

# BaseSpace<sup>TM</sup> Sequence Hub

Software baseado na nuvem para gerenciamento simplificado de execução, monitoramento e análise de bioinformática

- A interface intuitiva permite fácil planejamento e configuração da execução de fluxos de trabalho de análise antes do sequenciamento, remoção de pontos de contato e simplificação do processamento de dados.
- O upload de dados em tempo real e o monitoramento da execução permitem que os usuários visualizem o progresso da execução e iniciem a análise imediatamente após a conclusão da execução.
- A bioinformática simplificada acelera a análise com um menu abrangente e selecionado de aplicativos intuitivos, incluindo os premiados aplicativos de análise secundária DRAGEN<sup>TM</sup>.
- O compartilhamento seguro de dados apoia a colaboração e o envolvimento com a comunidade científica.

**illumina**<sup>®</sup>

## BaseSpace Sequence Hub

Tradicionalmente, os laboratórios que buscam sequenciamento de última geração (NGS) precisavam dos serviços de profissionais de bioinformática altamente treinados e infraestrutura dedicada para realizar o gerenciamento, a análise e o armazenamento de dados. O BaseSpace Sequence Hub é uma solução de gerenciamento de execução genômica e bioinformática simplificada baseada na nuvem que alivia muitas dessas cargas. O software integra-se aos sistemas de sequenciamento Illumina por meio de uma interface intuitiva que permite aos usuários agilizar a configuração e o monitoramento da execução (Figura 1). O BaseSpace Sequence Hub fornece acesso a aplicativos de análise secundária por botão e permite o compartilhamento de dados com colaboradores, tudo dentro de um ecossistema de nuvem seguro com armazenamento expansível para necessidades crescentes de laboratório.

## Configuração e gerenciamento de corrida

O BaseSpace Sequence Hub facilita o gerenciamento de amostras e corridas com um ambiente gráfico intuitivo para biblioteca completa e preparação de execuções.

- Prepare e gerencie amostras biológicas, bibliotecas, pools e corridas de sequenciamento planejadas diretamente no BaseSpace Sequence Hub.
- Planeje e defina uma corrida para iniciar no BaseSpace Sequence Hub sem configuração adicional no instrumento.
- Importe uma lista de amostras ou uma corrida completa de uma planilha de amostras.
- Importe informações de amostras biológicas ou bibliotecas no modo de lote para experimentos grandes.

