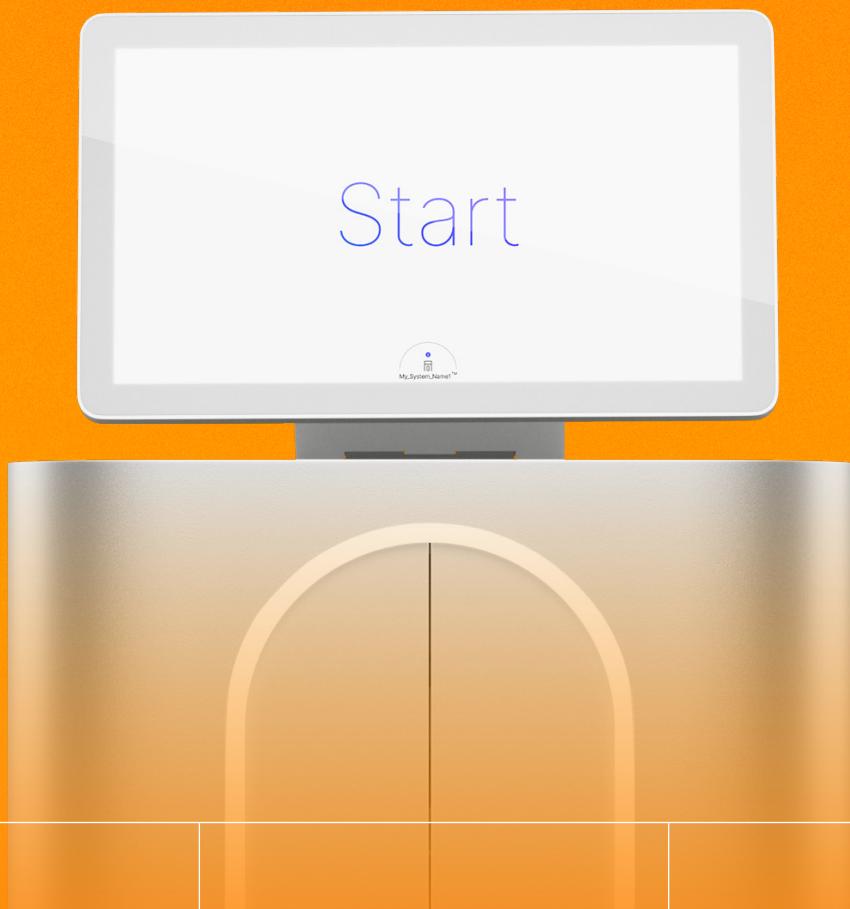


MiSeq™ i100 e MiSeq i100 Plus Sequencing Systems

Mais simples e mais rápidos. Para cada laboratório.



Facilite a transição para o NGS

Operações simplificadas e análise de dados integrada intuitiva e poderosa

Dimensione seus estudos

O sequenciamento rápido e flexível fornece resultados no mesmo dia

Acelere suas descobertas

Tecnologia e suporte de classe mundial para um líder comprovado em genômica

O padrão em simplicidade e velocidade de sequenciamento

O sequenciamento de última geração revolucionou as ciências biológicas, permitindo que os laboratórios executem uma ampla variedade de aplicações e estudem sistemas biológicos em um nível nunca antes possível. Em comparação com as tecnologias convencionais, o NGS oferece maior escala e sensibilidade, fornecendo resultados mais abrangentes para ajudar a abordar muitas questões genômicas complexas. No entanto, a necessidade de técnicos qualificados para executar sequenciamento e análise de dados apresentou um desafio para os laboratórios que desejam fazer a transição para o NGS.

A Illumina está comprometida em liberar o poder do genoma ao oferecer aos usuários avanços inovadores na tecnologia e em sistemas de NGS e é pioneira em melhorar os recursos de sequenciamento. Com a introdução do MiSeq System de bancada, tornamos o NGS mais acessível e mais fácil de usar, independentemente do nível de experiência.

