



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**LFDA**



**INTERLAB**

**Revista da Rede LFDA**

NÚMERO 1 DE 2020





# INTERLAB

## Revista da Rede LFDA

NÚMERO 1 DE 2020

INTERLAB  
Revista da Rede LFDA  
Nº 1  
18 de Dezembro de 2020

### EXPEDIENTE:

Coordenação-Geral de Laboratórios  
Agropecuários - CGAL/DTEC/SDA

**Rodrigo Barbosa Nazareno**

Coordenador da CGAL

**Leandro Barbieri**

Coordenador Substituto da CGAL

Sector de Divulgação Laboratorial - StDL/CGAL

**Louise Jank**

Chefe do Sector de Divulgação Laboratorial

**Tiago Silveira Fernandes**

Editor

Conselho Editorial

**Adriane Reis Cruvinel**

Coordenação de Inovação Laboratorial -  
CDI/CGAL

**Sheila de Matos Xavier**

Coordenação de Planejamento e Gestão  
Laboratorial - CPGL/CGAL

**Fabiano Barreto**

Coordenador do LFDA-RS

**Leandro Barbieri**

Coordenação de Demandas Laboratoriais

Coordenador Substituto da CGAL

Diretor Substituto do Departamento de  
Serviços Técnicos/SDA

**Cintia Matoso de Oliveira**

Técnica de Laboratório no LFDA-PE

### CONTATO:

Estr. Retiro da Ponta Grossa, 3036  
Ponta Grossa, Porto Alegre - RS| CEP: 91780-580

✉ stdl.cgal@agricultura.gov.br

☎ +55 51 3248-1926

### VEJA NESTA EDIÇÃO:

**EDITORIAL - PALAVRA DA COORDENAÇÃO-  
GERAL DE LABORATÓRIOS AGROPECUÁRIOS**  
Pág. 03

**LFDA-SP E POLÍCIA FEDERAL ATUAM EM  
CONJUNTO NO COMBATE À FRAUDE DE  
CACHAÇA FALSIFICADA**  
Pág. 04

**REDE LFDA PARTICIPA DE PROJETO COM IAEA**  
Pág. 06

**REUNIÃO ANUAL ESTRATÉGICA – RAE DA REDE  
LFDA É REALIZADA**  
Pág. 08

**LABORATÓRIO NB3 DO LFDA-SP, ÚNICO DO  
TIPO EXCLUSIVO PARA DIAGNÓSTICO DE  
DOENÇAS AVIÁRIAS NO BRASIL, É COLOCADO  
EM OPERAÇÃO**  
Pág. 10

**REDE LFDA AMPLIA ATUAÇÃO PARA GARANTIR  
SANIDADE NA AQUICULTURA** Pág.12

**LFDA CONNECTIONS: ENTREVISTA COM  
WESLEY MCANDREWS SOBRE O PROJETO HUB  
LABORATORIAL**  
Pág. 14

**LAB PEOPLE PROBLEMS**  
Pág. 19



## EDITORIAL

Por Rodrigo Nazareno

“

**A criatividade é pensar coisas novas.  
A inovação é fazer coisas novas.**

Theodore Levitt

”

Em 2020 atravessamos um período delicado e cheio de incertezas, e para isso tivemos que nos reinventar e nos desafiar. Certamente todos nós, nesse período, desenvolvemos a criatividade, tanto para manter as atividades da Rede LFDA, imprescindíveis para a sociedade, quanto para se ocupar no isolamento e enfrentar a pandemia. Nesse contexto, a inovação surge como uma forma de nos impulsionar a, efetivamente, fazer coisas novas.

Foi com essa motivação, aliada ao trabalho importante que é realizado dentro da Rede LFDA que pensamos: Nosso trabalho, nossas ações, realizadas dentro dos nossos laboratórios por uma equipe extremamente qualificada, precisam ser divulgadas! E com esse espírito, resolvemos inovar no formato de comunicar e divulgar nosso trabalho entre a Rede LFDA, e posteriormente, quem sabe, para todo o MAPA e Brasil.

Por isso, é com imensa satisfação que apresento para vocês a Revista INTERLAB da Rede LFDA, desenvolvida pelo Setor de Divulgação Laboratorial - StDL/CGAL, que terá circulação digital trimestral e abordará o universo da Rede LFDA, de forma moderna e de fácil compreensão, e trará notícias que enaltecem o trabalho realizado em cada LFDA.

Convido a todos a desfrutarem desse conteúdo, especialmente preparado para cada vez mais aproximar e estreitar nosso entendimento de trabalho em Rede, possibilitando que todos conheçam o trabalho realizado em cada LFDA no Brasil.