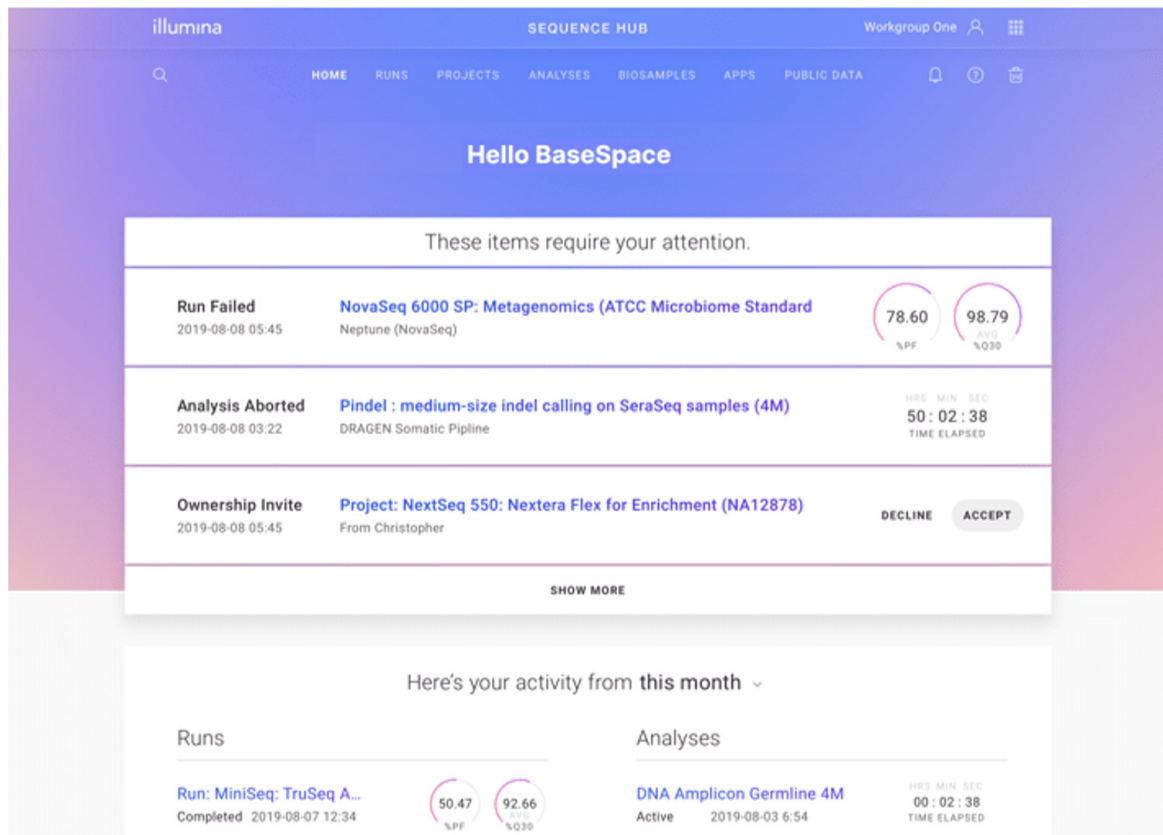


Figura 1: Painel do BaseSpace Sequence Hub: o painel possui uma seção que destaca corridas ou análises de sequenciamento que exijam atenção e as atividades mais recentes de compartilhamento e transferência de propriedade. A ferramenta Run Insights (Informações de Corrida) permite a comparação de dados de sequenciamento entre instrumentos. O painel Recent Activity (Atividade Recente) mostra os status das corridas e análises mais recentes.

## Monitoramento em tempo real

O BaseSpace Sequence Hub é diretamente integrado aos sistemas de sequenciamento da Illumina. No painel Runs (Corridas), os usuários podem monitorar dados, por faixa ou por ciclo, à medida que os dados são gerados em tempo real no sistema de sequenciamento. Além disso, os usuários podem visualizar métricas de desempenho de qualidade no navegador em qualquer dispositivo (Figura 2).

## Simplifique a análise com fluxos de trabalho automatizados

Um fluxo de trabalho típico de análise de bioinformática compreende muitas etapas, incluindo a revisão de métricas de cavidade, demultiplexação pós-corrída, fusão de dados de várias corridas, configuração de análises secundárias e revisão de resultados. O processo é demorado e suscetível a erros humanos. O BaseSpace Sequence Hub permite que os usuários configurem fluxos de trabalho personalizados para automatizar o processo de análise, desde a conclusão da corrida do sequenciamento até a análise secundária e a revisão dos resultados, antes da entrega dos dados ou análises terciárias.

O BaseSpace Sequence Hub permite que laboratórios de alto volume maximizem a eficiência rastreamdo o status da amostra biológica durante todo o fluxo de trabalho da análise. A interface é altamente intuitiva e os usuários podem analisar o progresso de amostras biológicas individuais à medida que avançam pelos pontos de análise individuais.

## Acessar aplicativos de análise secundária do DRAGEN

A análise de conjuntos complexos de dados de sequenciamento é um desafio em qualquer escala. O BaseSpace Sequence Hub fornece uma lista em crescimento contínuo de aplicativos poderosos, incluindo os premiados aplicativos de análise secundária DRAGEN, que permitem aos pesquisadores configurar e realizar análises de dados complexas. Os pipelines DRAGEN, bem como outros pipelines comerciais e de código aberto, são disponibilizados por meio de uma interface simples e intuitiva (Figura 3). O amplo menu de aplicativos poderosos e intuitivos do BaseSpace atende às diversas necessidades dos pesquisadores, independentemente da experiência em informática.

