, nós também temos, tais como : múltiplas atividades, ensino, pesquisa e extensão, além de atividades administrativas, falta de pessoal, entraves burocráticos, deficiência na transversalidade de ações envolvendo entes da mesma unidade e por vezes do mesmo andar, etc.

Todavia, sempre nos mantivemos pró-ativos e trabalhando duro para evitar que serviços da natureza e responsabilidade como manipulação e dispensação de medicamentos não fosse paralisado ou pior fosse oferecido com baixa qualidade e com riscos para os

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade

pacientes. Tudo isso, paralelo a forte atividade de ensino de graduação e pós, estágios curriculares, dissertações e teses em andamento e em vias de conclusão, que dependem diretamente da FECDA.

Contudo, com a atitude da FADE, esta manhã, contrariando o acordo com representantes da Instituição e sobretudo na presença da Vice-Reitora, não nos sobra infelizmente, outra alternativa que não seja fechar a FECDA a partir desta data, e isto após todos esses anos de luta na construção de um serviço de qualidade, como suporte das atividades de pesquisa, ensino e extensão na UFPE, isto sem nenhum recurso público, nem mesmo para aulas práticas de cinco disciplinas por nós ministradas.

Para concluir, a FADE não fechou nossa conta, continuou recebendo os recursos que produzimos, e pagando as contas e despesas já contraídas, todavia alegra que esta mesma conta não podia e não pode, pagar os insumos que necessitamos, assim como os serviços de manutenção até a transição para o novo projeto. Complemento dizendo que, como combinado na sala da Vice-Reitoria, antecipamos para essa referida conta em torno de R\$ 74.000,00, afora o saldo já existente.

Por sermos da área de saúde e entendermos pouco da área contábil e financeira, continuamos sem compreender como uma mesma conta, pode pagar aquisição de despesas similares a que demandamos, continuar recebendo recursos financeiros por nós produzidos, mas não pode comprar, inclusive à vista (portanto estanque), os itens necessários ao pleno funcionamento das atividades que desempenhamos desde 1999.

Finalmente, solicito a V.Sa., que seja enviado ofício para o CCS, e demais instancias da UFPE de nossa decisão, apesar de já haver informado por mail. Tal decisão lhe asseguro foi tomada por iminente riscos na qualidade dos serviços que prestamos, com a marca UFPE, mas sob nossa responsabilidade direta do ponto vista profissional, técnico, e sanitário frente ao CRF-PE, APEVISA, ANVISA, mas sobretudo dos nossos usuários.

Sem mais para o momento agradecemos antecipadamente vossa colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Davi Pereira da Santana
Coordenador FECDA.

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591

ANEXO II: OFÍCIO Nº 057_19 – FECDA



FECDA
Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Ofício nº 057_19– FECDA

Recife, 23 de Maio de 2019.

De: **Prof. Dr. Davi Pereira de Santana/ Profa. Dra. Leila Leal**

Coordenador e Vice Coordenador FECDA

Para: **Profa. Dra. Elba Lúcia Amorim/ Prof. Mauricio Assuero Lima de Freitas**

Chefe do Depto. de Ciências Farmacêuticas/ Secretário Executivo FADE

Prezados, segue relatório referente ao incêndio ocorrido na Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade/ UFPE.

HISTÓRICO FECDA

1) Introdução

De acordo com a Resolução Nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, do CNE/CES – Conselho Nacional de Ensino/Câmara de Ensino Superior, um perfil inédito para o egresso farmacêutico, “um profissional com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade”, com uma amplitude razoável de comportamentos que se estendem do art. 3º ao 5º. O artigo 7º, e seu parágrafo único abordam a necessidade do estágio curricular que pode ser feito na própria instituição ou fora dela com a devida supervisão de um professor.

Em março de 2015, o INPE – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, através da Nota Técnica Nº 008/2015 imputou obrigatória a estruturação da farmácia escola (farmácia universitária) para os cursos de Ciências Farmacêuticas para todos os cursos de Graduação de qualquer Instituição Superior de Ensino.

2) Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade - FECDA

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Quando a FECDA foi fundada, em 1999, ainda não existiam no Brasil leis específicas para a produção de medicamentos em farmácias magistrais. Um ano após a sua inauguração, foi instituída no país, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 33 de 19 de abril de 2000, a qual estabeleceu para o setor magistral as Boas Práticas de Manipulação (BPM) em Farmácias. A partir dessa RDC foram regulamentados os "requisitos gerais para a aquisição de drogas, insumos farmacêuticos e materiais de embalagem, o armazenamento, a manipulação, a conservação, o transporte e a dispensação das preparações magistrais". (BRASIL, 2000).

A publicação da RDC 33 foi um marco na história da FECDA e do setor de farmácias de manipulação em geral, por criar normas e parâmetros para a realização de suas atividades com maior confiabilidade e qualidade. Com a vigência dessa resolução no país, algumas modificações foram feitas nos laboratórios da Farmácia Universitária no intuito de adequação às novas normas sanitárias.

A legislação foi atualizada ao longo do tempo com a revogação de algumas decisões e a formalização de novas diretrizes, sendo RDC 87/08, que alterou o regulamento técnico das boas práticas de manipulação e que está em vigo até a presente data. No caso específico da FECDA, a nova regulamentação trouxe a necessidade de uma maior otimização da área física dos laboratórios para uma melhor adaptação às modificações exigidas.

É finalidade da FECDA, de acordo com a sua ata de criação datada 1999, contribuir para o desenvolvimento da pesquisa científica, ensino e extensão, na UFPE. A farmácia pode cumprir com esse objetivo de diversas maneiras, dentre outras, tais como:

- Tornando-se objeto de pesquisa cujo produto final se retrata em teses e dissertações de qualidade; (cerca de 60 trabalhos concluídos e 12 em andamento), além da produção de mais de 100 artigos científicos.
- Através da cessão de seus laboratórios para a realização de trabalhos de bancada;
- Fornecimento de medicamentos manipulados em doses individualizadas para estudos de caso com grupos de pacientes específicos;
- Divulgando a evolução e resultados relacionados aos estudos internos com o intuito de melhoria dos seus processos;

Rua Professor Arthur de Sá, s/n - Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

- Participando de projetos de pesquisa em conjunto com outros cursos da universidade, formando equipes multidisciplinares.
- Atendendo demanda de outros cursos no apoio a pesquisa, ensino e extensão
- Dando suporte financeiro a 4 disciplinas da graduação e 1 da pós-graduação,
- Oferecendo estágios curriculares e extracurriculares para os estudantes de farmácia e estágios para formação de técnicos em farmácia.

Ressalte-se que nada disso seria possível sem a ação investigativa do NUDFAC – Núcleo de Desenvolvimento Farmacêutico e Cosméticos que é o cerne da pesquisa e que gera um produto final adequado a necessidade do indivíduo encaminhado através de prescrição médica. A FECDA tem uma abrangência social à medida que atende pacientes do HC – Hospital das Clínicas da UFPE. Aproximadamente, 80% dos seus atendimentos são pacientes do HC, embora a FECDA também atenda funcionários da UPFE e pessoas da sociedade, principalmente, do entorno do Campus Universitário. A razão básica para isso é que os preços praticados pela FECDA são inferiores aos preços praticados por farmácias similares com atuação mercadológica. Registre-se que os preços praticados pela FECDA, em alguns casos chega a ser 100 % mais baratos que no comércio local, fato que corrobora o atendimento feito aos pacientes do HC, pois se trata de pessoas pobres, oriundas do interior do estado. Na realidade, a economia pode variar de um produto para o outro, mas os valores são em torno de 40% a 80% menores do que os vendidos nas drogarias comuns e farmácias de manipulação.

Fica patente que o encerramento das atividades da FECDA terá um impacto direto sobre a pesquisa, o ensino e a extensão no âmbito do DCFAR, visto que a sustentabilidade econômica de parte dessas atividades, é fruto das diferentes ações realizadas pela FECDA, obviamente, que sem almejar lucro comercial. Além do exposto, neste momento 17 estudantes de farmácia terão seus estágios interrompidos, podendo acarretar atrasos desnecessários na conclusão do curso e na sua futura vida profissional.