**Sucesso para a Revista INTERLAB!**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**LFDA-SP**

## LFDA-SP E POLÍCIA FEDERAL ATUAM EM CONJUNTO NO COMBATE À FRAUDE DE CACHAÇA FALSIFICADA

O LFDA-SP participou, entre os dias 29 de outubro e 09 de novembro, no auxílio de uma operação da Polícia Federal (PF) que objetivou desarticular um esquema de produção de cachaça falsificada de marca reconhecida nacional e internacionalmente. Os trabalhos tiveram início através do contato de perito criminal da PF com a equipe do laboratório de Análises Físico-químicas de Bebidas e Vinagres (BEB) do LFDA-SP. Contando com a ciência e anuência da CGAL, foi definido o



**Cachaça, pinga, cana ou caninha é a aguardente de cana-de-açúcar produzida no Brasil.**

envio das amostras e como os resultados obtidos seriam informados.

Durante a operação, foram analisadas quatro amostras: uma original, que serviria como referência, e outras três amostras apreendidas no local onde era realizada a falsificação. Dessas três amostras, uma delas foi coletada diretamente do tanque de produção, e então acondicionada em frascos de vidro de uso laboratorial para envio ao laboratório; a segunda amostra tratava-se de uma garrafa sem rótulo e com a tampa oxidada, e a última amostra parecia ser a amostra falsificada pronta para a comercialização.

Os parâmetros avaliados nas análises foram exame organoléptico, acidez volátil, açúcares totais, acetaldeído, acetato de etila, metanol, 2-

butanol, n-propanol, isobutanol, n-butanol, álcool isoamílico, furfural, soma de álcoois superiores, coeficiente de congêneres, cobre, corantes artificiais, densidade relativa, extrato seco e grau alcoólico, os quais são comumente analisados em bebidas destiladas.

Geralmente, a análise de comparação entre produto original e produto falsificado pode ser difícil, pois podem ocorrer ocasiões em que o resultado obtido para uma amostra original não seja estatisticamente diferente de uma amostra falsificada. Para bebidas destiladas há muitos parâmetros analisados, tornando a investigação um pouco mais fácil. Entretanto, foi claramente identificado se tratar de uma falsificação, por ser uma fraude bem grosseira.

“ **A Rede LFDA atua em diversas operações de Fraude no Brasil com diversas entidades do governo federal.** ”

Através do trabalho analítico do LFDA-SP, foi possível apontar diferenças no perfil cromatográfico da amostra original em relação às amostras falsificadas, bem como diferenças no grau alcoólico e no teor de açúcares entre a amostra original e as amostras falsificadas, o que possibilitou que a Polícia Federal tivesse evidências suficientes para indiciar os responsáveis pela fraude e pelo crime cometido.

A unidade BEB do LFDA-SP tem em seu escopo análises de bebidas não alcoólicas, bebidas fermentadas alcoólicas, bebidas destiladas, bebidas retificadas, bebidas alcoólicas por mistura e fermentados acéticos.

Para a equipe do BEB, foi muito gratificante atuar em parceria com a Polícia Federal, pois é mais uma forma de garantir a qualidade e autenticidade dos produtos disponíveis ao consumidor.



Na imagem acima, equipamento utilizado pelo **Laboratório BEB**, do **LFDA-SP**, para análises de bebidas.





MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**REDE LFDA**

## REDE LFDA PARTICIPA DE PROJETO COM IAEA

A Agência Internacional de Energia Atômica - IAEA (sigla original em inglês) é uma instituição internacional fundada em 1957 no âmbito da ONU com o objetivo de garantir a segurança do uso de energia atômica no mundo e impedir seu uso para fins militares. Conta atualmente com 137 Estados Membros, incluindo o Brasil.

Neste contexto, há uma vertente da agência relacionada à inocuidade alimentar devido às técnicas de laboratório que utilizam tecnologia



**A IAEA desenvolve projetos que visam fortalecer a capacidade laboratorial de países em desenvolvimento, de modo a aumentar a confiança nos resultados analíticos de produtos agropecuários.**



nuclear, bem como outras técnicas ligadas a esse tema. Como a inocuidade alimentar vem ganhando grande destaque nos últimos anos, constando, inclusive, como fator que pesa nas relações comerciais, a IAEA desenvolve projetos que visam a fortalecer a capacidade laboratorial de países em desenvolvimento, de modo a aumentar a confiança nos resultados analíticos de produtos agropecuários e permitir a exportação de alimentos seguros, evitando-se embargos comerciais.

