

Checklist prático para

LABORATÓRIOS DE

CONTROLE DE QUALIDADE

confience™

Trusted outcomes, powered by science



Introdução

Os laboratórios de controle de qualidade enfrentam um desafio constante: garantir precisão, conformidade normativa e eficiência sem perder o controle sobre cada resultado.

Ao longo dos últimos anos, o ambiente industrial evoluiu rapidamente. A rastreabilidade, a gestão digital e a automação tornaram-se pilares fundamentais para manter a competitividade e a confiança dos clientes.

Este material, desenvolvido pela **Confience**, reúne as boas práticas que caracterizam os laboratórios mais eficientes e acreditados. Seu propósito é ajudar você a avaliar o nível de maturidade do seu laboratório, identificar oportunidades de melhoria e reforçar os aspectos que impactam diretamente a qualidade, a produtividade e o atendimento a normas como a **ISO/IEC 17025**.

O conteúdo a seguir apresenta, passo a passo, as etapas-chave do processo de um laboratório moderno, junto com as realidades mais comuns e as oportunidades de melhoria que a digitalização oferece.

Ao final, você encontrará um checklist prático: utilize-o como ferramenta para diagnosticar sua situação atual e avançar rumo a um laboratório mais ágil, seguro e digital.



Raphael Pimenta

Engenheiro Químico, Especialista em Gestão da Qualidade e coordenador comercial do myLIMS na América Latina.

O processo do laboratório de controle de qualidade

Independentemente do setor industrial, os laboratórios de controle de qualidade compartilham uma estrutura operacional bem definida. Cada fase cumpre um papel essencial para garantir a confiabilidade dos resultados e a eficiência do processo analítico.

Em termos gerais, esse processo compreende:

- **Definição de planos de controle e cronogramas de amostragem**
- **Quando aplicável, gestão das amostragens**
- **Recebimento das amostras**
- **Distribuição das análises**
- **Execução das análises**
- **Revisão das análises**
- **Publicação dos resultados para as áreas**

Cada uma dessas fases representa uma oportunidade para fortalecer a rastreabilidade, minimizar erros e aproveitar a automação como aliada estratégica.

Nas seções seguintes, explicamos como a digitalização otimiza todo o percurso — da entrada da amostra até a entrega de resultados — consolidando uma operação mais ágil, precisa e confiável.

1. Definição de planos de controle e cronogramas de amostragem

Realidade típica

a) Planos de controle ou cronogramas de amostragem definidos em documentos, cujo cumprimento depende da experiência e disciplina dos usuários. Ocorrem desvios na frequência de coleta das amostras ou no cumprimento do plano de controle preestabelecido.

b) Excesso de trabalho manual para o registro de amostras periódicas (cronogramas de amostragem) de pontos de produção, ambientais ou de saúde ocupacional.

Oportunidades de melhoria

a) Configuração dos planos de controle e cronogramas de amostragem diretamente no sistema, garantindo o cumprimento correto das frequências de coleta e dos ensaios realizados.

b) Eliminação do desperdício de tempo no registro de amostras por meio da criação automática com base no plano de amostragem, especialmente no caso de amostras periódicas.