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade

Centro de Ciências da Saúde

Departamento de Farmácia

Setor Manipulação

RECONSTRUÇÃO FECDA

O incêndio ocorrido na Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade (FECDA) no sábado, dia 11/05/19, foi localizado principalmente no laboratório de sólidos (Figuras 1-10) que é o maior laboratório da FECDA, composto por uma sala de paramentação, sala de manipulação de sachê, sala de pesagem, sala de manipulação geral com 5 bancadas de manipulação, área de envase e conferência e sala de lavagem de encapsuladores. Vale salientar que a produção deste setor é responsável por 90% das fórmulas dispensadas na FECDA.

Figura 1



Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE

Departamento de Ciências Farmacêuticas

Cep: 50740-520

Fone: (81) 3302.6591



FECDA
Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Figura 2



Figura 3



Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Figura 4



Figura 5



Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Figura 6



Figura 7



Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Figura 8



Figura 9



Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Figura 10



Outras áreas foram afetadas em virtude das altas temperaturas e da fuligem que se espalhou por toda a farmácia (Figura 11), ocasionando perda de um número maior de equipamentos e insumos, incluindo medicamentos que já haviam sido manipulados e aguardavam a retirada pelos pacientes, totalizando o valor de R\$ 15.702,79.

Após avaliação da SESST (Seção de Saúde e Segurança do trabalho) da UFPE, uma parte do teto da Farmácia foi demolida (todo o laboratório de sólidos e parte do corredor), portas foram retiradas (5 unidades) além de dano na rede elétrica (que no momento não temos como precisar o tamanho do referido dano), algumas partes do gesso de outros setores sofreram rachaduras.

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA
Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Figura 11



Diante do exposto, segue abaixo:

- Tabela 1- Custo total de consumíveis a serem descartados que foram danificados no incêndio.
- Tabela 2- Lista de equipamentos e outros materiais (danificados no incêndio) a serem adquiridos incluindo custo total;
- Tabela 3- Lista de outros serviços a serem realizados necessários para a reabertura da FECDA;
- Tabela 4- Lista de equipamentos de informática que necessitam de manutenção e avaliação (em virtude do aquecimento e principalmente fuligem);

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA
Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Tabela 1- Custo total de consumíveis a serem descartados que foram danificados no incêndio.

ITEM	Q	V. UNIT. APROX (R\$)	VALOR TOTAL APROX (R\$)
Consumíveis a serem descartados			61.554,12

Tabela 2- Lista de equipamentos e outros materiais (danificados no incêndio) a serem adquiridos incluindo custo total

ITEM	Q	V. UNIT. APROX (R\$)	SUBTOTAL APROX (R\$)
REFIL MANTA FILTRANTE G-3 - PI CAMARA DE MANIPULAÇÃO DE FÓRMULAS	15	100,00	1500,00
CAMARA EXAUSTORA CAM-3E - EM PVC P/ MANIPULAÇÃO DE FORMULAS, C/DUPLA FILTRAGEM, MANTAS FILTRANTES G-3 E F-1 - DIMENSÕES LAP 62X33X65CM - COM 50CM DE PROFUNDIDADE INTERNA - BIVOLT	05	1500,00	7500,00
MODULO MFT Marie	01	1350,00	1350,00
CABO SERIAL PI BALANÇA SHIMADZU	01	330,00	330,00
IMPRESSORA TERMICA MARTE 5070/90 mm/segundo	01	1400,00	1400,00
BALANÇA SEMI ANALITICA SHIMADZU BL-320H - Número de Série: D44900061 - ATÉ 3200g	01	1200,00	1200,00
BALANÇA SEMI ANALITICA GEHAKA BR-300 - NÚMERO DE SÉRIE: 13110708001004 - ATÉ 300G	02	1200,00	2400,00
BALANÇA SEMI ANALITICA MARTE AD330 MAX 340	01	4000,00	4000,00
SECADORA MULTI-SEC - MS-90 - 220V - P/ 28 PLACAS	01	2000,00	2000,00
CABINE DE SEGURANÇA BIOLÓGICA BSTEK (NECESSÁRIA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE NOSSA CABINE ANTES DE PROVIDENCIAR COMPRA)	01	5000,00	5000,00
REFIL MANTA FILTRANTE F-1 - PI CAMARA DE MANIPULAÇÃO DE FÓRMULAS	15	80	1200,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-180 - SIMPLES CÁPSULA 03	03	210,00	630,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-180 - SIMPLES CÁPSULA 02	03	210,00	630,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-180 - SIMPLES CÁPSULA 01	03	210,00	630,00