Com o MiSeq i100 Sequencing System e o MiSeq i100 Plus Sequencing System, a Illumina continua a definir o padrão para o sequenciamento de bancada mais simples e rápido ([Figura 1](#)). Avanços inovadores no projeto do sistema, na química XLEAP-SBS™ e na análise integrada de dados oferecem capacidade de uso aprimorada, alta exatidão dos dados e velocidade excepcional, gerando resultados até quatro vezes mais rápidos do que o MiSeq System. Como parte de uma solução de NGS (next-generation sequencing, sequenciamento de última geração) de ponta a ponta, o MiSeq i100 Series fornece resultados no mesmo dia para várias aplicações, incluindo transcriptômica, genômica microbiana e estudos direcionados de sequenciamento de genes que afetam a microbiologia, doenças infecciosas, a oncologia e muito mais ([Tabela 1](#)). Combinado com o suporte dos especialistas em genômica da Illumina, o MiSeq i100 Series facilita a adoção do NGS para praticamente qualquer laboratório.

Impossivelmente simples da configuração à análise

Na Illumina, a experiência do cliente está no centro de todas as inovações, facilitando a preparação de amostras, os sequenciamentos e a análise de dados. Cada aspecto do fluxo de trabalho do MiSeq i100 Series é otimizado para minimizar o tempo e os recursos necessários para a conclusão dos projetos ([Figura 2](#)). Os MiSeq i100 System e o MiSeq i100 Plus System oferecem um fluxo de trabalho simplificado com configuração de corrida concluída em apenas três etapas e em menos de 20 minutos.

