

Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial: relato de experiência de uma ferramenta transformadora para a gestão laboratorial e vigilância em saúde

doi: 10.5123/S1679-49742013000300018

Laboratory Environment Management System: account of an experience with a transformational tool for laboratory management and health surveillance

Ronaldo de Jesus

Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Roberta Paim Guimarães

Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Ricardo Bergamo

Seção de Gestão da Informação, Laboratório Central de Saúde Pública-PR, Secretaria de Saúde, Paraná-PR, Brasil

Luiz Carlos Ferreira dos Santos

Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Alex Sander Duarte da Matta

Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Francisco José de Paula Júnior

Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

Resumo

Objetivo: apresentar o relato da experiência de implantação do sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) como ferramenta de monitoramento e controle de exames laboratoriais, essencial à gestão e ao acompanhamento dos programas de saúde pública brasileira. **Métodos:** o GAL foi proposto como ferramenta de monitoramento e controle de exames laboratoriais, essencial à gestão e ao acompanhamento dos programas de saúde pública brasileira. O relato foi elaborado a partir de pesquisa documental. **Resultados:** o GAL tem favorecido a comunicação da informação, fornecendo subsídios para a melhoria na divulgação dos resultados dos ensaios e exames diagnósticos e planos estratégicos na área de saúde. **Conclusão:** após a implantação do GAL, houve uma melhora substancial na forma de gestão da informação adotada pelos laboratórios de saúde pública.

Palavras-chave: Sistemas de Informação em Laboratório Clínico; Vigilância em Saúde Pública; Notificação de Doenças; Laboratórios de Saúde Pública.

Abstract

Objective: to present a report on the experience of implanting the Laboratory Environment Management (GAL) system as a tool for monitoring and controlling laboratory tests. **Methods:** GAL has been proposed as a tool for monitoring and controlling laboratory tests, vital to the management and monitoring of public health programs in Brazil. The report was compiled from documentary research. **Results:** GAL has favoured the communication of information, providing input for improving the dissemination of assay and diagnostic test results as well as strategic plans for health. **Conclusion:** following GAL's implantation, there has been a substantial improvement in information management by public health laboratories.

Key words: Clinical Laboratory Information Systems; Public Health Surveillance; Disease Notification; Public Health Laboratory Services.

Endereço para correspondência:

Ronaldo de Jesus – Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública - CGLAB, Setor Comercial Sul, Quadra 04, Bloco A, Edifício Principal, 3º andar, Brasília/DF. CEP: 70.304-000
E-mail: ronaldo.jesus@saud.gov.br

Introdução

Os sistemas de informação em saúde têm sido apontados como ferramentas importantes para o diagnóstico de situações de saúde, com vistas a intervenções mais aproximadas no quadro de necessidades da população.¹

Atento a essa nova realidade, aos vários problemas relacionados à liberação dos resultados dos exames em tempo hábil e à melhoria da gestão no Brasil, o Ministério da Saúde, responsável pelo gerenciamento de informações relativas à saúde pública, construiu o Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), por intermédio da Coordenação Geral de Laboratório de Saúde Pública (CGLAB), em parceria com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus).^{2,3}

O sistema GAL foi construído com tecnologia robusta, flexível, multiplataformas, aberta e em aplicativo livre. Sua arquitetura ajusta-se facilmente ao fluxo dos laboratórios e permite a integração com outros sistemas de vigilância em saúde existentes no Brasil.⁴

Dentre os objetivos do sistema, encontram-se: a informatização de toda a rede de laboratórios que realiza exames laboratoriais de interesse de saúde pública, das amostras de origem humana, animal e ambiental (a serem coletadas no próprio laboratório ou por terceiros); o controle da qualidade dos resultados dos diagnósticos de tuberculose, hanse-níase e malária recebidos pela rede de laboratórios públicos, privados ou mistos; a disponibilização dos dados laboratoriais para as vigilâncias epidemiológicas e ambientais nos âmbitos municipal, estadual e nacional; e outros.^{2,5,6}

Em dezembro de 2012, estavam cadastrados 6.062.694 exames na base de dados do GAL, o que é um número bastante expressivo, considerando que sua implantação tem acontecido em fase gradativa, desde 2009. O sistema está implantado em 24 estados, restando somente o estado de Santa Catarina, o Distrito Federal e São Paulo, que provavelmente também interligarão seus bancos de dados ao GAL Nacional.