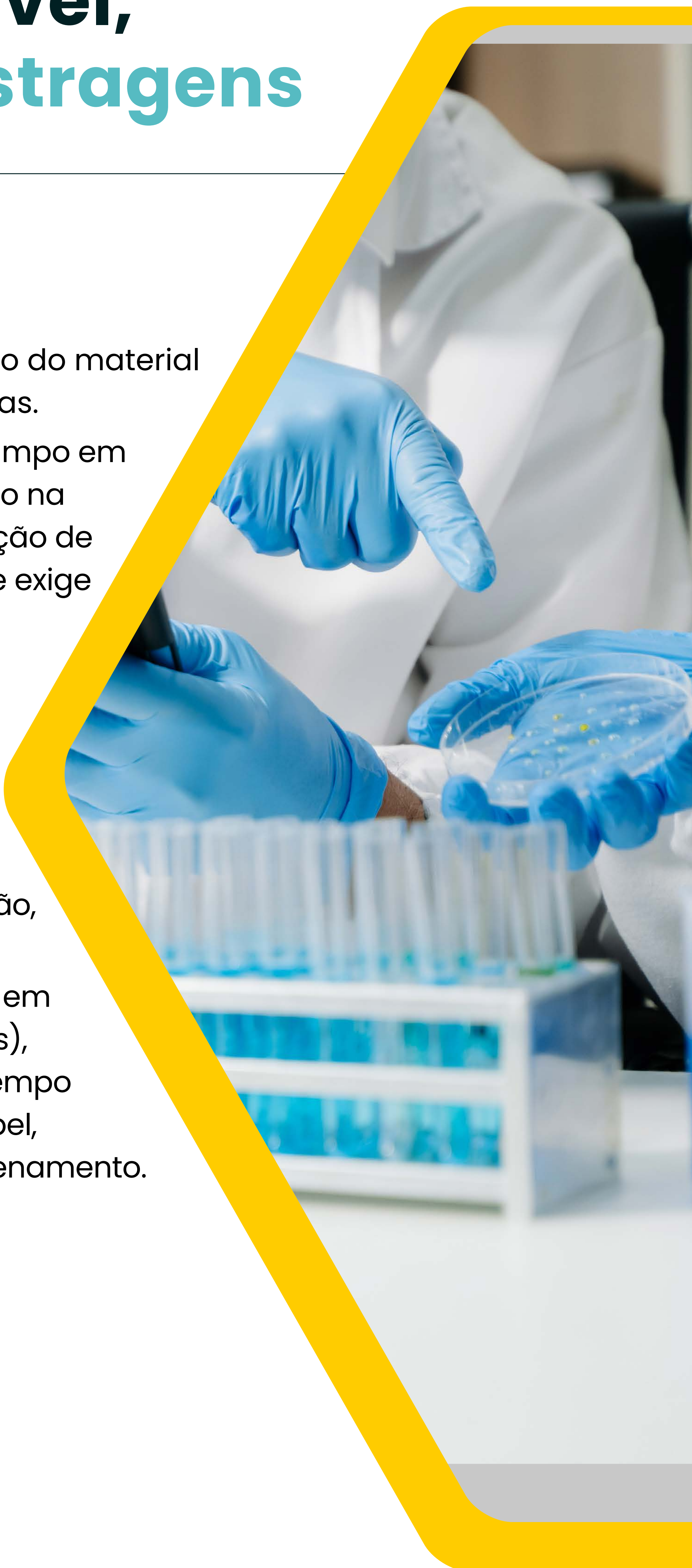
2. Quando aplicável, gestão das amostragens

Realidade típica

- a) Perda de tempo e erros na organização do material de amostragem e na geração de etiquetas.
- b) Registro dos muestreios/análises de campo em papel, com posterior desperdício de tempo na recepção das amostras devido à transcrição de dados – atividade propensa a erros e que exige espaço físico para armazenamento.

Oportunidades de melhoria

- a) Geração automática de etiquetas para frascos/recipientes de amostragem, indicando tipos e condições de conservação, agilizando a preparação e evitando erros.
- b) Registro das amostragens diretamente em meios eletrônicos (tablets ou smartphones), eliminando transcrições, economizando tempo e reduzindo erros, bem como o uso de papel, impressoras, insumos e espaço de armazenamento.



3. Recebimento das amostras

Realidade típica

- a) Registro manual das amostras em cadernos, planilhas ou mesmo em softwares desenvolvidos sob medida e não integrados, o que impede o reaproveitamento de informações de outros sistemas ou formulários de amostragem, gerando alta carga de trabalho e maior demanda de pessoal.
- b) Erros no registro de informações devido ao excesso de transcrições de dados provenientes de outros sistemas ou formulários de amostragem, muitas vezes sujos ou de difícil leitura.
- c) Falhas no escopo dos ensaios atribuídos às amostras, já que a vinculação ocorre com base na leitura e interpretação de outros sistemas ou fichas de amostragem. Isso gera problemas críticos, como a entrega de resultados sem os ensaios solicitados ou a execução de análises não requeridas, provocando retrabalho e desperdício de tempo e de recursos materiais em testes desnecessários.

Oportunidades de melhoria

- a) Registro automático das amostras por meio da integração do sistema do laboratório com os demais sistemas da empresa, para a criação de amostras com base em eventos de controle de lotes de matérias-primas e produtos acabados. Isso reduz o trabalho na recepção e torna o processo mais confiável.
- b) Registro automático de informações provenientes de outros sistemas ou de amostragens em meios eletrônicos, transmitidas diretamente às amostras correspondentes – eliminando erros de transcrição que poderiam gerar retrabalhos futuros.
- c) Atribuição automática dos ensaios predefinidos em outros sistemas ou planos de controle, simplificando o processo de recepção e garantindo que os ensaios a realizar sejam exatamente os previstos.