Atualmente, depois da implementação de vários projetos de modernização laboratorial, encontra-se em andamento um projeto que visa a implantação de um banco de dados regional (América Latina e Caribe), o qual possibilitará a realização de análise de riscos em relação à contaminação

química de alimentos, mitigando-os e possibilitando ações proativas no sentido de preveni-los. O projeto, denominado “RLA5080 – Fortalecimento da colaboração regional entre laboratórios oficiais para enfrentar novos desafios relacionados à inocuidade dos alimentos” conta com a participação de 18 países da mencionada região. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é a contraparte brasileira neste projeto, sendo representado pela CGAL e pelo LFDA-SP. A reunião inicial para traçar o plano de ação ocorreu na sede da IAEA em Viena, Áustria, em dezembro de 2019, e contou com a presença dos AFFAs Erick Soares Lins (CGAL) e Fernando José Pires de Souza (LFDASP). Com a suspensão dos eventos presenciais por causa da pandemia de Covid-19 realizou-se por meio de videoconferência, nos dias 27 e 29 de outubro de 2020, o primeiro evento virtual denominado: “Reunião virtual sobre o futuro dos dados de inocuidade alimentar – Compartilhando experiências e lições aprendidas com a Agência Europeia de Inocuidade Alimentar (EFSA)”, o qual contou com a apresentação de integrantes da EFSA sobre o benefício do intercâmbio de dados, a estruturação da rede, a padronização dos dados para compilação efetiva e tratamento dos mesmos para subsidiar a análise de riscos e a tomada de decisões. Em novembro foi a vez do Chile compartilhar sua experiência com o evento “Reunião virtual sobre o estabelecimento de uma base de dados regional para a promoção da inocuidade alimentar na América Latina e Caribe: compartilhando experiências e lições aprendidas com a Agência Chilena de Inocuidade Alimentar (ACHIPIA). Segundo o AFFA Fernando Pires, o estabelecimento de uma rede latino-americana de intercâmbio de dados analíticos sobre contaminantes e resíduos em alimentos, nos mesmos moldes do que já existe na União Europeia, trará transparência e confiabilidade a este setor do agronegócio, o que é estratégico para os países exportado-



Na imagem acima, os participantes de diversos países do projeto **RLA 5080** em painel online.

res de alimentos, como é o caso do Brasil. No entendimento da AFFA Adriane Cruvinel, em designação como participante da Red Analítica de Latinoamérica y el Caribe (RALACA), particularmente do Data Sharing Committee, a participação e atuação do Brasil no projeto demonstra a maturidade já atingida, em nível nacional, para os programas de inocuidade de alimentos implantados, propiciando o esperado sinergismo entre os pares da América Latina e Caribe.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**CPG-CGAL**

## REUNIÃO ANUAL ESTRATÉGICA – RAE DA REDE LFDA É REALIZADA

No dia 24 de novembro, foi realizada a 3ª Reunião de Análise Estratégica (RAE) da Rede de Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária (Rede LFDA) do ano de 2020. As RAEs têm sido realizadas desde 2016 como forma de apresentar os resultados obtidos nos indicadores de desempenho do período. A 3ª RAE da Rede LFDA abordou os resultados de janeiro a setembro de 2020 (terceiro trimestre), para os Indicadores:

Indicador 02: desempenho temporal;



**Embora pouco difundida no serviço público, a Gestão Estratégica está presente na Rede LFDA, através da CPG/CGAL, desde 2016.**

Indicador 12: percentual de amostras processadas, que abordou também amostras rejeitadas; e Indicador 30: número de ensaios realizados.

Na RAE, cada indicador é apresentado pelo chefe do Serviço Planejamento e Gestão Laboratorial (SPGL) gestor e os resultados, tanto da Rede quanto de cada LFDA, são mostrados e brevemente discutidos entre todos, buscando-se esclarecer dúvidas, apresentar justificativas para resultados fora da meta e debater necessidades de correções e oportunidades de melhoria dos processos de gestão. Desta vez, os indicadores foram apresentados pelo Chefe do SPGL/LFDA-PA, Carlos Magno (Indicador 02) e pelo Chefe do SPGL/LFDA-RS, Aguinaldo Parussolo (Indicadores 12 e 30).



Trata-se de um momento no qual todos podem também compreender a importância e a aplicação dos indicadores da Rede LFDA, assim como a responsabilidade intrínseca às informações apresentadas, visto que decisões importantes são tomadas a partir delas. Esta RAE contou com a participação de mais de 50 colaboradores da Rede LFDA, das áreas técnica e administrativa, como Coordenadores da CGAL e dos LFDA, chefes de SPGL, Divisões Laboratoriais e Serviços de Gestão da Qualidade, Responsáveis Técnicos e corpo técnico dos laboratórios e da CGAL, e foi realizada por meio de videoconferência pela plataforma TEAMS, proporcionando a participação de um maior número de servidores.

