

# O valor comercial do laboratório conectado

Ainda não está convencido sobre as vantagens do modelo cliente-servidor? Olhe mais de perto e veja toda a gama de benefícios – e os verdadeiros custos do modelo de estação de trabalho (workstation) isolada.

## Introdução

O modelo cliente-servidor já provou o seu valor em ambientes laboratoriais por décadas. Por que então alguns laboratórios ainda relutam em fazer a transição de estações de trabalho isoladas para um laboratório conectado?

Para muitos gerentes de laboratório, tudo se resume à percepção de economia de custos. Eles sentem que a mudança para o modelo cliente-servidor será cara e poderá causar perturbações. Embora a transição envolva despesas de curto prazo, é fácil ignorar toda a gama de benefícios para o laboratório e sua equipe. Os quais incluem:

- **Maior produtividade do laboratório**, com mais testes e maior precisão devido à capacidade de escalabilidade e maior proficiência na identificação e resolução de problemas que impactam os fluxos de trabalho.
- **Custos totais mais baixos** através de processos de manutenção e suporte mais eficientes, menos repetitivos e menos propensos a erros.
- **Menores custos a longo prazo** graças a uma maior colaboração entre a equipe do laboratório – o que afeta a qualidade dos resultados e a moral da equipe – e à capacidade de colocar os produtos no mercado mais rapidamente do que os concorrentes, o que tem um impacto positivo na imagem da marca e na fidelidade do cliente.



**Figura 1.** O modelo cliente-servidor conecta as estações de trabalho, os instrumentos e outros dispositivos para permitir um gerenciamento centralizado, maior comunicação e colaboração e melhor produtividade e eficiência de custos em todo o laboratório.

Além disso, o modelo cliente-servidor também pode reduzir o risco de violação de segurança, perda de dados e não conformidade, os quais acarretam altos custos e penalidades.

Este documento compara os modelos de estação de trabalho e cliente-servidor, mostra como o modelo cliente-servidor supera as ineficiências de estações de trabalho isoladas no laboratório e ilustra por que um sistema OpenLab CDS Cliente-Servidor é a solução ideal para maximizar o valor do negócio. Ele também descreve as principais estratégias e considerações para implementar o modelo cliente-servidor e apresentam exemplos reais de clientes que fizeram a transição e alcançaram resultados quantificados.

## As limitações das estações de trabalho individuais e isoladas (workstations)

Para entender todas as consequências de permanecer com um modelo de estação de trabalho individual, é importante analisar rapidamente as diferenças entre esse modelo e o modelo cliente-servidor.

Recurso	Estação de trabalho individual	Modelo cliente-servidor
<b>Armazenamento de dados</b>	Dados armazenados localmente em cada máquina; cada estação de trabalho é uma ilha isolada	Armazenamento e compartilhamento de dados centralizados através de servidores conectados à rede
<b>Gerenciamento de usuários e instrumentos</b>	Configuração individual de usuário/instrumento por máquina; gerenciado separadamente em cada estação de trabalho	Gerenciamento unificado de usuários e instrumentos; controle centralizado de métodos e sequências
<b>Segurança</b>	Segurança gerenciada separadamente por estação de trabalho	Administração e monitoramento de segurança centralizados
<b>Acesso</b>	Presença física necessária na estação de trabalho no laboratório	Acesso remoto aos recursos; flexibilidade para trabalhar pessoalmente ou remotamente
<b>Colaboração</b>	Capacidades de colaboração limitadas; ambiente de trabalho isolado	Melhor colaboração e fluxo de trabalho da equipe; permite que a equipe trabalhe em conjunto
<b>Administração</b>	Gerenciamento individual necessária para cada máquina	Monitoramento e controle centralizados de todos os elementos principais

Tabela 1. Estação de trabalho vs. cliente-servidor.

Muitos gerentes de laboratório optaram por manter seus modelos de estações de trabalho isoladas para evitar problemas de TI: eles temem que a mudança para o modelo cliente-servidor aumente o OpEx de TI, que isso desacelere as implementações, que os servidores precisem ser gerenciados pela equipe de TI, entre outras coisas. Contudo, em muitos casos, esses temores não são baseados em uma avaliação completa do modelo cliente-servidor.