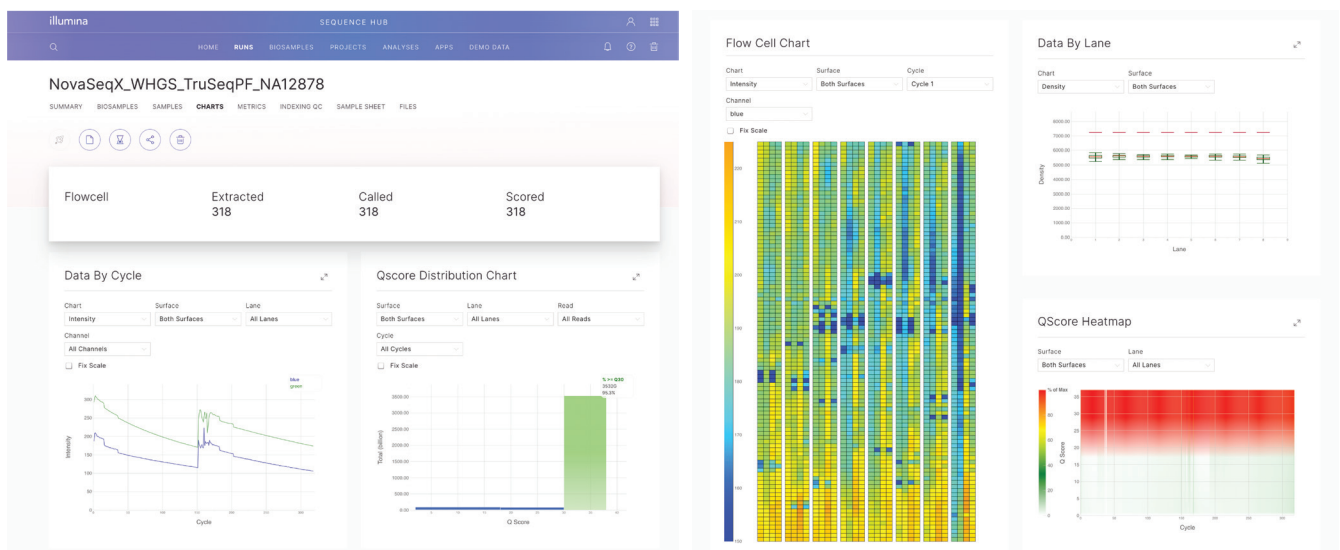


Figura 2: Monitore os dados da corrida do sequenciamento em tempo real: os recursos do Sequence Analysis Viewer (Visualizador de Análise de Sequenciamento, SAV) são incorporados à interface do usuário do BaseSpace Sequence Hub, permitindo o monitoramento em tempo real, ciclo a ciclo. A visualização Charts (Gráficos) mostra dados por cavidade e por ciclo, com distribuição Q-score e recursos de mapa de calor. Cada gráfico pode ser expandido para o tamanho completo.