Antes da implantação do GAL

Antes da implantação do GAL, as unidades de saúde preenchiam uma ficha de papel, coletavam as amostras e as encaminhavam para os laboratórios regionais. Os

laboratórios regionais realizavam os exames para os quais eram habilitados e, caso houvesse solicitações de exames cuja realização das análises não fosse possível, as enviavam aos laboratórios centrais. Os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen), por sua vez, recebiam as fichas e as amostras, e acrescentavam uma nova folha de papel para acompanhar as amostras no fluxo de trabalho (ou do exame) dentro dos Lacen. Após o término do fluxo das amostras, os Lacen emitiam os laudos laboratoriais e os enviavam, via correio, para as unidades de saúde solicitantes ou aguardavam até que alguém fosse buscá-los.

O GAL foi proposto como ferramenta de monitoramento e controle de exames laboratoriais, essencial à gestão e ao acompanhamento dos programas de saúde pública do país.

Todo esse processo era lento e manual, chegando a levar, em alguns casos, até 30 dias até o seu final. Muitas vezes, as fichas eram entregues aos Lacen com informações incompletas, o que acarretava um tempo maior na liberação dos resultados.

Os laudos laboratoriais são complexos, pois há muitos tipos de exames e metodologias que utilizam diferentes espécies de *kits*, diversas formas de resultados e um fluxo muito grande de informações e solicitações. Contudo, apesar dessa complexidade, não havia sistema adequado para o gerenciamento dos laboratórios, que, em grande parte, era realizado com auxílio de planilhas eletrônicas – como, por exemplo, o Excel –, e a emissão dos laudos era realizada em arquivos do tipo texto, por exemplo, o Microsoft Word. Estes mecanismos dificultavam a organização das informações, tanto para pesquisas quanto para controles epidemiológicos.

Funcionalidades dos Módulos do GAL

O sistema é composto pelos módulos: Administrador; Nacional; Biologia Médica, Animal e Ambiental; e Módulo de Automação. Encontram-se ainda, em análise e em desenvolvimento, os módulos de Controle da Qualidade, Biotecnologia e Pesquisas, conforme descrito a seguir.⁷⁻¹¹

a) **Administrador:** gerencia as configurações e as permissões dos laboratórios pertencentes às redes

e cria grupos de acesso ao sistema. Gera indicadores aos gestores em todas as esferas – Federal, Estadual, Municipal e Distrital. Por fim, permite a identificação dos casos confirmados de Doenças de Notificação Compulsória (DNC) para o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).

- b) **Nacional:** gerencia e monitora os resultados dos exames informados pelos módulos Biologia Médica, Ambiental, Animal, Controle da Qualidade e Biotecnologia. Além disso, gera indicadores aos gestores das esferas Federal, Estadual, Municipal e Distrital, e é o responsável pela integração com os demais sistemas de saúde pública do Brasil.
- c) **Biologia Médica, Animal e Ambiental:** gerencia as amostras de origem humana e animal e ensaios de águas, desde o cadastramento das requisições, triagem, processamento, emissão de laudos e relatórios até a realização das notificações das Doenças de Notificação Compulsória (DNC).
- d) **Módulo de automação:** a aplicação GAL possui uma interface com os drivers dos fornecedores dos equipamentos laboratoriais. Essa interface faz a comunicação, capta as informações dos exames do equipamento e transfere os resultados para a base de dados do GAL.

Após a implantação do GAL

Com a implantação do sistema gerenciador de ambiente laboratorial foi possível descentralizar os processos de trabalho, gerenciar as amostras e exames laboratoriais desde o cadastramento da requisição do exame pela unidade de saúde até a emissão do laudo. Além disso, realizar a rastreabilidade dos procedimentos adotados, ter segurança das informações e qualidades dos laudos liberados e, por fim, modernizar a emissão e padronização dos resultados dos exames de forma ágil, eficaz e em tempo real (*online*).

Atualmente, o Lacen gerencia o processo em nível Estadual e Municipal, enquanto a CGLAB gerencia todo o processo em nível Federal.

Por meio dos relatórios e das consultas – que podem ser exportados para os formatos Excel, PDF e HTML –, os gestores podem acompanhar e gerir as atividades relativas a exames executadas pelos laboratórios, como o fluxo de trabalho de cada bancada, a quantidade de exames e metodologias utilizadas, o status dos resultados, o tempo de liberação, os kits, dentre outros mecanismos de monitoramento.