A transição de estações de trabalho individuais para uma arquitetura cliente-servidor representa uma mudança fundamental nas operações dos laboratórios. Embora os benefícios imediatos de custos mais baixos e maior produtividade sejam atraentes, o modelo cliente-servidor oferece vantagens estratégicas adicionais que transformam a maneira como os laboratórios operam:

### 1. Eficiência operacional

O modelo cliente-servidor transforma as operações de laboratório através de acessibilidade e controle remotos. As equipes podem acessar instrumentos e dados com segurança de qualquer local, eliminando a restrição da presença física nas estações de trabalho. Este modelo permite a operação com vários usuários, onde um analista pode analisar amostras enquanto outros revisam e processam dados, reduzindo significativamente os gargalos do fluxo de trabalho. Os recursos de monitoramento centralizado simplificam o acompanhamento dos status dos instrumentos em todo o ambiente laboratorial.

### 2. Gerenciamento de IT e segurança

O gerenciamento centralizado através do modelo cliente-servidor soluciona desafios críticos de TI. As atualizações de softwares podem ser implantadas sistematicamente em todos os computadores, garantindo versões consistentes e eliminando o risco de haver softwares desatualizados. Ao trazer laboratórios para a infraestrutura de rede corporativa, o modelo elimina riscos de isolamento, ao mesmo tempo que mantém os protocolos de segurança. Essa integração permite práticas padronizadas de gerenciamento e suporte de TI em toda a empresa.

### 3. Otimização de recursos

Instrumentos antes subutilizados ganham uma vida nova quando incorporados ao ecossistema conectado. Através do modelo cliente-servidor, os laboratórios podem transformar equipamentos raramente usados em ativos totalmente operacionais, aumentando o retorno do investimento. Essa conectividade simplifica o cronograma de manutenção e o gerenciamento de tarefas de suporte em todo o conjunto de instrumentos.

### 4. Eficiência de instalação/validação

Após o sistema OpenLab CDS Cliente-Servidor ser instalado e validado (se necessário), adicionar mais instrumentos é simples. Em alguns casos, nem sequer é necessário um novo AIC. Como a compra, instalação e validação de estações de trabalho individuais não são mais necessárias, a expansão do seu sistema para novos instrumentos ou até mesmo um laboratório inteiro passa a ser algo simples e eficiente.

## 5. Integração e acessibilidade na nuvem

O modelo cliente-servidor oferece suporte tanto a nuvens privadas – acessíveis apenas a usuários autorizados dentro da empresa – como a plataformas públicas, como o Google Cloud Platform (GCP) ou o Amazon Web Services (AWS), onde usuários de várias empresas compartilham um espaço e distribuem recursos de forma segura. Essa flexibilidade permite que empresas de todos os tamanhos otimizem as suas operações, desde empresas globais que precisam de um acesso mundial até laboratórios menores que usam TI terceirizada. A integração na nuvem melhora a segurança, aumenta a agilidade operacional e simplifica os processos de manutenção.

## 6. Retenção de funcionários

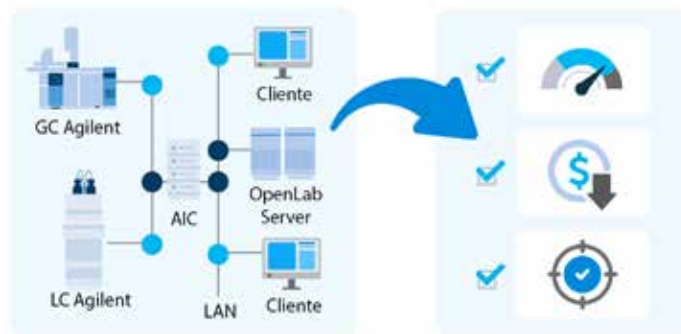
Os analistas querem ser produtivos: eles querem fazer o seu trabalho com rapidez, precisão e colaborar com os colegas para aperfeiçoar métodos e melhorar continuamente a qualidade dos resultados. É exatamente isso que o modelo cliente-servidor oferece ao conectar o trabalho da sua equipe de forma perfeita. Isso leva a uma maior satisfação no trabalho, o que pode facilitar a busca e retenção dos melhores talentos, o que, por sua vez, melhora a reputação do laboratório e aumenta a credibilidade das suas descobertas.