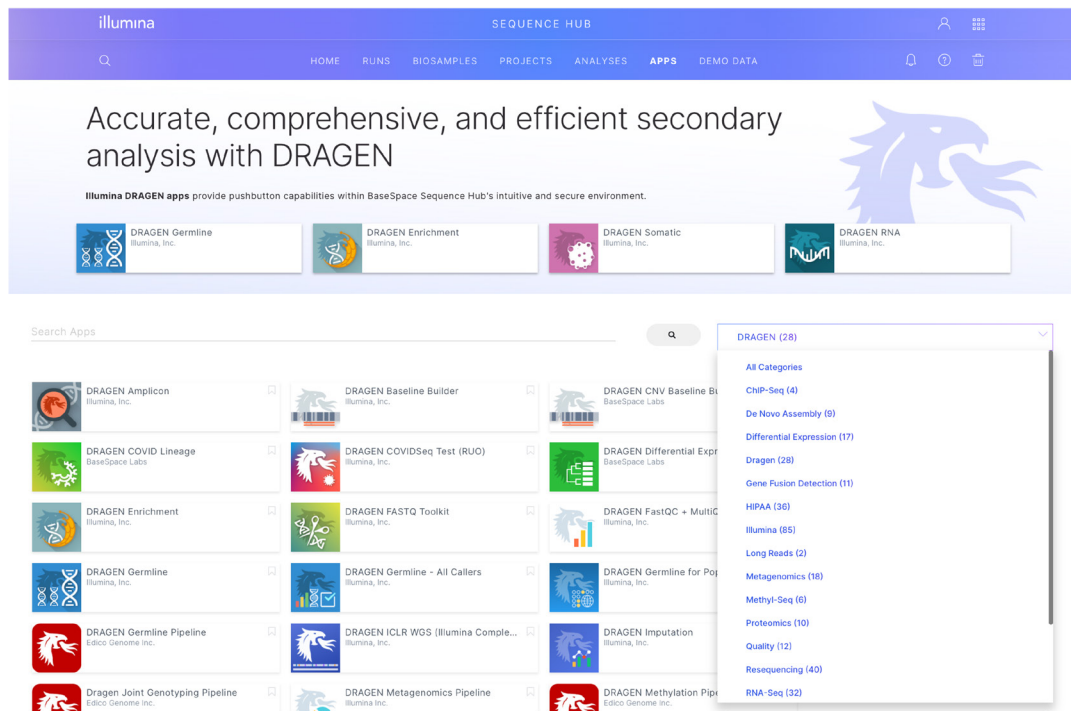


Figura 3: Inicie ferramentas analíticas sob demanda: navegue e explore uma lista crescente de aplicativos na BaseSpace Apps Store e inicie aplicativos selecionados com um único clique, diretamente do conjunto de dados.

## Colabore com segurança com o recurso Workgroup

A capacidade de formar uma equipe por meio do recurso Workgroup (Grupo de trabalho) está disponível com uma atualização para assinatura do BaseSpace Professional ou BaseSpace Enterprise. Cada assinatura do BaseSpace Professional é fornecida com um único Workgroup, enquanto os clientes da camada do BaseSpace Enterprise podem criar qualquer quantidade de Workgroups para melhor acesso aos dados de gerenciamento. Os grupos de trabalho permitem colaboração simplificada em escala global:

- O administrador da equipe (assinante) pode convidar outros usuários para o Workgroup.
- Todos os membros da equipe terão acesso seguro com um login individual.
- Os membros da equipe podem alternar entre espaços individuais e de grupo de trabalho.
- No contexto do Workgroup, os membros da equipe podem acessar todas as corridas, análises e uso de armazenamento que pertencem ao Workgroup.

Em grandes laboratórios com vários usuários, contas e senhas são frequentemente compartilhadas entre técnicos, profissionais de bioinformática, gerentes de laboratório etc. O recurso Workgroup permite que cada indivíduo convidado faça login com senha individual. Isso também reduz os problemas que surgem se um usuário sair do laboratório.

## Colabore facilmente em escala global

Os pesquisadores frequentemente precisam colaborar e compartilhar o acesso a dados e resultados de sequenciamento. O BaseSpace Sequence Hub permite que os usuários compartilhem dados brutos de sequenciamento e resultados de análise, de forma fácil e segura, com colaboradores em todo o mundo. Links compartilháveis podem ser facilmente criados e enviados por e-mail para parceiros, permitindo acesso instantâneo a dados e resultados compartilhados. Além disso, a entrega de dados é simplificada com a capacidade de transferir execuções e projetos sem esforço para colaboradores ou clientes. O BaseSpace Sequence Hub torna o big data portátil e acessível às pessoas que mais precisam dele.

## Segurança aprimorada

A segurança é de suma importância ao decidir mover dados genômicos para análise e armazenamento baseados em nuvem. No BaseSpace Sequence Hub, os dados são protegidos por meio de várias medidas físicas, eletrônicas e administrativas. Os dados carregados são criptografados usando o padrão AES256<sup>1</sup> e protegidos pela segurança da camada de transferência (TLS). Os dados do BaseSpace Sequence Hub são hospedados na Amazon Web Services (AWS), que é compatível com uma ampla variedade de padrões de segurança aceitos pelo setor.<sup>2</sup> As assinaturas Enterprise oferecem um nível adicional de segurança. Os clientes Enterprise recebem seu próprio domínio e a capacidade de usar seu próprio serviço de autenticação com suporte de linguagem de marcação de afirmação de segurança (SAML) 2.0 para gerenciar usuários e senhas. O BaseSpace Sequence Hub também oferece suporte a clientes Enterprise em um ambiente regulamentado pela Health Insurance Portability and Accountability Act (Lei de portabilidade e responsabilidade de seguros de saúde, HIPAA)<sup>3</sup> com um Business Associate Agreement (contrato de associação de negócios, BAA). Para obter mais informações, leia o [resumo de segurança e privacidade do BaseSpace Sequence Hub](#).<sup>4</sup>

## Planos de faturamento flexíveis

O BaseSpace Sequence Hub usa um sistema iCredit para precificar serviços de armazenamento de dados e aplicativos de análise. Todas as contas do BaseSpace Sequence Hub incluem uma quantidade de iCredits gratuitos para ajudar você a começar, com iCredits adicionais disponíveis para compra. Informações adicionais sobre o preço do iCredit podem ser encontradas [aqui](#).