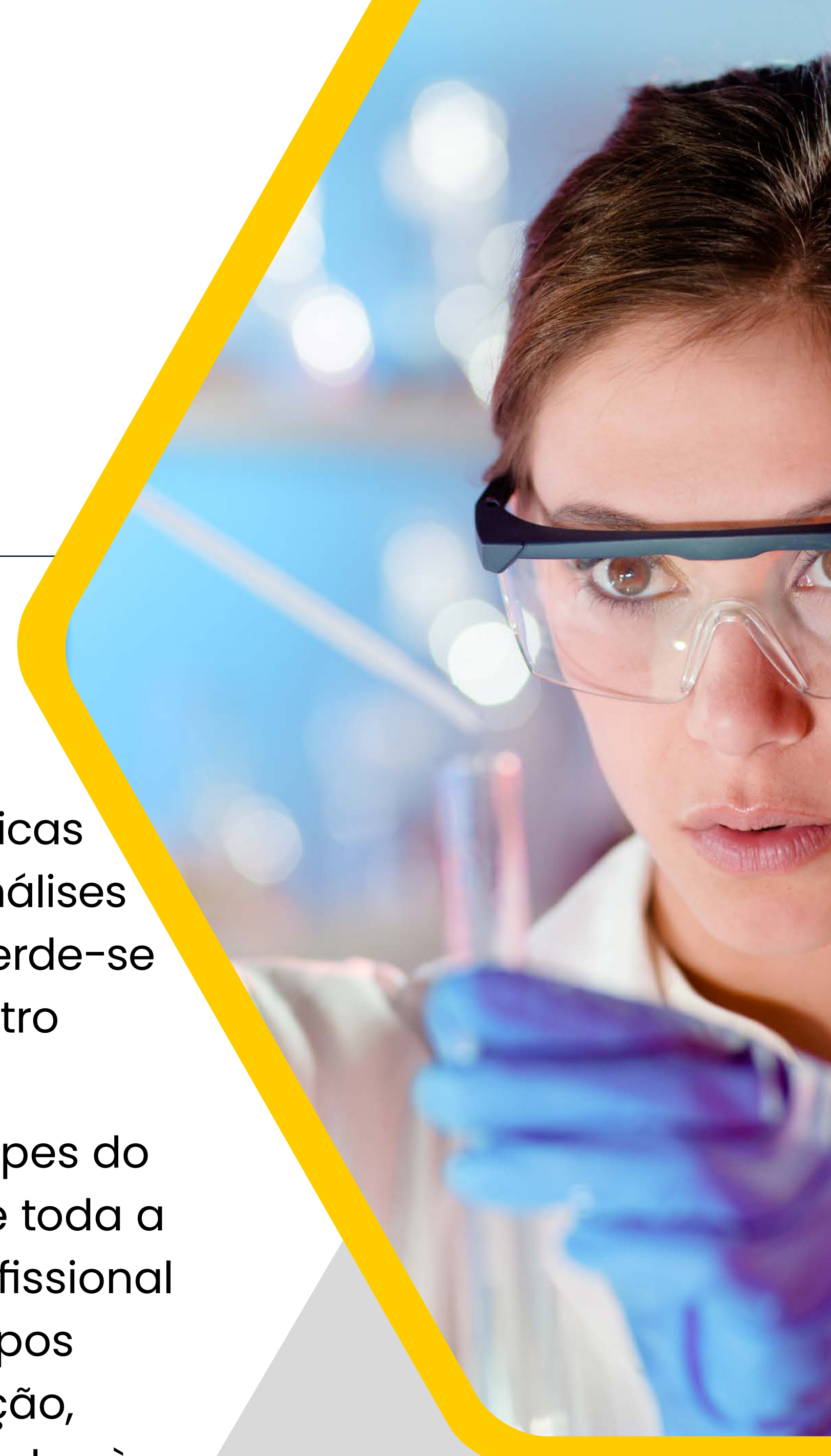
4. Distribuição das análises

Realidade típica

- a) Geração de ordens de serviço, planilhas eletrônicas em rede ou sistemas caseiros que detalham as análises a realizar nas amostras recebidas. Nessa etapa, perde-se muito tempo transcrevendo informações do registro da amostra.
- b) Distribuição manual das análises entre as equipes do laboratório, gerando gargalos no processo, já que toda a execução depende da disponibilidade de um profissional para fazer a distribuição prévia. Isso provoca tempos ociosos, atrasos na alocação e falhas na priorização, comprometendo os prazos de entrega dos resultados às demais áreas da empresa.

Oportunidades de melhoria

- a) Eliminação da necessidade de ordens de serviço, deixando as análises automaticamente disponíveis como tarefas nas listas de trabalho de cada laboratório envolvido.
- b) Distribuição automática das análises diretamente às equipes do laboratório, de acordo com o setor responsável, com priorização automática baseada em prazos predefinidos. Isso elimina o gargalo do processo, trazendo agilidade e simplicidade.



5. Execução das análises

Realidade típica

- a)** Registro dos dados brutos (medições, observações e demais registros de rastreabilidade) em planilhas em rede para realizar cálculos e obter o resultado final. Em análises instrumentais, impressão de resultados em papel e transcrição manual de dados.
- b)** Controles paralelos de calibração de equipamentos, inventário de insumos e controle de qualidade analítica geralmente são feitos em planilhas eletrônicas ou registros em papel, consumindo tempo dos analistas para consulta e dificultando a rastreabilidade em auditorias.