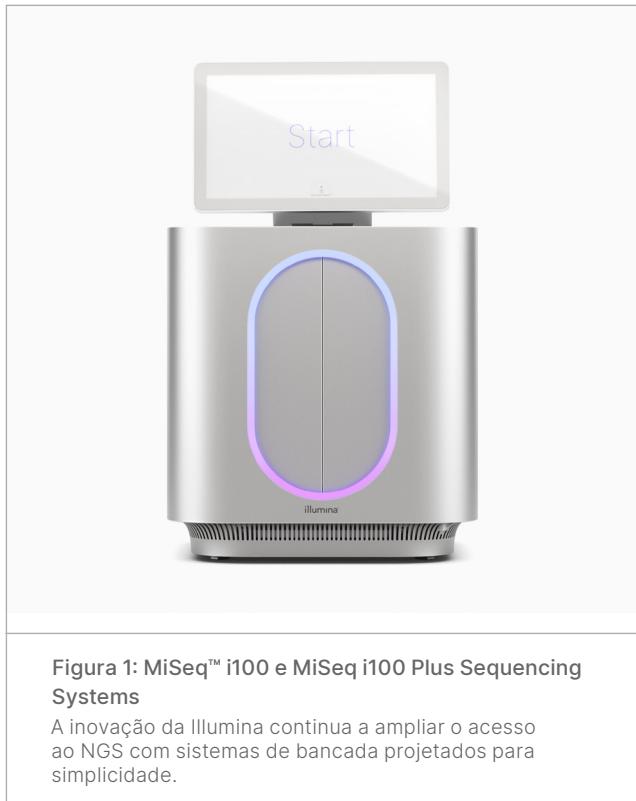


Figura 1: MiSeq™ i100 e MiSeq i100 Plus Sequencing Systems

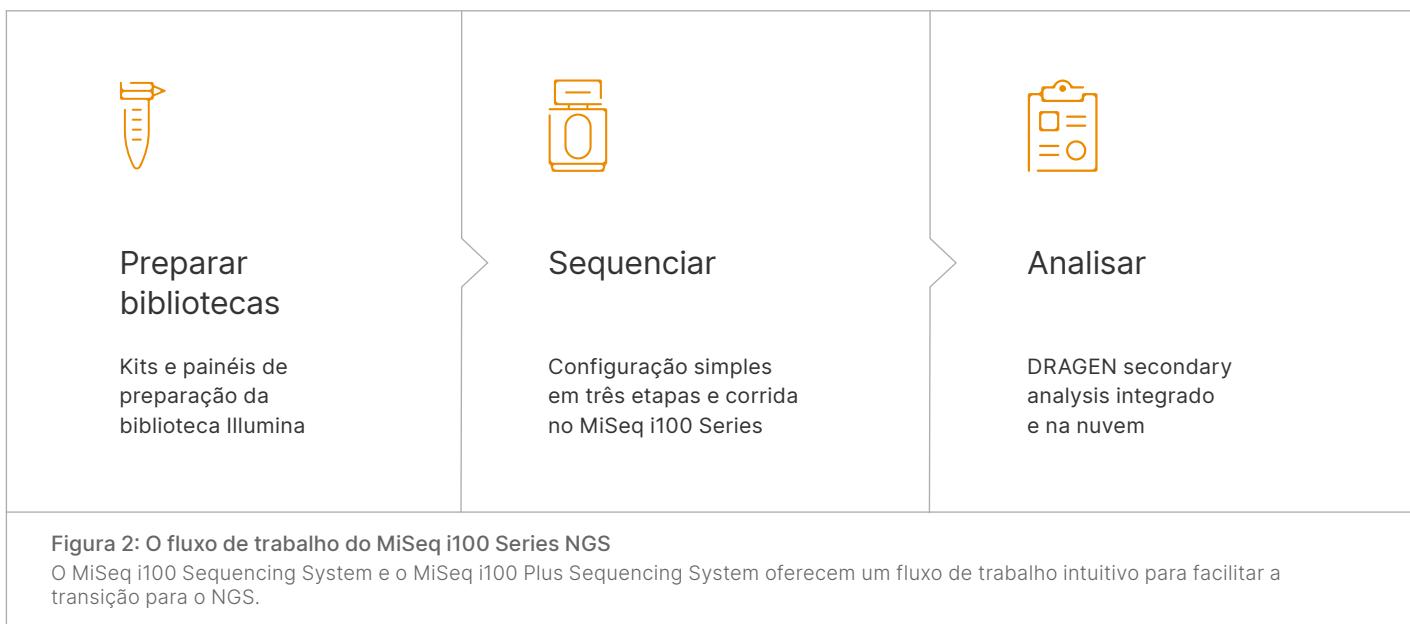
A inovação da Illumina continua a ampliar o acesso ao NGS com sistemas de bancada projetados para simplicidade.

Cartuchos de reagentes e materiais de consumo prontos para uso são enviados e armazenados em temperatura ambiente. Portanto, não é preciso esperar que os reagentes descongelem antes do sequenciamento. A informática intuitiva minimiza os pontos de contato e a necessidade de profissionais de bioinformática especializados para uma análise simplificada, beneficiando usuários novos e avançados.

Reagentes de sequenciamento fáceis de usar

O MiSeq i100 System e o MiSeq i100 Plus System empregam cartuchos integrados que incluem reagentes de sequenciamento e a lâmina de fluxo, simplificando o carregamento da biblioteca e o uso do instrumento, melhorando a eficiência durante toda a corrida do sequenciamento. O projeto do cartucho elimina a necessidade de lavagens de manutenção no instrumento. Recursos adicionais de capacidade de uso incluem:

- Armazenamento em temperatura ambiente de materiais de consumo sem a necessidade de esperar que os reagentes descongelem
- Reagentes leves, cartuchos de solução tampão e lixeiras que desmontam sem ferramentas especiais para descarte simples e fácil manuseio



- Desnaturação da lâmina de fluxo e clusterização integradas e automatizadas, além da limpeza após a corrida, simplificam o fluxo de trabalho de sequenciamento
- Reagentes sem formamida que simplificam o descarte
- Kits de preparação de biblioteca compatíveis da Illumina e de fornecedores externos que não exigem etapas de conversão adicionais e simplificam as operações

- Simplificar a análise de dados com acesso a pipelines do DRAGEN pré-configurados, integrados ou na nuvem, minimizando a necessidade de experiência em bioinformática
- Aumente a confiança dos seus estudos comparando os resultados com conjuntos de dados publicamente disponíveis no BaseSpace™ Sequence Hub

Análise precisa, abrangente e eficiente com o software DRAGEN

O DRAGEN secondary analysis integrado apresenta algoritmos de pipeline com precisão premiada* para ajudar os usuários a superar gargalos na análise de dados e reduzir a dependência de especialistas em informática. O software DRAGEN executa uma ampla variedade de soluções de análise genômica, incluindo conversão de arquivos de identificação de bases (BCL), alinhamento de leitura e identificação de variantes.¹ Ele está incluído no custo do instrumento e não requer a compra de uma licença adicional.