Os clientes podem escolher entre duas opções de cobrança flexíveis: uma opção de cobrança de consumo que fatura cobranças de iCredit a cada mês e uma opção pré-paga que permite aos clientes comprar iCredits à medida que são usados.

Além dos iCredits gratuitos, todas as contas do BaseSpace Sequence Hub vêm com 1 TB de armazenamento gratuito de dados, acesso aos recursos de monitoramento de execução do instrumento e demultiplexação gratuita para corridas transmitidas para a conta de um cliente. Os recursos variam com cada nível de assinatura do BaseSpace Sequence Hub ([Tabela 1](#)).

Tabela 1: Recursos de faturamento para assinaturas do BaseSpace Sequence Hub

Recurso	Básico	Professional	Enterprise
Armazenamento incluído	1 TB	1 TB	1 TB
iCredits gratuitos	250 <sup>a</sup>	500	500
Planos de pagamento	Não aplicável	Faturamento mensal e/ou iCredits pré-pagos	Faturamento mensal e/ou iCredits pré-pagos
Configuração e monitoramento da execução	✓	✓	✓
Geração do FASTQ	Incluído	Incluído	Incluído
Saída de dados	Incluído	Incluído	Incluído
Compartilhamento de dados	✓	✓	✓
Segurança e conformidade avançadas (criptografia, ISO 27001, ISO 27701, ISO 13485)	✓	✓	✓
API e CLI	✓	✓	✓
Número de usuários	Um	Ilimitado	Ilimitado
Grupos de trabalho		Um	Ilimitado
Segurança Premier (domínio privado, login único <sup>b</sup> , trilha de auditoria, controle de acesso)			✓
HIPAA BAA (somente EUA)			✓
Acordo de nível de serviço			✓

a. 250 iCredits expiram após um teste introdutório de 30 dias.

b. Disponível para sistemas com software de controle compatível com o Universal Copy Service, não disponível para todos os sistemas legados.

## Saiba mais

[BaseSpace Sequence Hub](#)

## Informações para pedido

Produto	N.º do catálogo
BaseSpace Sequence Hub Professional Annual Subscription	20042109
BaseSpace Sequence Hub Enterprise Annual Subscription	15066411
BaseSpace Sequence Hub Consumption Billing	20012931
Illumina Analytics - 1 iCredit	20042038
Illumina Analytics Starter Package - 1.000 iCredits	20042039
Illumina Analytics - 5.000 iCredits	20042040
Illumina Analytics - 50.000 iCredits	20042041
Illumina Analytics - 100.000 iCredits	20042042

## Referências

1. National Institute of Standards and Technology. Advanced Encryption Standard (AES). [nist.gov/publications/advanced-encryption-standard-aes-0](https://nist.gov/publications/advanced-encryption-standard-aes-0). Acessado em 26 de março de 2024.
2. AWS Cloud Security. [aws.amazon.com/security/](https://aws.amazon.com/security/). Acessado em 29 de fevereiro de 2024.
3. US Department of Health and Human Services. Health Information Privacy. HHS website. [hhs.gov/hipaa/index.html](https://hhs.gov/hipaa/index.html). Acessado em 1 de março de 2024.
4. BaseSpace Sequence Hub security and privacy. [illumina.com/content/dam/illumina/gcs/assembled-assets/marketing-literature/basespace-security-and-privacy-security-brief-m-gl-01959/basespace-security-and-privacy-security-brief-m-gl-01959.pdf](https://illumina.com/content/dam/illumina/gcs/assembled-assets/marketing-literature/basespace-security-and-privacy-security-brief-m-gl-01959/basespace-security-and-privacy-security-brief-m-gl-01959.pdf). Publicado em 2023. Acessado em 29 de fevereiro de 2024.



+1 (800) 809-4566, ligação gratuita (EUA) | tel. +1 (858) 202-4566  
 techsupport@illumina.com | www.illumina.com

© 2024 Illumina, Inc. Todos os direitos reservados. Todas as marcas comerciais pertencem à Illumina, Inc. ou aos respectivos proprietários. Para obter informações específicas sobre marcas comerciais, consulte [www.illumina.com/company/legal.html](https://www.illumina.com/company/legal.html).  
 M-GL-02688 PTB v1.0