Para a Coordenadora de Planejamento e Gestão Laboratorial - CPG/CGAL, Sheila de Matos Xavier, "Cada vez mais a Rede LFDA vem se apropriando, compreendo e se dedicando aos Indicadores e às ferramentas de gestão que vem sendo implementadas, especialmente nos últimos 2 anos. Isso é algo raro no serviço público e todos devem se orgulhar disso. A RAE é um momento importante para a avaliação da evolução da Rede LFDA, identificação de casos de sucesso e de pontos de melhoria nos resultados."

O Coordenador-Geral Substituto da CGAL e Diretor Substituto do DTEC, Leandro Barbieri de Carvalho, que acompanhou o evento durante toda a manhã, complementa: "A RAE é uma ferramenta de gestão que se transformou em referência para a Rede de Laboratórios do MAPA. A atenção sistemática à estratégia embasa nossas decisões em prol do serviço público e para o bem da sociedade".

A Coordenadora da CPG, Sheila Xavier, atua na Gestão da coordenação com o auxílio dos SGPLs locais em cada LFDA.



“ As RAEs têm sido realizadas periodicamente para apresentar os resultados obtidos nos indicadores de desempenho do período ”



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**LFDA-SP**

## LABORATÓRIO NB3 DO LFDA-SP, ÚNICO DO TIPO EXCLUSIVO PARA DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS AVIÁRIAS NO BRASIL, É COLOCADO EM OPERAÇÃO

No mês de dezembro de 2020, o novo laboratório do LFDA-SP destinado à realização de ensaios para o diagnóstico da influenza aviária e da doença de Newcastle foi colocado em funcionamento. A estrutura possui uma área superior a 2.000 m<sup>2</sup> (sendo praticamente metade desta área dedicada ao piso técnico), dos quais 374m<sup>2</sup> são de alto nível de biocontenção (NB3-A). Foram investidos cerca de R\$ 30 milhões na obra. Foram

mais de dois anos para elaboração do projeto, dois anos para conclusão do processo licitatório, oito anos de obra e dois anos entre comissionamento e certificação.

O término da obra e a inauguração ocorreram em dezembro de 2018. Entretanto, ainda era necessária a realização dos testes para comissionamento do laboratório, especialmente da área de alto nível

de biocontenção (NB3-A). Tais

testes e consequentes ajustes foram

realizados no decorrer do ano de 2019, com destaque para o complexo sistema de ar condicionado, responsável pela filtragem do ar (tanto no insuflamento como na exaustão) e manutenção do prédio em constante pressão negativa em relação ao ambiente externo.

Em novembro de 2019 ocorreu a mudança das atividades de recebimento de amostras e ensaios bacteriológicos e sorológicos para a área NB2 do novo laboratório, porém a transferência das atividades de virologia dependiam da certificação da área NB3-A.

Após finalização dos testes de comissionamento, teve início a etapa de certificação pela COMBIOLAB (ver box na próxima página).

A princípio, a fase final de certificação estava



agendada para ocorrer em março de 2020. Entretanto, a visita precisou ser cancelada em função do início da quarentena determinada pela pandemia do COVID-19. Ao se perceber que a quarentena seria mais longa do que se previa inicialmente e considerando a urgência na transferência das atividades para o novo prédio, a Comissão deliberou por realizar essa etapa por meio de auditoria documental. O LFDA-SP preparou então um relatório com as informações referentes ao comissio-

Para  
maiores informações  
acesse o QR Code abaixo:



ramento, contendo quase 100 documentos anexos, incluindo relatórios de serviços, vídeos, fotos e procedimentos. Foram realizadas diversas reuniões por meio de videoconferência para esclarecimento das dúvidas. Por fim, a COMBIOLAB recomendou a realização de testes complementares para a qualificação dos sistemas de descontaminação de resíduos sólidos e líquidos (autoclaves e estação de tratamento de efluentes), sendo necessária a contratação de empresa especializada para realização deste serviço. Após a realização do serviço, o relatório técnico foi encaminhado à COMBIOLAB para avaliação. Uma vez que o laboratório foi considerado totalmente seguro para manipulação dos vírus de origem aviária de alta patogenicidade, as atividades de virologia foram transferidas para a nova área NB3-A no mês de dezembro. Após todo o investimento financeiro e técnico realizado nos últimos anos, o MAPA coloca em plena operação um dos mais modernos e seguros laboratórios do mundo.