Além dos pipelines integrados, os dados do MiSeq i100 Series podem ser transmitidos para o BaseSpace Sequence Hub, um ambiente de computação de genômica em nuvem fácil de usar que oferece configuração, monitoramento e análise simplificados da corrida.

* Análise secundária mais precisa em todas as regiões de referência, em comparação com todas as soluções participantes da pontuação F1 usando dados de referência do PrecisionFDA v2 Truth Challenge; dados internos da Illumina arquivados para o DRAGEN v4.2, dados não da Illumina do Precision FDA v2 Truth Challenge 2020 (também aplicável ao DRAGEN v3.10, v4.0 e v4.2).²

Soluções de NGS de amostra para análise

O MiSeq i100 System e o MiSeq i100 Plus System oferecem fluxos de trabalho de NGS de amostra para análise para métodos variados, incluindo sequenciamento do genoma completo (WGS) pequeno e metagenômica para aplicações genômicas microbianas e sequenciamento de genes direcionados para pesquisa de oncologia e doenças infecciosas. Esses fluxos de trabalho incluem kits de preparação da biblioteca, painéis, sequenciamento no MiSeq i100 Series e DRAGEN™ secondary analysis (Tabela 1). Resumos de análise de dados são gerados em duas horas ou menos para a maioria das aplicações e simplificam a análise ao eliminar a necessidade de carregar dados em pipelines de bioinformática.

Estes fluxos de trabalho facilitam a transição para o NGS ou do MiSeq System para o MiSeq i100 Series e fornecem vários benefícios para usuários novos e atuais do NGS:

- Agilize o planejamento e a configuração de experimentos com kits de preparação da biblioteca pré-selecionados e painéis de sondas

Tabela 1: Exemplos de fluxos de trabalho para diversas aplicações de sequenciamento no MiSeq i100 Series

Aplicação	Preparação da biblioteca	Configurações dos reagentes	Análise de dados	Ponto de acesso
WGS pequeno (micróbio, vírus)	Illumina DNA Prep	Lâmina de fluxo 5M, 25M, 50M ou 100M do MiSeq i100, kit de 300 ou 600 ciclos	DRAGEN sWGS	Instrumento integrado, BaseSpace Sequence Hub, Connected Analytics
Sequenciamento de genes direcionado (baseado em amplicon, baseado em enriquecimento)	AmpliSeq for Illumina Custom DNA Panel, TruSight Hereditary Cancer Panel, oncoReveal NGS panel, ^a GenoScreen Deeplex Myc-TB Combo Kit ^b	Lâmina de fluxo 5M, 25M, 50M ou 100M do MiSeq i100, kit de 300 ciclos	DRAGEN Amplicon, DRAGEN Enrichment	BaseSpace Sequence Hub, Connected Analytics
Sequenciamento por amplicon 16S	Illumina DNA Prep	Lâmina de fluxo 5M, 25M, 50M ou 100M do MiSeq i100, kit de 300 ou 600 ciclos	Metagenômica 16S	BaseSpace Sequence Hub
Sequenciamento shotgun de metagenômica	Illumina DNA Prep, Illumina Stranded Total RNA Prep with Ribo-Zero Plus Microbiome	Lâmina de fluxo 5M, 25M, 50M ou 100M do MiSeq i100, kit de 300 ou 600 ciclos	DRAGEN Metagenomics Pipeline, Microbiome Metatranscriptomics	BaseSpace Sequence Hub
Controle de qualidade da biblioteca	Illumina DNA PCR-Free Prep	Lâmina de fluxo 5M do MiSeq i100, kit de 300 ciclos	Controle de qualidade da biblioteca	Instrumento integrado, BaseSpace Sequence Hub, Connected Analytics
Sequenciamento de transcriptoma (mRNA-Seq, determinação do perfil de expressão gênica)	Illumina Stranded mRNA Prep, AmpliSeq for Illumina Custom RNA Panel	Lâmina de fluxo 5M ou 100M do MiSeq i100, kit de 300 ciclos	DRAGEN RNA	BaseSpace Sequence Hub, Connected Analytics
Detecção e vigilância de patógenos	Illumina Viral Surveillance Panel, Illumina Respiratory Pathogen ID /AMR Enrichment Panel Kit, Illumina Microbial Amplicon Prep, Illumina Microbial Amplicon Prep—Influenza A/B, Illumina COVID Seq™ Assay (96 samples)	Lâmina de fluxo 5M, 25M, 50M ou 100M do MiSeq i100, kit de 300 ciclos	DRAGEN Microbial Enrichment Plus, DRAGEN Microbial Amplicon	Instrumento integrado, BaseSpace Sequence Hub