Oportunidades de melhoria

- a)** Registro de dados brutos diretamente em ambiente eletrônico (smartphones, tablets ou computadores), além da aquisição direta dos dados a partir dos equipamentos, minimizando – ou eliminando – registros manuais. Com o cálculo automático conforme o método estabelecido, obtém-se grande economia de tempo e eliminação de erros por transcrição ou cálculos manuais.
- b)** Controles complementares de calibração, inventário e qualidade analítica totalmente integrados aos métodos, de modo que o sistema apenas permita o uso de equipamentos calibrados e insumos válidos, exigindo e executando os controles de qualidade durante o processo. Isso assegura maior confiabilidade, produtividade e rastreabilidade total, facilitando auditorias futuras.

6. Revisão das análises

Realidade típica

- a) Devido ao risco de erros de transcrição e cálculo manual, é comum revisar todos os resultados, o que aumenta o tempo de trabalho, reduz a produtividade e eleva os custos.
- b) Além da revisão individual de cada análise, normalmente realiza-se um processo de análise crítica de todos os resultados da amostra, para identificar possíveis desvios ou correlações que indiquem falhas no processo analítico.
- c) Esses processos manuais de revisão são, em maior ou menor grau, suscetíveis a falhas, permitindo que alguns erros passem despercebidos.

Oportunidades de melhoria

- a) A eliminação das etapas de transcrição e cálculo manual torna o processo muito mais robusto e menos sujeito a erros, permitindo, inclusive, suprimir a revisão manual.
- b) Também é possível automatizar rotinas de análise crítica dos resultados da amostra, sistematizando a verificação e a comunicação de todas as possíveis desvios (configuráveis pelo usuário) de maneira extremamente rápida e confiável.
- c) Ao eliminar esses processos lentos e propensos a erros, obtém-se importante economia de tempo para os profissionais, ao mesmo tempo em que se assegura alta confiabilidade nos resultados.



7. Publicação dos resultados para as áreas

Realidade típica

a) Periodicamente, grandes volumes de resultados precisam ser revisados e, em alguns casos, assinados. Como costumam chegar uma ou duas vezes ao dia, na prática geram tempos ociosos e um gargalo crítico na liberação dos resultados às demais áreas.

b) Essa atividade recai sobre profissionais qualificados e de alto custo — normalmente gerentes ou responsáveis técnicos —, já muito demandados ao longo do dia. Por isso, essa tarefa muitas vezes fica para o final do expediente, contribuindo para jornadas longas, erros e estresse

c) A comunicação dos resultados às demais áreas costuma ser feita por planilhas em rede, e-mails ou até telefone. Essa forma de compartilhamento é frágil, sujeita a erros e consome tempo tanto do laboratório quanto de outras áreas.