## O que é a COMBIOLAB?

COMBIOLAB é a sigla para “Comissão Permanente de Gestão de Riscos Biológicos e Biossegurança em Laboratórios da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários que manipulem agentes biológicos e suas partes, vírus e suas partes e príons de interesse em saúde animal”. A COMBIOLAB é uma Comissão instituída pelo MAPA, mas com a participação de especialistas de diferentes órgãos, tais como: Gabinete de Segurança Institucional - GSI/PR, Agência Brasileira de Inteligência – ABIN, Ministério da Saúde, Ministério da Defesa, entre outros. Dentre as atribuições da COMBIOLAB, definidas pela Portaria Nº 189, de 19 de setembro de 2019, destacam-se: “análise e acompanhamento de projetos de construção, reforma e adequação de estrutura física nos laboratórios que realizam o diagnóstico animal da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários” e “realização de avaliações técnicas nos laboratórios da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários, para verificar os aspectos relacionados à Gestão de Riscos Biológicos, biossegurança, biocustódia e biocontenção”.



Momento  
em que os  
ativos foram  
transferidos.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**REDE LFDA**

## REDE LFDA AMPLIA ATUAÇÃO PARA GARANTIR SANIDADE NA AQUICULTURA

A Rede de Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária (Rede LFDA) está ampliando seu escopo para realização de diagnóstico oficial de enfermidades de animais aquáticos. As unidades do LFDA-MG e do LFDA-GO estão designadas à atuarem nesse novo escopo.

Métodos para o diagnóstico laboratorial de 33 doenças que acometem animais aquáticos, definidas pela Coordenação de Animais Aquáticos (CAQ/DSA) estão em processo de



**Três dos seis LFDA estão atuando nas ações advindas do extinto Ministério da Pesca, podendo ampliar essa atuação caso a demanda por ensaios laboratoriais oficiais aumentem**



validação para atendimento aos programas oficiais da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), das quais 22 já estão concluídas. A previsão de conclusão total é para o primeiro semestre de 2021.

Entre o início de 2019 e outubro de 2020, a unidade de Minas Gerais já havia atuado nestas análises, no diagnóstico de ranavírus (88 amostras), doenças em ostras (265), doenças de camarões (61) e doenças de peixes (1210). Adicionalmente, a unidade do LFDA-RS em Santa Catarina atua na identificação de biotoxinas marinhas em moluscos bivalves desde de 2017. Portanto, a CGAL designou três dos seis LFDA a atuarem nas ações advindas do extinto Ministério da Pesca, podendo ampliar essa atuação caso a demanda por ensaios

laboratoriais oficiais aumentem. Equipamentos de alta tecnologia automatizados e corpo técnico qualificado em biologia molecular e em bioquímica nos LFDA foram determinantes para o atendimento desta demanda, em um mercado crescente na economia do Brasil. Como ilustração, foram vendidas, no ano de 2018, 700 toneladas do produto filé de tilápia, rendendo 5,5 milhões de dólares nas exportações para os Estados Unidos e Canadá.

As doenças infecciosas que estão em monitoramento geram grande impacto no setor produtivo nacional. O diagnóstico rápido e preciso, realizado em laboratórios Oficiais da SDA, é fundamental para as ações de defesa agropecuária e

As unidades **LFDA-MG**, **LFDA-GO** e **SeLAV-SC/LFDA-RS** estão designadas à atuarem nesse novo escopo, nas **análises de animais aquáticos**.



evitam prejuízos à produção ou desvalorização do produto nacional. A Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários, juntamente com a Rede LFDA, entendem que a produção de animais aquáticos no Brasil se constitui em uma nova e expressiva fronteira da pecuária nacional que demandará o desenvolvimento e aprimoramento de sistemas produtivos e de monitoramento de toda a cadeia envolvida, desde a produção e manejo dos animais, seus alimentos, medicamentos e obviamente a sanidade.



# ENTREVISTA

## PROJETO HUB LABORATORIAL POR WESLEY MCANDREWS

**Wesley McAndrews** é consultor de TI da Rede LFDA e apresentou o "Projeto HUB Laboratorial" no LFDA Connections do dia 28 de agosto de 2020. Confira abaixo entrevista de Wesley, que explica a importância do Projeto Hub Laboratorial.