a. O painel oncoReveal NGS é um produto da Pillar Biosciences Inc.
b. Não disponível em todos os países.

Lá, os usuários podem acessar o pacote completo de pipelines do DRAGEN para uma análise secundária precisa e a visualização de dados de NGS para gerar resultados biológicos significativos. Como alternativa, os laboratórios interessados em escalabilidade e soluções personalizadas podem transmitir dados do MiSeq i100 Series para o Illumina Connected Analytics, uma plataforma flexível de bioinformática em nuvem que oferece suporte a uma variedade mais ampla de pipelines e de análises altamente configuráveis e escaláveis.

Sequenciamento mais rápido e flexível

O MiSeq i100 System e o MiSeq i100 Plus System foram projetados para reduzir o tempo de resposta em quatro vezes, em comparação com o MiSeq System. Com tempos de corrida de sequenciamento de até quatro horas (Figura 3), resultados no mesmo dia (e no mesmo turno) são possíveis. O MiSeq i100 Series apresenta o sequenciamento index-first, o que habilita a demultiplexação precoce dos dados da corrida, permitindo que os usuários obtenham uma visualização da representação da amostra antes da conclusão de uma corrida, permitindo o planejamento da corrida subsequente conforme necessário.

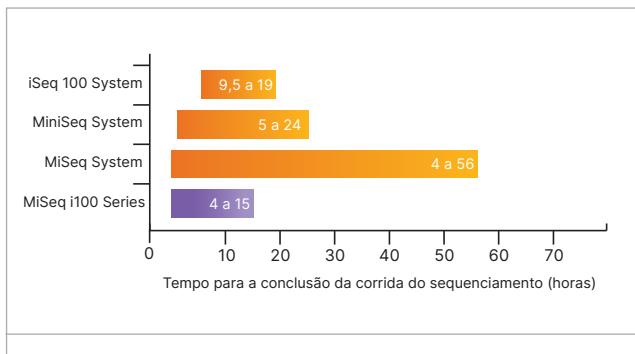


Figura 3: Diminuição dos tempos de corrida com o MiSeq i100 Series

Comparação do tempo para concluir uma corrida de sequenciamento para o MiSeq i100 Series, o MiSeq System, o MiniSeq™ System e o iSeq™ 100 System.

Ampla faixa de saída para diversos tamanhos de estudo

O MiSeq i100 System e o MiSeq i100 Plus System oferecem dez configurações diferentes de reagentes com durações da leitura de até 2 × 300 bp compatíveis com um intervalo de saída de 5 milhões a 100 milhões de leituras e 1,5 Gb a 30 Gb (Tabela 2). A saída expandida do MiSeq i100 Series permite que os usuários aumentem de imediato o rendimento da amostra e executem um sequenciamento mais profundo para várias aplicações. Com saída de leituras 4× em comparação com o MiSeq System, o MiSeq i100 Plus System pode sequenciar 1 a 10 amostras de mRNA-Seq (com base em 10 milhões de leituras/amostra) para estudos piloto pequenos ou até 100 amostras de genoma completo pequeno (com base em 1 milhão de leituras/amostra) para estudos maiores em menos de oito horas (Tabela 1, Tabela 3).