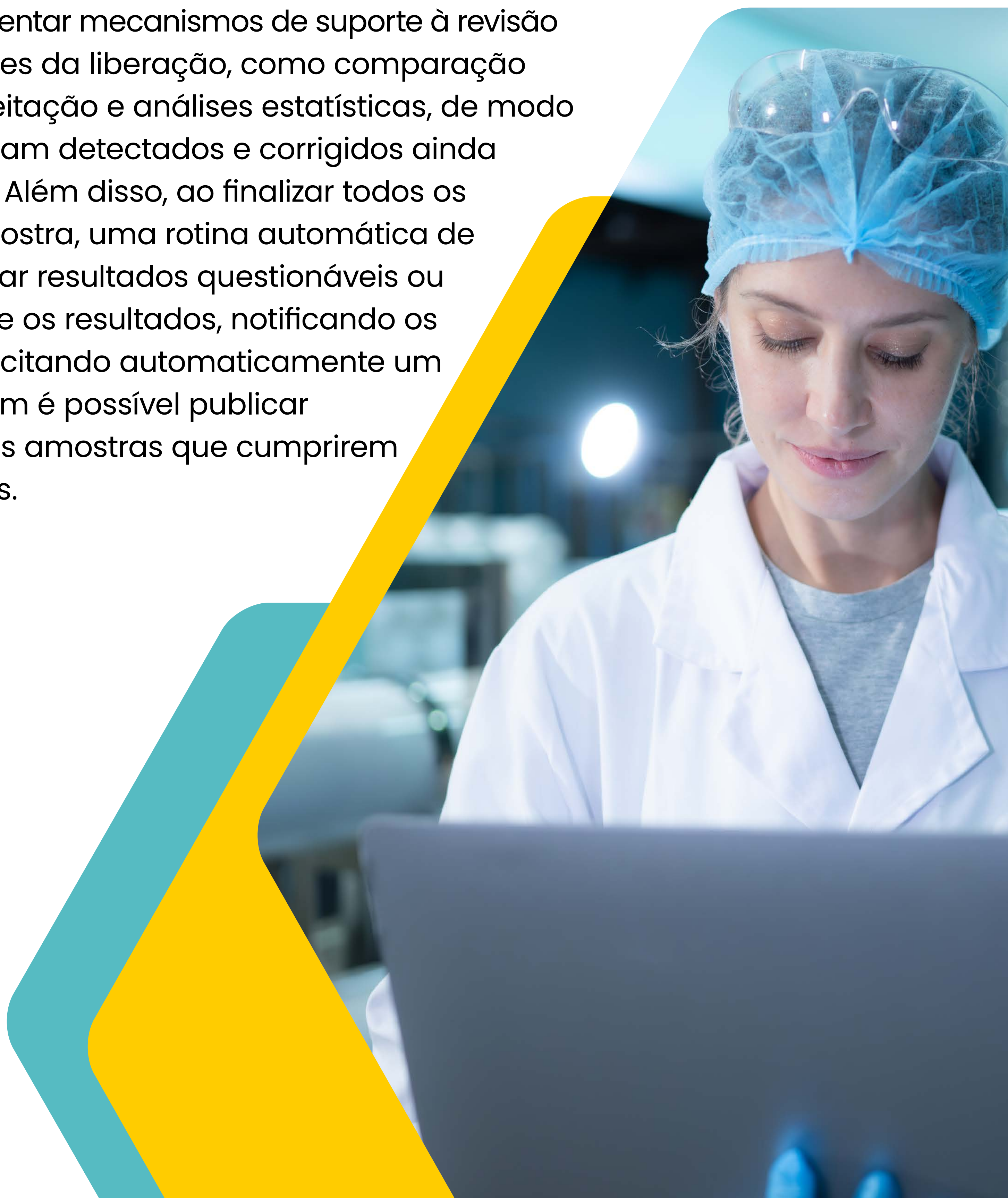
d) Em um processo típico, tarefas manuais e repetitivas consomem grande parte do dia de todos os profissionais. Para os responsáveis técnicos, isso é ainda mais grave: sem ferramentas automáticas de análise de resultados, desperdiça-se tempo valioso desses especialistas, que poderiam estar contribuindo para a melhoria dos processos, reduzindo custos e aumentando a confiabilidade das entregas.



Oportunidades de melhoria

a) Eliminação de “lotes” de resultados pendentes de revisão/ entrega. Assim que o último ensaio da amostra é concluído e liberado pelo laboratório, a amostra fica imediatamente disponível para publicação (assinatura eletrônica e geração automática do laudo, quando necessário), eliminando gargalos e tempos ociosos.

b) É possível implementar mecanismos de suporte à revisão de cada análise antes da liberação, como comparação com critérios de aceitação e análises estatísticas, de modo que muitos erros sejam detectados e corrigidos ainda durante o processo. Além disso, ao finalizar todos os ensaios de uma amostra, uma rotina automática de revisão pode detectar resultados questionáveis ou inconsistências entre os resultados, notificando os responsáveis ou solicitando automaticamente um novo ensaio. Também é possível publicar automaticamente as amostras que cumprirem critérios predefinidos.



c) Tipicamente, a comunicação dos resultados às áreas pode seguir um ou mais dos caminhos abaixo:

I. **Integração** com os demais sistemas da empresa (ERP, MES, PIMS, WMS, CRM etc.), permitindo o acesso e a visualização nas interfaces de trabalho diárias;

II. **Portal de resultados** ou acesso no próprio sistema do laboratório, onde é possível não só visualizar os resultados de um lote ou ponto de coleta, como também consultar históricos e indicadores (KPIs);

III. **E-mails automáticos** gerados pelo sistema, indicando resultados, desvios ou apenas não conformidades

d) Com a eliminação de transcrições, cálculos manuais e erros associados, e com mecanismos de revisão e publicação automática em várias etapas, o trabalho de publicação se torna muito mais simples, rápido e confiável – liberando horas diárias de profissionais-chave para a operação e a eficiência do laboratório.



Será que o seu laboratório é eficiente?

O checklist prático a seguir ajuda você a avaliar rapidamente o nível de digitalização e eficiência do fluxo de trabalho no seu laboratório.

Leia cada ponto e marque os itens que já se aplicam à sua rotina. Ao finalizar, consulte a interpretação de resultados para identificar em que nível seu laboratório se encontra e quais passos priorizar para avançar rumo a uma gestão mais digital e automatizada.

Lembre-se: não se trata de cumprir tudo desde o primeiro dia, e sim de entender seu ponto de partida e definir um caminho de melhoria contínua.