**Revista INTERLAB:** O que é o Projeto HUB Laboratorial?

**Wesley McAndrews:** O Hub Laboratorial é um centralizador de todas as demandas por análises laboratoriais no MAPA. O Hub é uma API. Um conjunto de rotinas e padrões de programação baseado na Web que permite que sistemas diferentes troquem informações entre si. Fazendo uma analogia, quando você vai, por exemplo, à um restaurante árabe, precisa do cardápio para saber como fazer um pedido ao chef na cozinha. A API é como o garçom que usando o cardápio padroniza a troca de informações entre o cliente e o chef de cozinha que não falam a mesma língua. Da mesma forma a API permite que sistemas que demandam análises troquem informações com os sistemas dos laboratórios (LIMS) não importando em que linguagem estes sistemas foram construídos. O Hub Laboratorial é um software disruptivo que cria uma forma inovadora para demandantes e laboratórios interagirem através da internet, automatizando a troca de informações máquina-à-máquina, praticamente em tempo real. As amostras cadastradas em um sistema automaticamente aparecem no sistema do laboratório de destino, da mesma forma os resultados cadastrados no LIMS aparecem no sistema demandante.

**Revista INTERLAB:** Porque esse Projeto foi desenvolvido?

**Wesley McAndrews:** O Hub nasceu como uma

resposta à Operação Trapaça, terceira fase da Operação Carne Fraca. Ele é uma resposta à sociedade e um sistema que traz uma maior eficácia nas ações fiscais da SDA. Trata-se de um sistema de baixo custo, 100% aditável, fácil de manter e evoluir e que permite a rastreabilidade total das amostras e de seus resultados, transparência nas informações e velocidade na atuação laboratorial. Antes não existia automação na solicitação de ensaios laboratoriais; quando uma amostra chegava ao laboratório os dados estavam em papéis e precisavam ser novamente digitados no sistema LIMS, muitas vezes copiados de formulários escritos à mão. A documentação das amostras não seguia padrão definido e muitas vezes se perdiam no transporte, contribuindo com o percentual de descarte de amostras. Da mesma forma os resultados dos ensaios eram exportados em PDF e não havia um banco de dados centralizado para que estes dados pudessem ser utilizados em estudos ou auditoria. Resumindo, não existia um processo 100% digital para o recebimento das solicitações ensaio e dos resultados emitidos. O Hub traz transparência à atuação laboratorial, bem como no procedimento de coleta, acondicionamento e envio de amostras aos LFDA pelos Departamentos da SDA, que poderão ser auditada através das informações trafegadas. Não conformidades são comunicadas instantaneamente e as informações seguem padrões bem definidos que podem ser verificados por inteligência artificial, de forma a otimizar o trabalho dos Fiscais Federais de Defesa Agropecuária.

**Revista INTERLAB:** Quando o projeto foi iniciado?

**Wesley McAndrews:** A proposta foi apresentada ao coordenador-geral da CGAL, Rodrigo Barbosa Nazareno, em julho de 2018. Muito aberto a inovação, ele de pronto percebeu o valor da ideia e à partir daí foram dois meses de algo parecido como uma evangelização pois o projeto representava uma mudança de paradigma técnico e tecnológico. Em setembro de 2018 o Hub Laboratorial se tornou um projeto patrocinado pelo então

secretário de defesa agropecuária, Luís Eduardo Rangel que o apresentou em um congresso em Singapura. As APIs são simples e baratas e rápidas para se desenvolver, então em dezembro de 2018 o Hub Laboratorial estava pronto para ser homologado.

**Revista INTERLAB:** Qual é a importância dessa iniciativa?

**Wesley McAndrews:** O Hub Laboratorial faz parte de uma revolução que começou com a adoção do LIMS nos LFDAs. A informatização criou o ambiente para que o Hub surgisse, tornando possível conectar sistemas para que conversem entre si de forma autônoma. Estas informações por sua vez compõem um grande banco de dados (Big Data) que permitirá à CGAL e ao MAPA desenvolver ciclos PDCA, aplicar ferramentas estatísticas e de automação na auditoria e gestão laboratorial. Da mesma forma, os departamentos demandantes e laboratórios terão seus trabalhos facilitados pela automação e padronização que o Hub implementa. Relatórios podem ser gerados instantaneamente com informação praticamente em tempo real.

Para além da troca eletrônica de informações, o Big Data do Hub Laboratorial fornecerá importantes informações para a gestão. Podemos citar alguns exemplos como estudos de logística de transporte de amostras, gestão e ocupação de pessoas nos laboratórios, aplicação de recursos para compra de equipamentos, necessidade de construções prediais, informações para o desenvolvimento de novas políticas agrícolas, previsão de produção de insumos e safras. A informação laboratorial passa a ser um ativo, um diferencial estratégico que aumenta a competitividade do agronegócio brasileiro e fomenta outros projetos inovadores como a Concepção Hidra de Lerna, cuja espinha dorsal é o Hub Laboratorial e que utiliza inteligência artificial para comparar os resultados das análises oficiais com as análises de autocontrole das agroindústrias. O Hidra, ser mitológico