Essas vantagens da arquitetura cliente-servidor estabelecem novos padrões de eficiência e produtividade nos laboratórios. No entanto, concretizar esses benefícios requer uma plataforma robusta projetada especificamente para ambientes de laboratório analítico.

## OpenLab CDS Cliente-Servidor: impulsionando o valor do negócio através da conectividade

O OpenLab CDS é um sistema de dados de cromatografia que integra e centraliza o acesso, o controle e a manutenção dos seus sistemas de LC, GC, LC/MS quadrupolo simples e GC/MS Agilent, bem como instrumentos de outros fornecedores no laboratório. Quando implantado em uma configuração cliente-servidor em vez de uma configuração de estação de trabalho, os laboratórios podem reduzir drasticamente o tempo, as despesas e as taxas de erro em fluxos de trabalho de análise, interpretação e relatório, enquanto os controles técnicos garantem a qualidade do trabalho, uma gestão eficaz dos registros e segurança dos dados aprimorada.

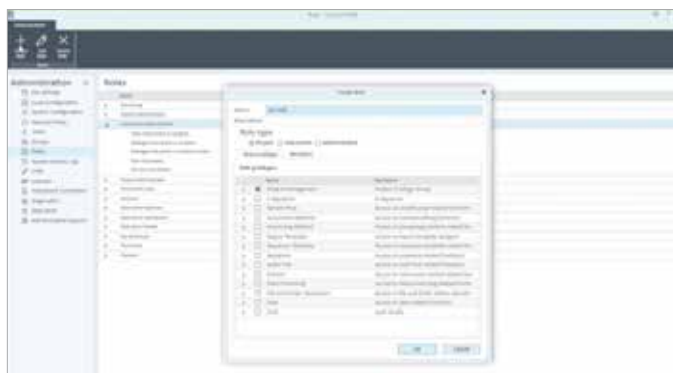
A mudança para a arquitetura cliente-servidor estabelece novos padrões de eficiência e produtividade nos laboratórios. No entanto, concretizar esses benefícios requer uma plataforma robusta projetada especificamente para ambientes de laboratório analítico. O OpenLab CDS Cliente-Servidor foi concebido para oferecer essas vantagens e, ao mesmo tempo, atender às demandas únicas dos laboratórios analíticos. A plataforma fornece um conjunto abrangente de recursos que abordam diretamente as limitações das estações de trabalho individuais:



**Figura 2.** O OpenLab CDS Cliente-Servidor integra estações de trabalho e outros dispositivos de laboratório e proporciona administração e manutenção centralizadas, economizando tempo, aumentando a produtividade e reduzindo redundâncias, taxas de erro e custo total.

- **Gerenciamento centralizado de laboratório e operações de TI**

O OpenLab CDS Cliente-Servidor consolida o gerenciamento de usuários, instrumentos e dados com fluxos de trabalho de assinatura eletrônica configuráveis e permissões baseadas em funções em um sistema unificado. A plataforma fornece painéis abrangentes para monitorar o status dos instrumentos, detalhes de configuração, registros de atividades e privilégios de usuário em todos os projetos. Além disso, essa centralização reduz significativamente a sobrecarga na equipe de TI ao eliminar o gerenciamento individual de estações de trabalho através de atualizações centralizadas de software, backups automatizados e controles de segurança em um sistema unificado, simplificando o acesso às informações e a administração de software.



**Figura 3.** O OpenLab CDS Cliente-Servidor fornece painéis centralizados e práticos com status dos instrumentos, detalhes de configuração, registros de atividades, funções e privilégios do usuário e muito mais.