Checklist prático: Em que etapa está seu laboratório?

1. Definição de planos de controle e cronogramas de amostragem

- Os planos de controle estão em planilhas ou documentos compartilhados.
- A frequência de amostragem depende da memória/experiência da equipe.
- As amostras periódicas são criadas manualmente, uma a uma.

2. Gestão das amostragens

- As etiquetas são escritas ou impressas manualmente.
- Os dados de amostragem são anotados em papel ou cadernos de campo.
- O registro das amostragens é lançado depois no sistema, manualmente.

3. Recebimento das amostras

- As amostras são registradas em planilhas ou softwares não integrados.
- É comum repetir análises por erros de registro/identificação.
- Os ensaios são atribuídos lendo fichas ou e-mails, sem automação.
- Perdem-se amostras ou confundem-se resultados por falta de rastreabilidade.

4. Distribuição das análises

- Usam-se ordens de serviço ou planilhas para organizar tarefas.
- A alocação dos ensaios depende da disponibilidade do analista.
- Os prazos de entrega são controlados manualmente.

5. Execução das análises

- Os resultados são calculados em planilhas (Excel) ou cadernos.
- Dados instrumentais são transcritos à mão.
- Os equipamentos não estão conectados ao sistema.
- Os controles de qualidade analítica são registrados separadamente.

6. Revisão das análises

- Um responsável revisa os resultados um a um.
- Erros de cálculo ou transcrição são detectados em auditorias.
- Não há alertas automáticos para desvios/valores fora de faixa.

7. Publicação dos resultados para as áreas

- Os resultados só são liberados após revisão manual.
- Os laudos são enviados por e-mail ou impressos.
- A informação chega tarde ou de forma inconsistente às outras áreas.
- Não existe acesso centralizado aos resultados.

Interpretação de resultados

Mais de 10 itens marcados:

Seu laboratório ainda depende fortemente de processos manuais.

É hora de priorizar a digitalização para evitar retrabalhos, erros de registro e atrasos na comunicação dos resultados.

Entre 5 e 10 itens:

Seu laboratório está em fase de transição.

Algumas práticas digitais já foram adotadas, mas ainda falta integração entre etapas.

Concentre esforços em conectar áreas e automatizar tarefas repetitivas.

Menos de 5 itens:

Seu laboratório já aplica boas práticas digitais, mas pode seguir evoluindo.

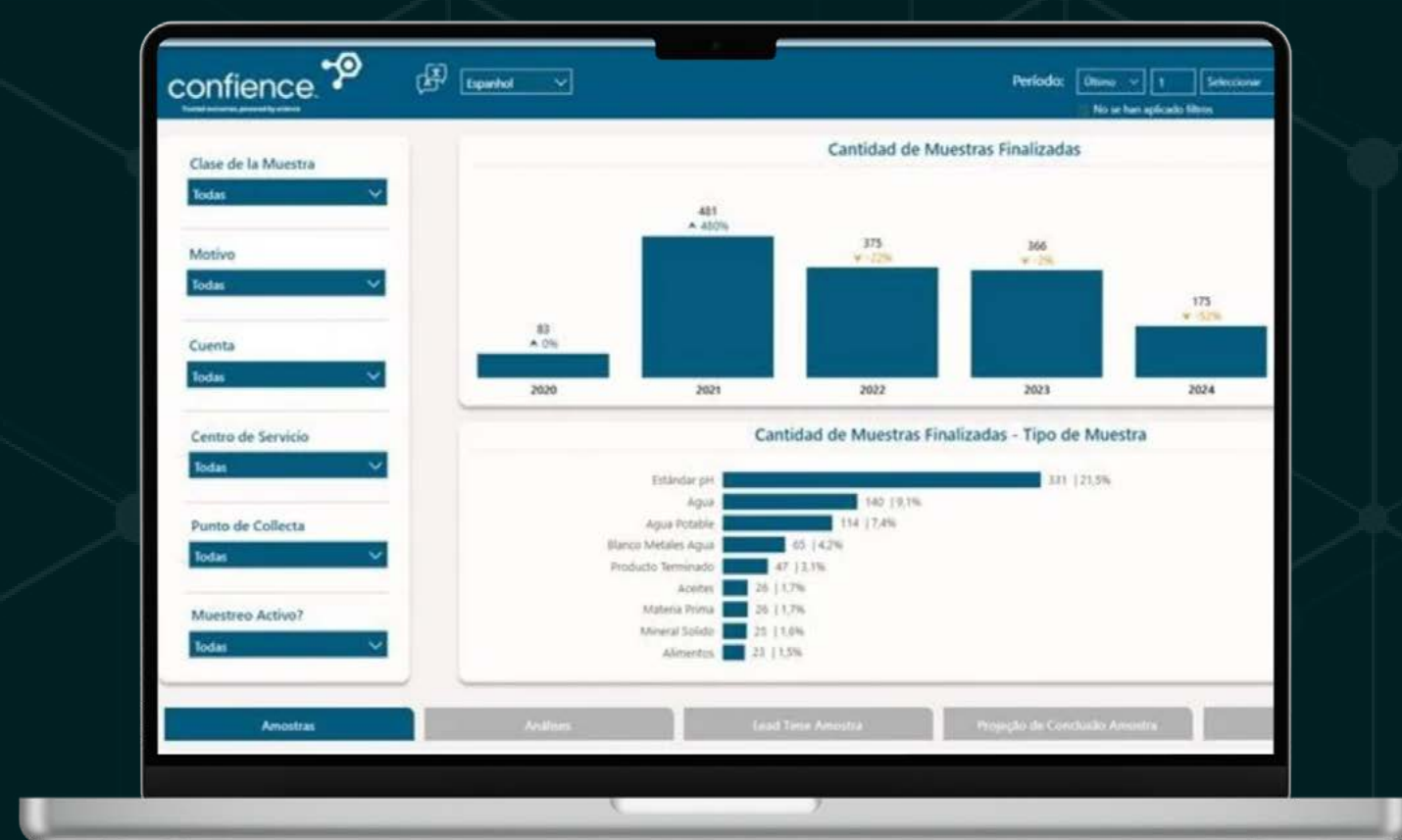
Aproveite a análise de dados e a rastreabilidade completa para fortalecer a tomada de decisão e a eficiência operacional.