Com tecnologia da química XLEAP-SBS

O MiSeq i100 Series possui tecnologia da química XLEAP-SBS, nossa química de SBS mais rápida, da mais alta qualidade e mais completa até o momento. Construído com base na química de SBS mais amplamente adotada e usada, a química XLEAP-SBS fornece melhorias significativas na estabilidade, na velocidade e no desempenho em todos os kits da Illumina, propiciando maior confiança nos dados gerados e acelerando a conclusão dos projetos. O MiSeq i100 Series tem uma especificação mínima de > 90% das bases acima de Q30 a 2 × 150 bp (Tabela 2), resultando em dados altamente precisos (99,9%).

Tabela 2: Parâmetros de desempenho do MiSeq i100 Series^a

Tipo da lâmina de fluxo ^b	5 milhões	25 milhões	50 milhões	100 milhões
Saída^a				
1 × 100 bp	—	2,5 Gb	5 Gb	10 Gb
2 × 150 bp	1,5 Gb	7,5 Gb	15 Gb	30 Gb
2 × 300 bp	3 Gb	15 Gb	30 Gb	—
Leituras do filtro de passagem por lâmina de fluxo^a				
Leituras únicas	5 milhões	25 milhões	50 milhões	100 milhões
Leituras tipo paired-end	10 milhões	50 milhões	100 milhões	200 milhões
Tempo de corrida do instrumento^c				
1 × 100 bp	—	~ 4 horas	~ 4,5 horas	~ 5 horas
2 × 150 bp	~ 7 horas	~ 7 horas	~ 7,5 horas	~ 8 horas
2 × 300 bp	~ 15 horas	~ 15 horas	~ 15,5 horas	—
Índices de qualidade^d				
1 × 100 bp	≥ 90% das bases acima de Q30			
2 × 150 bp	≥ 90% das bases acima de Q30			
2 × 300 bp	≥ 85% das bases acima de Q30			

^a Especificações baseadas na biblioteca de controle Illumina PhiX ou em uma biblioteca de DNA TruSeq™ criada com amostra Coriell NA12878 em densidades de cluster compatíveis. O desempenho pode variar conforme o tipo e a qualidade da biblioteca, o tamanho do inserto, a concentração do carregamento e outros fatores experimentais.
^b Lâminas de fluxo 5M e 25M disponíveis no MiSeq i100 System; Lâminas de fluxo 5M, 25M, 50M e 100M disponíveis no MiSeq i100 Plus System. Lâminas de fluxo 5M e 25M estão disponíveis agora; lâminas de fluxo 50M e 100M estarão disponíveis no segundo semestre de 2025.
^c Os tempos de corrida incluem clusterização automática, sequenciamento e identificação de bases.
^d Um índice de qualidade (Q-Score) representa a probabilidade estimada de ocorrer um erro na identificação de bases. É estabelecida uma média da porcentagem de bases ≥ Q30 em toda a corrida.

Tabela 3: Rendimentos estimados da amostra para aplicações importantes no MiSeq i100 Series^a

Aplicação	Leituras por amostra	N.º de amostras			
		5 milhões	25 milhões	50 milhões	100 milhões
Transcriptômica	3' expressão gênica	1 a 5 milhões	1 a 5	5 a 25	10 a 50
	Painel de RNA direcionado	1 a 5 milhões	1 a 5	5 a 25	10 a 50
	mRNA-Seq	10 a 25 milhões	—	—	1 a 5
	RNA-Seq total	50 milhões	—		1
Genômica microbiana	Detecção de patógenos	1 milhão	1 a 5	1 a 25	1 a 50
	Sequenciamento por amplicon 16S	0,1 a 0,2 milhões	1 a 50	1 a 250	1 a 384
	Metagenômica shallow shotgun	0,5 a 10 milhões	1 a 10	1 a 12	1 a 25
	Metagenômica shotgun	10 a 25 milhões	—	1 a 2	1 a 5
	Sequenciamento de genoma pequeno completo	1 milhão	1 a 5	1 a 25	1 a 50
Sequenciamento de genes direcionado ^a	Baseado em amplicon	0,1 a 50 milhões	1 a 50	1 a 250	1 a 384
	Baseado em enriquecimento	0,1 a 50 milhões	1 a 50	1 a 250	1 a 384
	Edição do genoma	0,1 a 50 milhões	1 a 50	1 a 250	1 a 384
	Repertório imunológico	2 a 25 milhões	—	1 a 12	1 a 25
Controle de qualidade	Controle de qualidade da biblioteca	> 0,02 M ^b	Até 384-plex ^c		

a. As leituras por amostra e os rendimentos das amostras são estimativas altamente variáveis, dependendo do painel e da cobertura desejada.

