

Instructions for use

Pneumocystis ELITe MGB® Kit

reagentes para PCR em tempo real do ADN



REF RTS150ING

UDI 08033891486723

CE IVD
0123

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

Revisão	Aviso de alteração	Data (dd/mm/aaaa)
04-R	Atualização para conformidade com o Regulamento (UE) 2017/746 em matéria de requisitos de dispositivo médico para diagnóstico in vitro (IVDR). Upgrade dos desempenhos analíticos e de diagnóstico no parágrafo CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO Atualização da utilização prevista.	09/03/2026
03	Substituição do tubo de 2mL 953-217 e da tampa branca 953-223 pelo tubo de 2mL 953-065 relativo aos tubos de componentes de PCR Mix. Atualização da utilização prevista. Atualização da embalagem do tubo de PCR Mix (parágrafo "Materiais fornecidos no produto"). Atualização do parágrafo "Outros produtos necessários". Atualização do parágrafo "Notificação para os utilizadores". Atualização do parágrafo "Nota para o adquirente: licença limitada". Atualização do parágrafo "Símbolos" com o símbolo "Consulte as instruções de utilização" Novos gráficos e definição de conteúdos das instruções de utilização.	09/09/2025
02	Utilização extensiva do produto em associação com o instrumento «ELITe BeGenius®» (REF INT040) e a matriz de expetoração. Atualização das CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO: — atualização do valor de LSdQ para a matriz de expetoração — atualização do intervalo de medição linear para expetoração realizado na matriz em vez de PBS. Novos gráficos e definição de conteúdos das instruções de utilização.	25/07/2024
01	Utilização extensiva do produto no instrumento «ELITe BeGenius®» (REF INT040) e a matriz de LBA. Valor do LSdQ/LIdQ atualizado calculado na matriz de LBA. Descrição do valor-limite do CI.	15/05/2023
00	Desenvolvimento de novo produto	09/11/2019

NOTE

Os lotes de produtos identificados pelos seguintes números de LOTE continuam disponíveis no mercado em virtude do IVDR até às suas datas de validade, de acordo com o Artigo 110 de IVDR. Caso esteja na posse desses lotes de produtos, contacte a equipa ELITechGroup para solicitar a revisão anterior das instruções de utilização.

REF. PRODUTO	Número de lote	Data de expiração
RTS150PLD	U01224-002	31/12/2026
RTS150PLD	U0425-100	28/02/2027
RTS150PLD	U1025-037	31/05/2027
RTS150PLD	U0226-034	28/02/2028

Os lotes de produto de Positive Control e Standard ainda disponíveis no mercado em virtude do IVDR (identificados pelos números de LOTE indicados nas instruções de utilização do Positive Control e do Standard) são tecnicamente compatíveis com a nova versão IVDR do kit de amplificação e podem ser utilizados, até ao seu esgotamento, em associação com a nova versão IVDR do kit de amplificação e de acordo com a utilização prevista.

ÍNDICE

1 UTILIZAÇÃO PREVISTA	4
2 PRINCÍPIOS DO ENSAIO	4
3 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	4
4 MATERIAIS FORNECIDOS NO PRODUTO	4
5 MATERIAIS NECESSÁRIOS MAS NÃO FORNECIDOS NO PRODUTO	5
6 OUTROS PRODUTOS NECESSÁRIOS	5
7 AVISOS E PRECAUÇÕES	6
8 AMOSTRAS E CONTROLOS	7
9 PROCEDIMENTO do ELITe InGenius	9
10 PROCEDIMENTO do ELITe BeGenius	16
11 CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO	21
12 REFERÊNCIAS	27
13 LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO	27
14 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	28
15 SÍMBOLOS	30
16 NOTIFICAÇÃO PARA OS UTILIZADORES	31
17 NOTA PARA O ADQUIRENTE: LICENÇA LIMITADA	31
Appendix A QUICK START GUIDE	32

1 UTILIZAÇÃO PREVISTA

O produto **Pneumocystis ELITE MGB Kit** consiste num dispositivo médico de diagnóstico *in vitro* que se destina a ser usado por profissionais de saúde como um ensaio quantitativo de PCR em tempo real de ácidos nucleicos para a **deteção e a quantificação do ADN genómico do *Pneumocystis jirovecii* (PJ)** extraído de amostras clínicas.

O ensaio é validado em associação com os instrumentos **ELITE InGenius®** and **ELITE BeGenius®**, sistemas automatizados e integrados para a extração, PCR em tempo real e interpretação de resultados, usando amostras humanas de lavagem broncoalveolar (LBA)/aspirado brônquico (AB) e expetoração

O produto destina-se a ser utilizado como um auxílio no diagnóstico monitorização de infeções por *Pneumocystis jirovecii* em pacientes com suspeita de infeção ou sujeitos a monitorização de infeção por *Pneumocystis jirovecii*.

Os resultados devem ser interpretados em conjunto com todas as observações clínicas e resultados laboratoriais relevantes.