- **Monitoramento e acesso remotos**

O modelo cliente-servidor possibilita o acesso remoto a instrumentos e dados, permitindo que a equipe controle os instrumentos e analise seu status a partir de qualquer local da rede. A equipe pode detectar e responder rapidamente a problemas em instrumentos sem precisar estar no

laboratório. O acesso a partir de qualquer PC na rede elimina a necessidade de estações de trabalho dedicadas em cada instrumento.

- **Conformidade regulatória e integridade dos dados**

O gerenciamento centralizado de configurações de controle técnico para integridade dos dados e conformidade pode ajudar as empresas a atender a padrões regulatórios rigorosos. Os principais recursos incluem controle centralizado sobre contas de usuários, funções e permissões, assim como fluxos de trabalho de assinatura eletrônica centralizados, registro de atividades e revisão de trilhas de auditoria e documentação. Esses controles centralizados facilitam a conformidade com diretrizes como FDA 21 CFR Parte 11, Anexo 11 da UE, GAMP5, ISO/IEC 17025 e EPA 40 CFR Parte 160.

- **Escalabilidade e custo-benefício**

Expandir um laboratório é mais fácil com a capacidade de adicionar rapidamente novos instrumentos ao sistema atual, integrando-os perfeitamente à infraestrutura de TI e de laboratório existente. Além disso, adicionar novos usuários para acessar os instrumentos e dados do laboratório pode ser feito simplesmente conectando clientes adicionais. Esses recursos permitem que o laboratório seja redimensionado de maneira econômica ao longo do tempo.

- **Tenha um SDMS conectado**

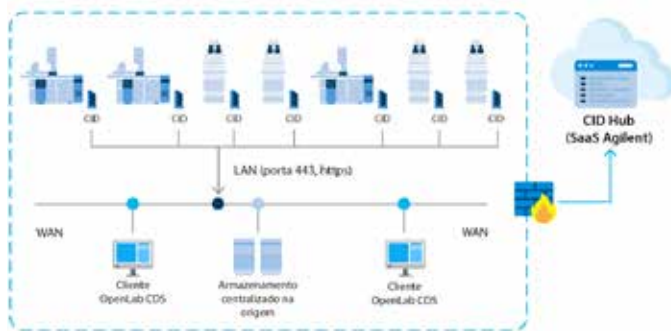
Usar o OpenLab ECM XT como um back-end unificado em uma configuração cliente-servidor proporciona eficiências adicionais ao trazer dados de todos os sistemas dentro do laboratório, até mesmo de instrumentos que não sejam da Agilent. Esses dados podem ser agendados para coleta e armazenamento em um único SDMS seguro. Este método de backup também registra alterações e versões de arquivos automaticamente.

- **Desbloquear recursos adicionais com software adicional**

Os benefícios do OpenLab CDS Cliente-Servidor não param por aí. Para aumentar ainda mais o seu valor, está disponível uma variedade de softwares complementares poderosos exclusivamente para configurações cliente-servidor.

- **Dispositivo de instrumento conectado (CID)**

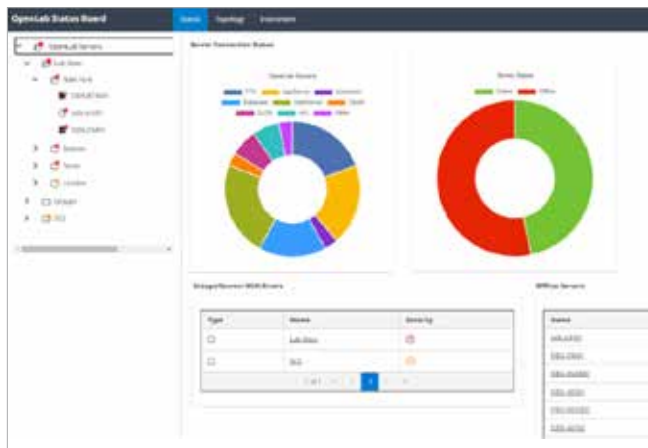
O CID é um dispositivo de IoT que funciona com o CID Hub (um aplicativo web de gerenciamento SaaS) para simplificar os processos de implantação de Controladores de Instrumentos Analíticos (AICs) do OpenLab. O CID simplifica atualizações de softwares, fluxos de trabalho de solução de problemas e acesso remoto, reduzindo os recursos de gerenciamento e os tempos de inatividade dos instrumentos.