b. As leituras por amostra são variáveis, dependendo da multiplexação da biblioteca.

c. Com base nos indexes da Illumina disponíveis, outros indexes podem ser adicionados.

Inovações revolucionárias em sustentabilidade

O MiSeq i100 System e o MiSeq i100 Plus System foram projetados especificamente para reduzir o impacto ambiental dos sequenciamentos. Os reagentes da química XLEAP-SBS, notáveis pela sua robustez e estabilidade melhoradas, podem ser transportados e armazenados em temperatura ambiente. Estas inovações importantes eliminam a necessidade da logística de cadeia fria e do armazenamento em congeladores, oferecendo benefícios notáveis em termos de sustentabilidade e experiência do usuário:

- Kits de reagentes enviados em temperatura ambiente (sem gelo seco ou bolsas de gelo) para reduzir os resíduos
- Os materiais de consumo armazenados em temperatura ambiente dispensam descongelamento, aceleram a configuração do sequenciamento e reduzem o consumo de espaço e energia no congelador
- As emissões de CO₂ dos reagentes de transporte foram reduzidas em 52% em comparação com o MiSeq System
- A pegada de carbono total foi reduzida em 35% em comparação com o MiSeq System[†]
- Resíduos de embalagem reduzidos em 85%, com base no peso do transporte em comparação com o MiSeq System

Tecnologia confiável, parceiro de sucesso

Com a confiança de mais de uma década, a Illumina já enviou mais de 10.000 MiSeq Systems globalmente. Citado em mais de 160.000 publicações revisadas por pares, o MiSeq System é o instrumento de NGS mais amplamente usado no mercado.³ Com base em nossa ampla experiência, a Illumina tem um compromisso incansável com a inovação e a construção de futuros recursos e aplicações de NGS. O MiSeq i100 Series demonstra nosso compromisso de aumentar o acesso às tecnologias genômicas ao continuar a fornecer sequenciamentos mais rápidos e mais simples.

Comprometimento com o sucesso do cliente

A Illumina fornece uma equipe de suporte de qualidade internacional composta de cientistas experientes especializados em preparação da biblioteca, em sequenciamento e em análise. O suporte técnico está disponível por telefone durante os dias úteis e o suporte on-line contínuo está disponível 24 horas por dia, sete dias por semana, em diversos idiomas, com uma resposta rápida nas principais áreas metropolitanas do mundo. A Illumina oferece consistência, fornecimento e qualidade em seus produtos, disponibilizados por uma experiente infraestrutura de fabricação global.

Maximização do desempenho com o Illumina Proactive

O MiSeq i100 Sequencing System e o MiSeq i100 Plus Sequencing System podem ser conectados ao Illumina Proactive, um serviço seguro que fornece desempenho remoto do instrumento e suporte proativo para operação aprimorada e confiável do instrumento. Os clientes recebem acesso a dados de desempenho, atualizações em tempo real sobre o progresso da corrida e solução de problemas assistida. A detecção proativa de riscos pela equipe de suporte da Illumina minimiza o tempo de inatividade não planejado e aumenta o sucesso das amostras.

Resumo

O MiSeq i100 Sequencing System e o MiSeq i100 Plus Sequencing System oferecem avanços no projeto do sistema, na química de sequenciamento e na análise integrada de dados para proporcionar simplicidade operacional, uma velocidade excepcional e precisão comprovada para uma ampla variedade de aplicações, incluindo transcriptômica, genômica microbiana e aplicações de sequenciamento de genes direcionado. Aliados à confiável equipe de suporte da Illumina, a transição para o NGS está mais fácil do que nunca. O MiSeq i100 Series estabelece o mais alto padrão e fornece o sequenciamento mais rápido e simples para instrumentos de bancada.