Saiba como impulsionar os resultados

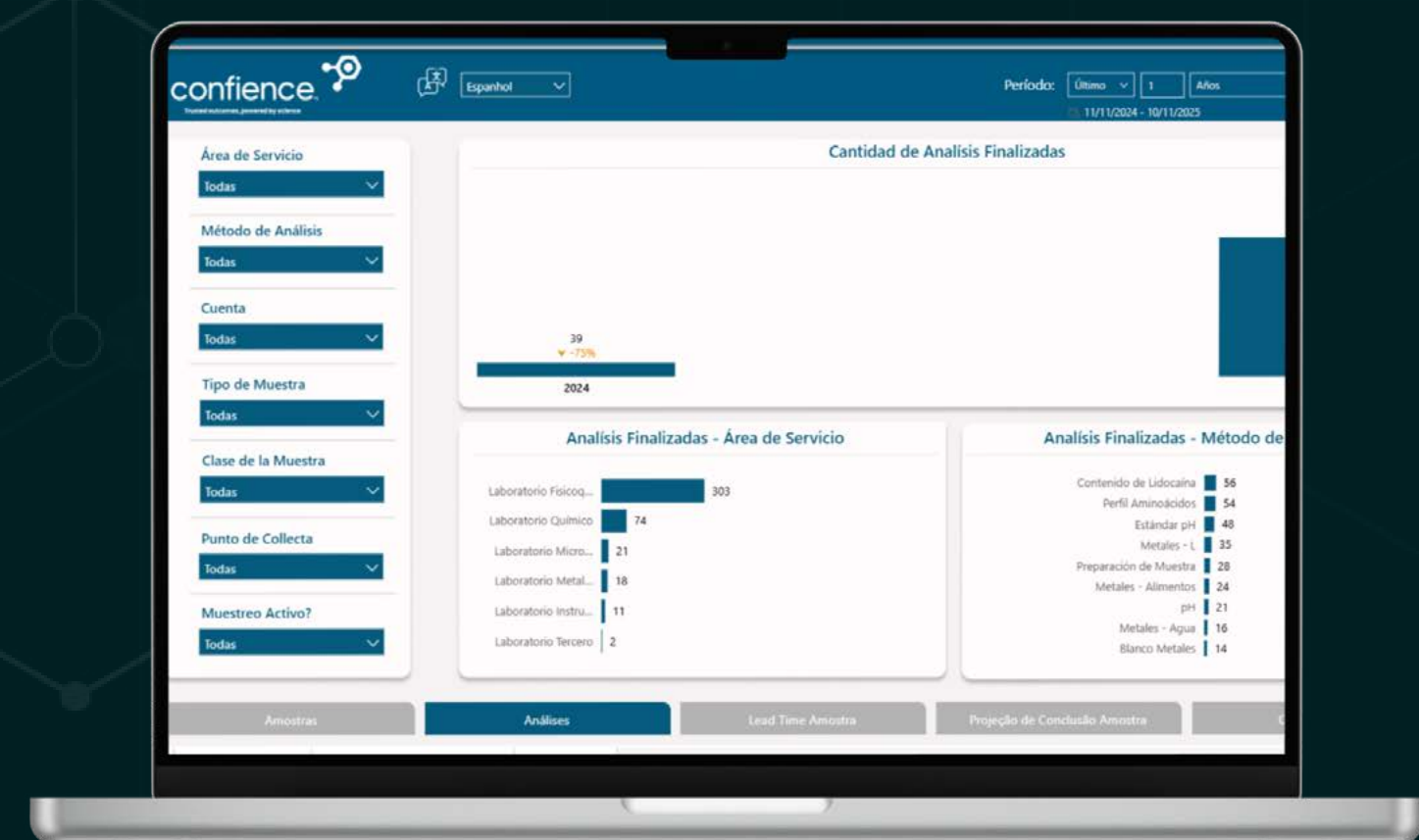
Na operação diária de um laboratório, a diferença não está apenas no equipamento, e sim na visibilidade e no controle sobre a informação que sustenta cada decisão. Quando os dados são registrados manualmente ou ficam dispersos em planilhas e e-mails, os efeitos se repetem: perda de tempo, retrabalho e rastreabilidade frágil.