A Figura 1 ilustra o fluxo gerencial do sistema GAL no processamento da amostra, liberação dos resultados e gerência de cada esfera.

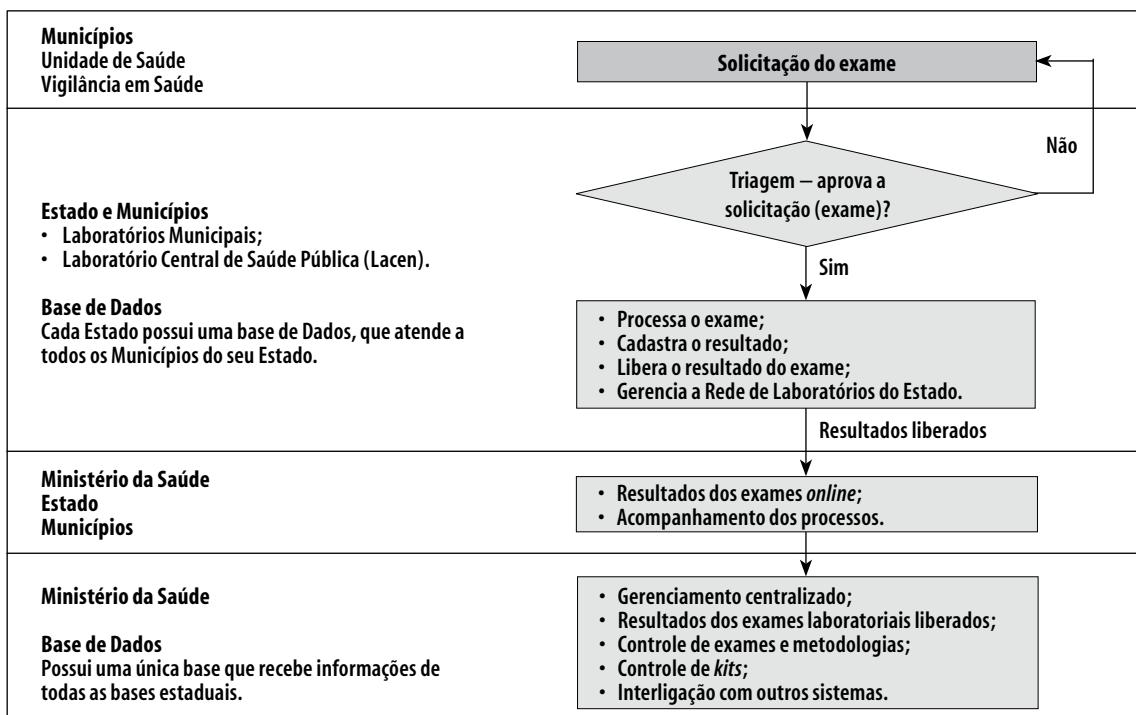


Figura 1 – Fluxo gerencial do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL)

Base de Dados Nacional

A partir da implantação do GAL pelos estados, foi possível criar uma base de dados nacional. Essa base, o GAL Nacional, foi desenvolvida com tecnologia de bancos de dados Oracle para receber todos os exames laboratoriais do país com *status* de fechado, ou seja, todos os exames que foram liberados pelos laboratórios de saúde pública. Ademais, esta base de dados, através de *WebService*, será responsável por garantir as conexões entre os diversos sistemas de saúde pública do país que dependem ou utilizam os resultados laboratoriais. Dentre eles, destaca-se o Sinan, que receberá os resultados laboratoriais de forma automática, confirmando ou não os casos suspeitos notificados anteriormente, bem como a possibilidade de monitorar os casos não notificados em tempo oportuno.

Considerações Finais

Na saúde, a gestão das informações laboratoriais é considerada um dos principais fatores no controle e na elaboração de estratégias para o sistema de vigilância em saúde de qualquer país. Diante disso, o Ministério da Saúde desenvolveu o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), que tem por finalidade melhorar a coleta, o controle e o fluxo de informações relevantes que subsidiam os exames de doenças de média e alta complexidade. Compreender as variáveis que impactam na forma de avaliar e gerir estes processos é fundamental, na medida em que tais respostas auxiliam na implementação de políticas

efetivas capazes de gerar informações para os demais subsistemas de saúde.