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-180 - SIMPLES CÁPSULA 00	03	210,00	630,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-180 - SIMPLES CÁPSULA 0	03	210,00	630,00
BASE PARA ENCAPSULADOR - MODELO MS-180	04	110,00	440,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-360 - SIMPLES CÁPSULA 03	01	260,00	260,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-360 - SIMPLES CÁPSULA 02	01	260,00	260,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-360 - SIMPLES CÁPSULA 01	01	260,00	260,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-360 - SIMPLES CÁPSULA 00	02	260,00	520,00
ENCAPSULADOR MANUAL - MODELO MS-360 - SIMPLES CÁPSULA 0	02	260,00	520,00
BASE PARA ENCAPSULADOR - MODELO MS-360	04	110,00	440,00
BECKER 200ML	01	30,00	30,00
BECKER 250ML	01	30,00	30,00
BECKER 500ML	01	50,00	50,00
PROVETA GRADUADA 100	02	20,00	40,00
PROVETA GRADUADA 500	01	60,00	60,00
PROVETA GRADUADA 15ML	02	20,00	40,00
CONDICIONADOR DE AR T2 000 8litros CONSUL	03	1500,00	4500,00
PA CONTADORA P/ 30 CAPS 00	01	200,00	200,00
PA CONTADORA P/ 30 CAPS 000	01	200,00	200,00
PA CONTADORA P/ 30 CAPS 0	02	200,00	400,00
PA CONTADORA P/ 30 CAPS 02	01	200,00	200,00
SELADORA MANUAL DE SACHES	01	500,00	500,00
POTE PLÁSTICO PRETO P/ SUBSTÂNCIAS 500ML	20	5,00	100,00
POTE PLÁSTICO PRETO P/ SUBSTÂNCIAS 300ML	30	5,00	150,00
POTE PLÁSTICO TRANSPARENTE P/ CÁPSULAS 5L	15	10,00	150,00
COMPUTADOR DESKTOP HP 15 CORE I3 51 8G + MONITOR 17"	02	2500,00	5000,00
DESUMIDIFICADOR MINI III - 80M 220V - THERMOMATIC	01	1600,00	1600,00
CADEIRA CAIXA GIRATORIA COM DESCANSO PÉS SEM RODÍZIO	04	200,00	800,00
CADEIRA EXECUTIVA COM BRACOS E RODÍZIO	02	150,00	450,00
LUMINÁRIAS DE ENCAIXE	08	150,00	1200,00
PORTA TOALHAS LAVA OLHOS/ PISSETAS PARA ALCOOL	1	500,00	500,00
TOALHAS BRANCAS PARA MANIPULAÇÃO	30	15,00	450,00
LIXEIROS DE PEDAL 30 LITROS	5	50,00	250,00
SUBTOTAL			50.630,00

Rua Professor Arthur de Sá, s/n - Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA
Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Tabela 3 - Lista de outros serviços a serem realizados necessários para a reabertura da FECDA

ITEM ESTIMATIVAS	QUANT/ AREA	V. UNIT. APROX (R\$)	SUBTOTAL APROX (R\$)
REPOSIÇÃO DE TETO DE GESSO (AREA DEMOLIDA)	60m²	30,00	1800,00
REPOSIÇÃO DE PORTAS E DIVISÓRIAS	5	300,00	1500,00
REPOSIÇÃO DE VIDRARIA (JANELAS)	1	1000,00	1000,00
PINTURA GERAL (ESTIMATIVA NA PINTURA REALIZADA EM 2017, PERÍODO DE REABERTURA DA FECDA)	1	3000,00	3000,00
REESTRUTURAÇÃO DA PARTE ELÉTRICA E HIDRÁULICA	DIFÍCIL DE PREVER VALORES		
MATERIAL DE COPA COZINHA (VASSOURA, PA, BALDE, ESCORREDOR, SABONETEIRA E DISPENSER PARA ALCÓOL)	1	500,00	500,00
READEQUAÇÃO DE MOBILIÁRIO	1	2000,00	2000,00
LIMPEZA E POLIMENTO DE PISO	1	2000,00	2000,00
INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE MONITORAMENTO	1	1500,00	1500,00
SUBTOTAL			11.800,00