**Figura 4.** Facilmente implantado com um QR code, o CID é um dispositivo de IoT que simplifica os processos de implantação para AICs OpenLab.

- **Painel de status do OpenLab**

Este painel operacional monitora continuamente o ambiente do sistema de dados do laboratório, identificando problemas de forma proativa para evitar tempos de parada e manter as operações funcionando perfeitamente. Ele realiza consultas e relatórios para manter registros e visualizações atualizados e monitora continuamente o ambiente do seu sistema de dados, identificando problemas ou possíveis violações de forma proativa para evitar tempos de parada e manter operações funcionando perfeitamente.



**Figura 5.** O painel de status é fácil de instalar e fornece uma visão rápida de todo o seu ambiente de software, ajudando a minimizar o esforço de manutenção do sistema, aumentar a capacidade de suporte e aumentar o tempo em atividade e a confiabilidade.

- **Ferramenta de acessibilidade de dados**

Esta ferramenta permite a exploração interativa e a visualização de dados do OpenLab CDS. Ela permite que os usuários criem painéis e relatórios personalizados para análises mais profundas, fornecendo acesso flexível aos dados de cromatografia processados sem modificar os relatórios existentes.

#### – **Advanced Sample Linking**

Esta solução combina o hardware Infinity III e o software Sample Linking para simplificar os processos de laboratório através de uma tecnologia inovadora de código de barras. Ela garante uma transferência eficiente de dados, rastreamento preciso de amostras, elimina erros de transcrição manual e garante a rastreabilidade de amostras.

#### • **Mais do que apenas um CDS**

O ecossistema unificado OpenLab não conecta apenas sistemas LC, GC e SQ MS. Soluções em rede também podem conectar instrumentos como o Cary 3500 UV, vários TQs e TOFs/QTOFs com LC ou GC e ICP-MS.

## Quantificando o valor do modelo cliente-servidor: visão geral e exemplos

O valor comercial da transição para o modelo cliente-servidor é claramente demonstrado tanto por pesquisas internas como por experiências de clientes. Embora o cálculo preciso do ROI do OpenLab CDS Cliente-Servidor seja muito específico para cada laboratório e dependa de diversas variáveis, o valor geral pode ser quantificado de várias maneiras.

Uma análise de custos recente de modelos em rede em comparação com modelos de estação de trabalho revelou uma descoberta importante: o ponto de equilíbrio é de apenas três instrumentos. Laboratórios que controlam três ou mais instrumentos através de um sistema em rede apresentam custos totais mais baixos em comparação com estações de trabalho individuais, e a relação custo-benefício aumenta com cada instrumento adicional conectado à rede.

A transição para um modelo cliente-servidor representa uma oportunidade significativa para a otimização de custos e eficiência operacional. Ao realizar o cálculo de custo-benefício para o seu laboratório, certifique-se de levar em consideração estes fatores-chave que vão além da economia imediata de hardware:

- **Menores custos de pessoal** devido à maior eficiência do modelo cliente-servidor. Recursos conectados exigem menos tempo e atenção tanto de analistas como da equipe de TI. Tempo é dinheiro, e se os usuários não tiverem mais que compartilhar dados e métodos através de transferências físicas e pen drives, o laboratório economizará tempo e dinheiro.
- **Custos de suporte reduzidos** através de um gerenciamento centralizado. A equipe de TI pode gastar menos tempo gerenciando dispositivos individuais e dedicar mais tempo a atividades de maior valor.