Dessa forma, o GAL tem-se consolidado como ferramenta facilitadora na realização das ações ligadas ao controle e monitoramento dos exames laboratoriais e, consequentemente, dos dados de todo o país, para que estejam consolidados e disponibilizados a todos, o que trará benefícios em nível nacional e mundial.

Agradecimentos

Ao Dr. Leandro Queiroz Santi, Coordenador Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB), pelo apoio na construção deste trabalho, e a todos os profissionais da CGLAB e dos Laboratórios de Saúde Públicas que contribuíram com sugestões.

À Andreia Carla de Souza, pelo apoio e incentivo na elaboração deste trabalho.

Contribuição dos Autores

Jesus R foi o responsável pela concepção e delineamento do trabalho, definição da metodologia, construção da estrutura da informação, resultados, definição e redação dos textos.

Guimarães RP, Bergamo R, Santos LCF, Matta ASD e Paula Junior FJ participaram na definição dos textos, estruturação da informação, resultados e revisão crítica dos textos. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

Referências

- Medeiros KR, Machado HOP, Albuquerque PC, Gurgel Junior GD. Sistema de Informação em Saúde como instrumento da política de recursos humanos: um mecanismo importante na detecção das necessidades da força de trabalho para o SUS. Cienc Saude Coletiva. 2005 abr-jun;10(2):433-40.
- Secretaria de Estado de Saúde (Goiás). Gerenciador de Ambiente Laboratorial [Internet]. 2010 ago [citado 2012 nov 11]. Disponível em: <http://www.saude.go.gov.br/index.php?idMateria=85603>
- Laboratório Central do Estado do Paraná. LACEN/PR inicia capacitação nacional no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) [Internet]. 2010 fev [citado 2012 nov 12]. Disponível em: <http://www.lacen.saude.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=10>
- Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS-DATASUS. A Solução [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; c2008 [citado 2012 nov 17]. Disponível em: <http://gal.datasus.gov.br/GAL/index.php?area=01>
- Secretaria de Estado da Saúde (Alagoas). Lacen apresenta sistema de Gerenciamento de Ambiente Laboratorial aos municípios [Internet]. 2011 out [citado 2012 nov 13]. Disponível em: <http://www.saude.al.gov.br/laboratoriosdesaudepublica/noticias/lacenapresent1>
- Governo do Estado (Paraíba). Sistema garante rapidez e precisão no monitoramento de exames no Lacen-PB [Internet]. 2011 jul [citado 2012 nov 12] Disponível em: <http://www.paraiba.pb.gov.br/9292/lacen-pb-reimplanta-sistema-que-garante-rapidez-e-precisao-no-monitoramento-de-exames.html>

7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria Executiva. Departamento de Informática do SUS-DATASUS. Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL: manual do usuário, versão 1.0.7 [Internet]. [citado 2012 nov 17]. Disponível em http://gal.datasus.gov.br/GAL/download/Manual_Operacao_Modulo_Usuario.pdf
8. Jesus KT. Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial é implantado no Lacen [Internet]. 2009 ago [citado 2012 nov 14]. Disponível em: <http://governo-ms.jusbrasil.com.br/politica/3071744/sistema-gerenciador-de-ambiente-laboratorial-e-implantado-no-lacen>
9. Fundação Ezequiel Dias. GAL: Gerenciador do Ambiente Laboratorial [Internet]. Belo Horizonte: FUNED; 2011 [citado 2012 nov 13]. 12 p. Apostila. Disponível em: http://funed.mg.gov.br/wp-content/uploads/2012/02/Funed_gal.pdf
10. Laboratório Central do Estado do Ceará. Lacen quer avançar na qualidade conquistando acreditação [Internet]. 2011 out [citado 2012 nov 9]. Disponível em: <http://www.lacen.ce.gov.br/index.php/noticias/43396-lacen-quer-avançar-na-qualidade-conquistando-acreditacao>
11. Governo do Estado (Pernambuco). Secretaria Estadual de Saúde. Lacen vai entregar exames pela internet [Internet]. 2009 [citado 2012 nov 10]. Disponível em: <http://portal.saude.pe.gov.br/noticias/historica-3941/>

| Recebido em 07/03/2013
Aprovado em 10/06/2013