Tabela 4 - Lista de equipamentos de informática que necessitam de manutenção e avaliação (em virtude do aquecimento e principalmente fuligem)

ITEM ESTIMATIVAS	QUANT/ AREA	V. UNIT. APROX (R\$)	SUBTOTAL APROX (R\$)
COMPUTADOR DESKTOP+MONITOR+TECLADO+MOUSE	8	100,00	800,00
IMPRESSORA MULTIFUNÇÃOAIS	3	100,00	300,00
ESTABILIZADOR/ MÓDULO ISOLADOR	8	50,00	400,00
TELEFONES COM FIO	2	50,00	100,00
CALIBRAÇÕES			4.000,00
SUBTOTAL			5.600,00

CUSTO ESTIMADO	129.584,12
-----------------------	-------------------

Rua Professor Arthur de Sá, s/n - Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591



FECDA

Farmácia Escola Carlos Drummond de Andrade
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Setor Manipulação

Sem mais para o momento,

Cordialmente,

Prof. Dr. Davi Pereira, de Santana

Profa. Dra. Leila Bastos Leal

Rua Professor Arthur de Sá, s/n – Campus Universidade Federal de PE/UFPE
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Cep: 50740-520
Fone: (81) 3302.6591

ANEXO III: PLANILHAS DE COMPARAÇÃO DE PREÇOS (EXEMPLO)

		Solicitação de Cotação 11/04/2016				
Itens	Fórmula	Quantidade	Fecda (R\$)	Farmácia 1 (R\$)	Farmácia 2 (R\$)	Farmácia 3 (R\$)
1	Carbonato de Cálcio 500mg + Vit. D 400ui	30 cáps	12,00	26,00	29,20	26,00
		60 cáps	14,44	36,00	38,00	40,36
		90 cáps	17,16	46,00	46,80	51,65
2	Mg. Quel. 500mg+Vit. A 1.000ui+ Vit. D 10.000ui	30 cáps	14,70	37,00	67,20	35,00
		60 cáps	20,91	68,00	112,40	51,00
		90 cáps	26,86	99,00	158,50	67,67
3	Ômega 3 1.000mg	60 cáps	22,53	38,00	39,90	37,20
		120 cáps	42,45	60,00	79,80	74,40
		180 cáps	62,81	155,00	101,75	111,60
4	Omeprazol 20mg	30 cáps	12,00	26,00	30,40	26,00
		60 cáps	13,92	30,00	39,70	26,00
		90 cáps	18,49	36,00	48,00	26,00
5	Glucosamina 1,5g + Condroitina 1,2g	30 Sachês	58,89	85,00	171,10	70,57
		60 Sachês	117,78	170,00	321,00	124,40
		90 Sachês	176,67	251,00	473,30	178,40
6	Vitamina D3 20.000ui	04 cáps	12,00	29,00	24,90	26,00
		08 cáps	12,00	32,00	27,90	26,00
		12 cáps	12,00	46,00	27,90	26,00
7	Alendronato de sódio 70mg	04 cáps	14,16	26,00	33,50	26,00
		08 cáps	27,82	30,00	46,90	35,00
		12 cáps	41,47	36,00	60,00	44,00

NUDFAC 25 ANOS

MEMÓRIA, PERCEPÇÃO
E ESPERANÇA

-  www.arenaeditora.com.br
-  contato@arenaeditora.com.br
-  [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
-  www.facebook.com/arenaeditora.com.br



NUDFAC
Núcleo de Desenvolvimento
Farmacêutico e Cosméticos



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

Atena
Editora
Ano 2024

NUDFAC 25 ANOS

MEMÓRIA, PERCEPÇÃO
E ESPERANÇA

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br