- **Menores custos de recrutamento/contratação** no modelo cliente-servidor, porque os melhores talentos querem trabalhar em laboratórios onde a sua produtividade e capacidades de colaboração sejam maximizadas. Você não terá que procurar tanto por funcionários excelentes.
- **Maior eficiência de custos através de uma maior escalabilidade:** no modelo cliente-servidor, a equipe do laboratório pode controlar instrumentos e ver o status em todo o laboratório a partir de qualquer PC, o que elimina a necessidade de comprar e configurar estações de trabalho dedicadas para cada instrumento.
- **Capacidade de acessar eficiências de custo na nuvem:** as vantagens financeiras, de escalabilidade e de eficiência do modelo de nuvem não estão presentes no modelo de estação de trabalho isolada.
- **Menor risco de violação de segurança,** o que significa menores custos para remediar violações, menos risco de penalidades/multas por não conformidade e menos tempo de parada no laboratório.
- **Vantagem competitiva:** os laboratórios que fazem a transição para o modelo cliente-servidor conseguem realizar mais testes do que os concorrentes em um mesmo intervalo de tempo, e assim conseguem colocar produtos no mercado mais rapidamente, o que significa maior receita.

O impacto real desses benefícios pode ser demonstrado pelas experiências dos clientes da Agilent. Os estudos de caso a seguir mostram três padrões principais observados em transições bem-sucedidas:

1. Ganhos significativos de produtividade (aumento de 40 a 50% em alguns casos)
2. Reduções drásticas nos tempos de resposta e nas taxas de erro
3. Melhor colaboração e utilização de recursos

Todas as empresas, apesar de enfrentarem desafios diferentes, alcançaram melhorias mensuráveis nas suas operações de laboratório.

### **Ajanta Pharma Ltd.: aumento de 40 a 50% na produtividade do laboratório**

Com sede em Mumbai, na Índia, a Ajanta é uma empresa farmacêutica especializada que fornece medicamentos de qualidade em 30 países em todo o mundo. Com 7 instalações de última geração espalhadas pela Índia e a necessidade de atender a rigorosos requisitos de conformidade da FDA dos EUA, MHRA, OMS e outros, a Ajanta decidiu migrar para um ambiente cliente-servidor digitalizado para acelerar a entrega de produtos de qualidade aos seus clientes. Agora a empresa está usando o OpenLab CDS Cliente-Servidor e o Sample Scheduler para tornar seu fluxo de trabalho de cromatografia mais automático e sem papel.

*"Com um painel de instrumentos que permite ver o status em tempo real do funcionamento dos instrumentos, a equipe do laboratório pode alocar instrumentos de forma eficiente para analisar as amostras e, com o acesso em tempo real a todos os dados, os revisores e gerentes de laboratório podem tomar decisões embasadas rapidamente, onde quer que estejam... o que se traduz em um aumento de 40 a 50% na produtividade. Análises que costumavam levar dias ou horas agora são concluídas em minutos."*

– Jayakumar AV, Vice-presidente Executivo, Qualidade Corporativa, Ajanta Pharma Ltd.

### [Assista ao vídeo do estudo de caso da Ajanta](#)

#### **APC Microbiome Ireland: ganhos de produtividade, menos erros, gerenciamento mais fácil**

A APC Microbiome Ireland reúne pesquisadores, médicos clínicos e líderes do setor talentosos para desenvolver medicamentos que mudam vidas. Com o OpenLab CDS, a APC também reuniu suas estações de trabalho em um sistema em rede, proporcionando maior eficiência de custos, ganhos de produtividade e escalabilidade, o que resultou em um melhor desempenho dos laboratórios.

*"Obviamente, executar um sistema em rede é muito mais econômico, especialmente em termos dos ganhos de produtividade que tivemos desde o início. Também vimos benefícios para os analistas: rotinas de cálculo personalizadas significam que não precisamos mais usar o Excel e não há erros de transcrição; e os administradores de sistema podem facilmente restringir ou conceder acesso a analistas específicos. Do ponto de vista de TI, o benefício também é óbvio com o backup automatizado de dados, e somos capazes de monitorar as capacidades dos equipamentos e as capacidades de horas-homem. Eu definitivamente recomendaria o OpenLab CDS aos meus colegas. Ele oferece uma integração perfeita de novos equipamentos em um laboratório em constante expansão... E nosso departamento de TI passa menos tempo no laboratório, e assim podemos passar mais tempo fazendo pesquisas excelentes."*

– Damien Connolly, Cientista Analítico Sênior, APC Ltd.