Digitalizar não é apenas trocar de ferramenta; é um modo de trabalhar mais preciso e previsível. Permite antecipar desvios, sustentar auditorias com evidências objetivas e liberar a capacidade da equipe para focar no que gera valor real.

O **myLIMS** foi projetado para facilitar essa transição: um sistema que integra todo o fluxo analítico — da amostra ao resultado —, automatiza tarefas repetitivas e garante dados confiáveis para as decisões diárias, fortalecendo tanto a gestão operacional quanto a estratégica.



Painel de rastreabilidade de amostras



Dashboard de desempenho

The screenshot displays a software interface for lot management. At the top, there are filters for 'Período' (Último, 1) and 'Seleccionar'. Below this, four summary cards show: 'Cantidad Lotes' (85), 'Lotes Vencidos' (59, Taxa de Vencimento: 69%), 'Lotes a Vencer' (26, Taxa de Vencimento: 31%), and 'Lote - Mayor Estoque' (XI - 001). The main table lists various consumables with columns for 'Lote de Consumível', 'Tipo de Consumível', 'Quantidade em Estoque', 'Expira', 'Status', and 'Ativo?'. The table includes rows for items like 'Cilindro Cloro 86Kg', 'Caldo soya tripticasina', 'Agar XLD', 'Medio MRSV', 'Aceite XX - Lote 001/2025', 'Ácido Nítrico 65%', 'Alcohol Deshidratado', 'ADN pol. α', 'ADN pol. δ', 'Agarosa Gel', and 'Medio de Cultivo'. At the bottom, there are navigation tabs: 'Análises', 'Lead Time Amostra', 'Projeção de Conclusão Amostra', and 'Consumíveis'.

Lote de Consumível	Tipo de Consumível	Quantidade em Estoque	Expira	Status	Ativo?
1245	Cilindro Cloro 86Kg	0 Kg	24/04/2025	Vencida	Sim
7260741	Caldo soya tripticasina	5070 mL	27/02/2021	Vencida	Não
7270630	Agar XLD	1570 mL	30/01/2021	Vencida	Não
7306707	Medio MRSV	1930 mL	27/02/2021	Vencida	Não
Aceite XX - Lote 001/2025	Aceite	3980 mL	22/12/2025	A Vencer	Sim
Ácido Nítrico 65%	Ácido Nítrico 65%	4996 mL	30/09/2023	Vencida	Sim
AD 2801/21	Alcohol Deshidratado	780 mL	27/03/2021	Vencida	Sim
ADN pol. α	ADN polimerasa	999.9 mol/L	06/06/2028	A Vencer	Sim
ADN pol. δ	ADN polimerasa	4999.5 mol/L	06/06/2028	A Vencer	Sim
AG - PCR 001	Agarosa Gel	4400 mL	24/03/2022	Vencida	Sim
Ágar 06/2020	Medio de Cultivo	114 mL	31/12/2025	A Vencer	Sim

Gestão de resultados e aprovações

Para o analista, isso se traduz em menos tarefas repetitivas e mais tempo para análise crítica. Para quem lidera, em velocidade, previsibilidade e confiança em cada entrega.

Se o seu laboratório busca avançar para uma gestão mais ágil e confiável, este é o momento de dar o próximo passo: transformar o conhecimento da sua equipe em processos digitais, rastreáveis e mensuráveis.

Descubra como o **myLIMS** pode ajudar a digitalizar a gestão do seu laboratório.

Agende uma demonstração personalizada e conheça como outras empresas já transformaram sua operação com uma gestão mais ágil, rastreável e conectada.

Converse com um de nossos especialistas

myLIMSTM
by confience

✉ vendas@confience.io

confience.io