que representa a burocracia, é uma ideia original da equipe CGAL, em que o coordenador-geral, AFFA Rodrigo Nazareno iniciou novamente outro processo de evangelização na SDA e entre o empresariado nacional. Um projeto inovador e muito disruptivo que visa reduzir a burocracia, o “custo Brasil” e otimizar a atuação da SDA, na medida em que cria ferramentas informatizadas que permitirão aos Fiscais serem mais assertivos e produtivos. Além de promover vantagens às agroindústrias e laboratórios que se classificarem como Operador Econômico Autorizado ou nos canais Verde, Amarelo e Vermelho.

**Revista INTERLAB:** Quem foram os idealizadores do projeto?

**Wesley McAndrews:** O coordenador-Geral da CGAL, Rodrigo Nazareno, me ofereceu a oportunidade de ajudá-lo a analisar a ideia do LIMS TOTAL que consistia em estender as funcionalidades do LIMS para além da bancada laboratorial, indo até a coleta de amostras. Ao primeiro contato, a ideia me pareceu muito boa, mas analisando com profundidade a sua implementação, tínhamos muitos pontos negativos. Como eu tenho experiência com o desenvolvimento de aplicações para Web, apresentei o Hub Laboratorial como alternativa para solucionar os problemas apresentados sem ter de abrir mão dos sistemas demandantes já desenvolvidos pelas coordenações da SDA e que também pudesse atender qualquer laboratório, não importando o fornecedor do LIMS. O Sr. Rodrigo Nazareno sempre descreve a criação do Hub como um “momento eureka”. Na verdade, eu estava muito motivado pela oportunidade de aplicar o meu conhecimento e pela visão de inovação que o coordenador-geral estava empenhado em imprimir ao projeto. À partir da concepção da ideia, envolvemos representantes da CGAL e dos LFDA e dos departamentos da SDA para levantarmos quais eram as informações relevantes que deveriam trafegar pelo Hub. Foi um esforço conjunto ao redor de uma ideia que foi muito espancada e provou seu valor.

Inserir legenda aqui



**Revista INTERLAB:** Quais são os resultados esperados pelo HUB?

**Wesley McAndrews:** Como resultado não teremos mais erros de digitação, a transcrição de informações entre sistemas não existirão mais. Saberemos onde uma coleta foi feita, inclusive com dados de georreferenciamento, quem coletou e por quais laboratório aquela amostra passou, quais foram seus status, quais foram os resultados das observações, se há alguma não-conformidade ou violação, tudo isso praticamente em tempo real. O mais interessante é que a inovação gera mais inovação. O Hub criou as bases para um verdadeiro governo digital na SDA. A revolução das APIs permitem agora que os sistemas das empresas se comuniquem com os sistemas da SDA, sem necessidade de interação humana. As

iniciativas de autocontrole das empresas ligadas ao agro farão uso maciço de APIs e o Hub Laboratorial é a ferramenta que permitirá ao MAPA confirmar ou refutar a conformidade destes produtos utilizando as ciências estatísticas, de tecnologia da informação e de análise laboratorial de ponta.

**Revista INTERLAB:** O que a Rede LFDA pode esperar do HUB?

**Wesley McAndrews:** O Hub Laboratorial vai elevar a Rede LFDA a um novo patamar de excelência. Na recepção das amostras, não haverá mais erros de identificação ou consulta ao SEI ou outros sistemas para coletar informações. Todos os dados da amostra são trafegados para o LIMS previamente ao recebimento, sem interferência humana. Bastará ler o código de barras que acompanha a amostra para confirmar seu recebimento e dar início ao rito laboratorial. O próprio sistema LIMS reportará o status das análises ao sistema demandante, quando iniciou, quando terminou, se a amostra foi rejeitada e por qual motivo. Da mesma forma, assim que os resultados são registrados no LIMS, eles são enviados automaticamente ao sistema demandante. É o fim do laudo laboratorial em papel ou escaneado para ser anexado em e-mails ou postado no SEI. Outro ganho para a rede LFDA é a harmonização e padronização de nomenclaturas e códigos de determinação, de motivos de rejeição e de classificação de matrizes.

**Revista INTERLAB:** Quais são as interfaces que o HUB irá fazer?

**Wesley McAndrews:** Demandantes são sistemas de qualquer ente que necessita da execução de uma análise laboratorial: Sistemas das coordenações da SDA, de todo o MAPA, de outros órgãos do governo, sistemas de agroindústrias serão inter-

faceados através do Hub com os sistemas LIMS dos laboratórios, sejam eles públicos ou privados, de universidades ou de centros de pesquisa. É uma solução democrática, aberta, padrão de mercado e que faz uso da tecnologia no estado da arte.