### [Assista ao vídeo do estudo de caso da APC](#)

#### **Siegwerk: redução de 80% no tempo de resposta, 2x mais de amostras concluídas**

Com sede perto de Colônia, na Alemanha, a Siegwerk é uma fabricante internacional líder de tintas de impressão e soluções para embalagens, etiquetas e catálogos. O laboratório analítico da Siegwerk desempenha um papel fundamental no suporte ao desenvolvimento de novos produtos, na solução de problemas de fabricação e na garantia de que as matérias-primas e os produtos finais sejam de excelente qualidade e segurança. No entanto, atingir essas metas em um ambiente de instrumentos de vários fornecedores foi desafiador. Ao migrar para o OpenLab CDS

em rede, a Siegwerk conseguiu controlar vários instrumentos e armazenar, processar e acessar centralmente os dados gerados. O resultado: a Siegwerk reduziu o tempo de resposta aos clientes em 80% e dobrou o número de amostras concluídas.

*"A solução Agilent funciona. Eventualmente, tudo estará no sistema OpenLab. Podemos manter os nossos instrumentos antigos ou comprar os novos que queremos."*

– Dr. Dieter Franke, Chefe de Serviços Analíticos, Siegwerk

*"Com o OpenLab, eu posso ir ao escritório ou à estação do laboratório e programar uma sequência e, depois, fazer os cálculos e a interpretação em outro lugar usando meu tablet. É muito rápido. É fantástico."*

– Alexander Lichtenberg, Gerente de Equipe de Serviço Analítico, Siegwerk

### [Leia o estudo de caso da Siegwerk](#)

## **Estratégias de implementação e principais considerações**

Uma transição bem-sucedida para o modelo cliente-servidor requer uma avaliação cuidadosa de fatores comerciais e técnicos. O planejamento estratégico não apenas otimiza a relação custo-benefício, mas também garante a confiança das partes interessadas durante todo o processo. Os principais fatores a serem considerados incluem:

- **Orçamento e adesão da alta gerência:** uma análise abrangente do custo-benefício é vital para garantir o apoio executivo. Comece identificando e categorizando todas as exigências de custos – incluindo novo hardware, atualizações de software e serviços de suporte/consultoria – juntamente com o cronograma de pagamentos necessários e os retornos esperados. Isso ajudará a alta gerência a compreender tanto os custos a curto prazo como os benefícios a longo prazo, e isso facilitará a aprovação do orçamento e a manutenção do apoio durante todo o processo de transição.
- **Minimização do tempo de parada do laboratório:** a mudança para o modelo cliente-servidor não precisa causar grandes perturbações nas operações do laboratório, e um planejamento adequado pode garantir que o tempo de parada seja mínimo. O planejamento é a etapa mais importante e demorada da migração: o que, quando e como será a mudança devem ser determinados com bastante antecedência e comunicado de forma eficaz a todas as partes interessadas antes de prosseguir.
- **Envolvimento da equipe de TI:** o departamento de TI terá um papel central na migração e pode representar um forte apoio ou um forte bloqueio. Certifique-se de que a equipe de TI entenda completamente as vantagens do modelo cliente-servidor do ponto de vista do negócio, de TI e do cliente final, e faça com que o departamento de TI seja parte integrante de todos os processos de planejamento.