Saiba mais

[MiSeq i100 Series](#)

[DRAGEN secondary analysis](#)

[†] Com base na comparação dos kits de reagentes do MiSeq com os kits de reagentes do MiSeq i100 por um Gb de código genético, medidos no Global Warming Potential por meio de um estudo interno de avaliação simplificada do ciclo de vida (LCA), alinhado com os requisitos metodológicos e diretrizes dos padrões ISO 14040 (2006a) e ISO 14044 (2006b) da International Organization for Standardization sobre LCA e o [Greenhouse Gas \(GHG\) Protocol Product Life Cycle Accounting and Report Standard](#) (WRI/WBCSD, 2011). Como um estudo simplificado de LCA, ele não atende a todos os requisitos de relato desses padrões, incluindo a análise de terceiros.

Referências

1. Illumina. DRAGEN secondary analysis data sheet. illumina.com/content/dam/illumina/gcs/assembled-assets/marketingliterature/dragen-bio-it-data-sheet-m-gl-00680/dragen-bioit-data-sheet-m-gl-00680.pdf. Publicado em 2018. Atualizado em 2022. Acessado em 1º de janeiro de 2024.
2. Mehio R, Ruehle M, Catreux S, et al. DRAGEN Wins at PrecisionFDA Truth Challenge V2 Showcase Accuracy Gains from Alt-aware Mapping and Graph Reference Genomes. illumina.com/science/genomics-research/articles/dragenwins-precisionfda-challenge-accuracy-gains.html. Acessado em 12 de fevereiro de 2024.
3. Data calculations on file, Illumina, Inc. 2024.

Informações para pedido

System	N.º do catálogo
MiSeq i100 Sequencing System	20115694
MiSeq i100 Plus Sequencing System	20115695
Kits de reagentes para sequenciamento	N.º do catálogo
MiSeq i100 Series 5M Reagent Kit (300 cycles)	20126565
MiSeq i100 Series 5M Reagent Kit (600 cycles)	20126566
MiSeq i100 Series 25M Reagent Kit (100 cycles)	20126567
MiSeq i100 Series 25M Reagent Kit (300 cycles)	20126568
MiSeq i100 Series 25M Reagent Kit (600 cycles)	20115696
a. Lâminas de fluxo 5M e 25M disponíveis agora. Lâminas de fluxo 50M e 100M disponíveis no segundo semestre de 2025.	

Especificações do instrumento MiSeq i100 Series

Parâmetro	Especificação
Configuração do instrumento	Lógica para controle e análise do sistema e monitor com tela full-HD sensível ao toque Configuração da instalação e acessórios Software de coleta e análise de dados
Ambiente de operação	Temperatura: 15 a 30 °C, < 2 °C de alteração por hora Umidade: 20% a 80% de umidade relativa sem condensação Altitude: Abaixo de 2.000 metros (6.500 pés) Ventilação: Não aplicável Somente para uso em ambientes fechados
Rastreamento por identificador por radiofrequência (RFID)	Frequência de operação 13,56 MHz, potência de saída de 200 mW
Diodo emissor de luz (LED)	LED azul: 455 a 465 nm LED verde: 520 a 530 nm
Dimensões	L × P × A: 40,2 cm × 44,8 cm × 47,3 cm Peso seco: 36,0 kg Peso na caixa: 49 kg
Requisitos de alimentação	100 a 240 VCA 50/60 Hz, 300 W, monofásico
Conexões de rede	Conexões de até 2 × 2,5 GBE usando a porta RJ-45 entre o instrumento e o sistema de gestão de dados; conexão direta ou pela rede
Largura de banda para conexão de rede	50 Mb/s/instrumento para uploads da rede interna 50 MB/s/instrumento para uploads do BaseSpace Sequence Hub 5 MB/s/instrumento para uploads de dados operacionais do instrumento
Conformidade e segurança do produto	Certificado pelo NRTL, IEC 61010-1 Marca CE Aprovado pela FCC/IC



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

© 2025 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.
 M-GL-02244 PTB v4.0