**Revista INTERLAB:** O que o HUB vai mudar da rotina do Laboratório?

**Wesley McAndrews:** Haverá mudanças para melhor. Não será mais exigido o trabalho de digitação de informações de amostras e suas determinações. Tudo será recebido automaticamente pelo LIMS. Um leitor de código de barras é tudo o que é preciso para localizar uma amostra

no sistema. A organização de bateladas será facilitada pois o laboratório terá a previsão da chegada de amostras com dias de antecedência. Isso se traduz em racionalização de insumos e de mão de obra. O laboratório vai gerenciar seu escopo através do Hub e qualquer mudança, por exemplo uma máquina quebrada que impeça alguma análise, será comunicada instantaneamente aos demandantes que direcionarão suas amostras a outro laboratório.

**Revista INTERLAB:** Em que etapa do processo estamos no momento?

**Wesley McAndrews:** Acabamos de homologar a integração do LFDA-RS com o Hub Laboratorial para o trânsito de informações da área de diagnóstico animal.

Desenvolvemos um sistema que simula milhares de demandas trafegando pelo hub e isso acelerou bastante o trabalho de customizar o LIMS para receber e enviar dados. Esta customização avança agora para atender a microbiologia, identidade e qualidade de alimentos, resíduos e contaminantes em POA e qualidade do leite. Paralelamente os demais LFDAs receberão a mesma customização feita no RS, tornando toda a rede LFDA integrada

“  
**Estamos vivendo uma fase de modernização e inovação da Rede LFDA. o que trará resultados positivos para a Defesa Agropecuária no Brasil.**

Rodrigo Nazareno.  
Coordenador-Geral da CGAL

”

ao Hub. Em breve os laboratórios privados da Rede Brasileira da Qualidade do Leite – RBQL serão comunicados oficialmente da necessidade



ma demandante de análises dos programas oficiais, também integrado ao Hub.

Uma nova parceria público privada com o Movimento Brasil Competitivo – MBC ([www.mbc.org.br](http://www.mbc.org.br)) vai aplicar recursos para, entre outras coisas, o desenvolvimento de um sistema demandador genérico e de um sistema laboratorial genérico integrados ao Hub. Com a parceria junto ao MBC, a Concepção Hidra de Lerna foi

somada à outras iniciativas propostas pela SDA fez surgir o Projeto SDA Digital, o qual teve explícito apoio, em vídeo conferência realida na data de 17 de novembro de 2020, da Sra. Ministra Tereza Cristina e do Sr. Secretário de Defesa Agropecuária, José Guilherme Leal. Isso acelerará a adoção da tecnologia por coordenações, empresas e laboratórios que não possuem sistemas próprios. Fornecedores de LIMS já perceberam a oportunidade, e oferecerão a integração com o Hub Laboratorial como um módulo ao seus clientes. Da mesma forma, esperamos que empresas privadas desenvolvam sistemas demandadores que façam uso da tecnologia do Hub Laboratorial.

**Revista INTERLAB:** Qual é a perspectiva de conclusão?

**Wesley McAndrews:** O Hub laboratorial já é uma realidade ele já se encontra em produção. Agora é preciso criar as “sinapses”, integrações entre os sistemas e este é um processo que leva algum tempo, pois depende de customização de software. Esperamos ter todos os LFDAs integrados ao Hub nos próximos seis meses. Em nove meses teremos os sistemas demandadores e laboratoriais genéricos, nativamente integrados que possibilitarão a adoção imediata da tecnologia.

Inserir legenda aqui

e de se integrarem a o Hub Laboratorial pois o novo sistema do MAPA que verificará a identidade, qualidade e inocuidade do leite brasileiro está totalmente baseado na tecnologia do Hub Laboratorial. O Departamento de Saúde Animal – DSA já desenvolveu um sistema para estudos epidemiológicos nativamente integrado ao Hub. Da mesma forma o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, DIPOA está finalizando o desenvolvimento de seu siste-

# LAB PEOPLE PROBLEMS

Por Rodrigo Hoff

**Rodrigo Hoff** é Auditor Fiscal Federal Agropecuário na SeLAV -SC/LFDA-RS e irá compartilhar na revista Interlab suas tirinhas ilustrando o dia a dia e o universo **Laboratorial**.



Você tem alguma iniciativa que toda a Rede LFDA poderia adotar?

**LFDA**  
*connections*

TODAS AS SEXTAS-FEIRAS  
14H30 | NO TEAMS