- Também é importante garantir que você tenha o orçamento para aumentar os custos de TI. Por exemplo, o departamento de TI geralmente requer a implantação de um "sandbox" antes da implementação no ambiente de produção; certifique-se de que esse investimento seja levado em consideração. Além disso, é útil garantir que a equipe de TI esteja ciente das necessidades da empresa em relação à compra de servidores e que a equipe de TI esteja preparada para dar suporte a uma topologia de servidor e seja capaz de migrar dados para um banco de dados centralizado, no local ou na nuvem.
- **Necessidades de atualização de software/firmware:** é importante determinar com antecedência se os instrumentos existentes do laboratório são suportados na versão mais recente do software OpenLab CDS Cliente-Servidor e se os instrumentos precisarão de atualizações de firmware.
- **Treinamento:** dependendo se o seu laboratório estava usando o Agilent ChemStation ou o OpenLab CDS como estações de trabalho, talvez seja necessário treinar os analistas no novo software OpenLab CDS Cliente-Servidor. A próxima seção resume as diversas opções de treinamento oferecidas pela Agilent para auxiliar os clientes.
- **Suporte de treinamento:** a Agilent oferece treinamento de diversas formas e de diversas fontes, junto com serviços de instalação ou como serviços personalizados abrangendo tópicos específicos. Os tipos de treinamento disponíveis incluem:
  - **Treinamento introdutório** no momento da instalação para familiarizar os usuários com o modelo cliente-servidor e os novos recursos aos quais eles terão acesso
  - **Agilent University**, que oferece treinamento avançado no local, na Agilent ou remotamente
  - **Ajuda e aprendizagem** através de tutoriais e guias, tanto online como no CDS
  - **Comunidade Agilent**, um fórum para informações do usuário, com um banco de dados pesquisável de perguntas e respostas frequentes
  - **Serviços de consultoria personalizados** para fornecer treinamento em tópicos avançados ou processos específicos de laboratório

## Assistência da Agilent: planejamento, ferramentas e treinamento

A Agilent oferece diversos serviços e recursos de suporte para ajudar os clientes a se prepararem e concluírem a transição para o modelo cliente-servidor com o mínimo de custos, tempos de parada e perturbações. Esses serviços e recursos incluem:

- **Serviços Profissionais Agilent:** a parceria com os Serviços Profissionais pode agilizar e simplificar o processo de criação de um plano eficaz para a transição; um plano que leve em conta todos os aspectos da mudança para o modelo cliente-servidor e envolva todas as partes interessadas no processo. A equipe dos Serviços Profissionais tem grande experiência na mudança de laboratórios para novas topologias e pode orientar você durante todo o processo.
- **Project Management Office (PMO) da Agilent:** o PMO da Agilent é especializado em ajudar em todos os aspectos para evitar o tempo de parada na transição para o modelo cliente-servidor, do início à conclusão. O PMO oferece acesso a ferramentas avançadas para a migração de dados e validação de métodos, o que ajuda a garantir uma migração mais rápida e menos erros. O PMO também pode auxiliar na verificação da compatibilidade dos instrumentos para ajudar a preparar a transição, assim como com a documentação de cada etapa, acompanhamento de todas as reuniões, relatórios de progresso e gerenciamento da transição para o novo modelo cliente-servidor.

## Pronto para transformar o seu laboratório?

Explore estes recursos importantes para saber mais sobre como aumentar a eficiência do seu laboratório com o OpenLab CDS Cliente-Servidor:

**Visão geral do OpenLab CDS:** visite o site para obter informações importantes sobre os recursos, capacidades e benefícios dos produtos.

**Visão geral do OpenLab CDS Cliente-Servidor:** uma visão geral de como o cliente-servidor supera as limitações e os mitos sobre o modelo de estação de trabalho individual.

**Perguntas frequentes sobre o cliente-servidor:** veja as respostas para as suas principais perguntas e preocupações sobre a migração para o modelo cliente-servidor.

**Vídeos sobre as vantagens do cliente-servidor:** uma visão geral dos principais recursos e benefícios do modelo cliente-servidor.

A transição para o modelo cliente-servidor representa uma oportunidade crucial para transformar as capacidades do seu laboratório e, ao mesmo tempo, reduzir os custos a longo prazo. **Entre em contato conosco** para discutir as necessidades específicas do seu laboratório e desenvolver um plano de transição personalizado.

Encontre um centro de atendimento ao cliente Agilent:  
[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

Brasil  
0800 7281405  
[chem\\_vendas@agilent.com](mailto:chem_vendas@agilent.com)

Europa  
[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)

Ásia e Pacífico  
[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)

DE-003388

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc., 2025  
Publicado nos EUA, 23 de janeiro de 2025  
5994-8021PTBR