2 PRINCÍPIOS DO ENSAIO

O ensaio consiste na PCR em tempo real para a deteção de ADN de *Pneumocystis jirovecii* (**PJ**), isolado de amostras e amplificado usando o reagente de ensaio **PJ PCR Mix** que contém primers e sondas com a tecnologia ELITE MGB®.

As sondas ELITE MGB são ativadas quando hibridizam com os correspondentes produtos da PCR. O **ELITE InGenius** e o **ELITE BeGenius** monitorizam o aumento da fluorescência e calculam os ciclos de limiar (Ct) e as temperaturas de fusão (Tm). A quantidade de ADN do PJ é calculada com base numa curva de calibração armazenada.

Nas sondas ELITE MGB, os fluoróforos são inativados no estado de cadeia única de espiral aleatória da sonda. Os fluoróforos são ativados no duplex amplicon / sonda dado que o inativador está espacialmente separado do fluoróforo. Ressalva-se que o fluoróforo não é clivado durante a PCR e pode ser utilizado para a análise da dissociação e o cálculo da temperatura de fusão.

3 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O **Pneumocystis ELITE MGB Kit** fornece o reagente do ensaio **PJ PCR Mix**, uma mistura de PCR otimizada e estabilizada que contém os primers e sondas específicos de:

- A **subunidade grande mitocondrial do gene rARN (mtLSU)** de PJ, detetada no Canal **PJ**; a sonda é estabilizada por MGB, inativada pelo Eclipse Dark Quencher® e identificada pelo corante FAM,
- Controlo interno (CI), sequência artificial **IC2**, detetado no Canal **IC**; a sonda é estabilizada por MGB, inativado pelo Eclipse Dark Quencher e identificado pelo corante AquaPhluor 525 (AP525).

APJ PCR Mix também contém tampão, cloreto de magnésio, trifosfatos de nucleótidos e hot-start DNA Polimerase.

O **Pneumocystis ELITE MGB Kit** contém reagentes suficientes para 96 testes em associação com o **ELITE InGenius** e o **ELITE BeGenius** (**12 testes em cada tubo**), com 20 µL usados por reação.

O **Pneumocystis ELITE MGB Kit** também pode ser usado em associação com outros instrumentos equivalentes.

4 MATERIAIS FORNECIDOS NO PRODUTO

Table 1

Componente	Descrição	Quantidade	Classificação dos perigos
Mistura PCR do PJ ref. RTS150ING	Mistura de reagentes para o tubo de PCR em tempo real com tampa NATURAL	8 x 280 µL	-

5 MATERIAIS NECESSÁRIOS MAS NÃO FORNECIDOS NO PRODUTO

- Câmara de fluxo laminar.
- Luvas de nitrilo sem pó descartáveis ou material semelhante.
- Misturador de vórtice.
- Microcentrífuga de bancada (~5.000 RPM).
- Microcentrífuga de bancada (~13.000 RPM).
- Micropipetas e pontas esterilizadas com filtro de aerossóis ou pontas esterilizadas de deslocação positiva (intervalo de volume: 0,5 - 1000 µL).
- Tubos com tampa de parafuso esterilizados de 2,0 mL (Sarstedt, ref. 72.694.005).
- Tubos com tampa de parafuso esterilizados de 0,5 mL (Sarstedt, ref. 72.730.005).
- Água de grau de biologia molecular.

6 OUTROS PRODUTOS NECESSÁRIOS

Os reagentes para extração do ADN de amostra, o controlo interno da extração e inibição, o positive control e o negative control de amplificação, os standards de ADN e os consumíveis **não** são fornecidos com este produto.

Para a extração automática de ácidos nucleicos, a PCR em tempo real e a interpretação dos resultados das amostras, são necessários os produtos seguintes:

Table 2

Instrumentos e software	Produtos e reagentes
<p>ELITE InGenius (ELITechGroup S.p.A., EG SpA ref. INT030)</p> <p>ELITE InGenius Software versão 1.3.0.19 (ou posterior)</p> <p>PJ ELITE_STD, protocolo do ensaio com parâmetros para a análise dos Calibradores</p> <p>PJ ELITE_PC, Assay Protocol (Protocolo de ensaio) com parâmetros para análise do Positive Control</p> <p>PJ ELITE_NC, protocolo de ensaio com parâmetros para análise do Negative Control</p> <p>PJ ELITE_BAL_200_100, protocolo de ensaio com parâmetros para análise de amostra de LBA/AB</p> <p>PJ ELITE_SP_200_100, protocolo de ensaio com parâmetros para análise de amostra de expectoração</p>	<p>Pneumocystis - ELITE Positive Control (EG SpA, ref. CTR150PLD).</p> <p>Pneumocystis ELITE Standard (EG SpA, ref. STD150PLD)</p> <p>ELITE InGenius SP200 (EG SpA, ref. INT032SP200)</p> <p>CPE - Internal Control (EG SpA, ref. CTRCPE).</p> <p>Consumíveis do ELITE InGenius e ELITE BeGenius (ver instruções de utilização do ELITE InGenius e do ELITE BeGenius)</p>
<p>ELITE BeGenius (EG SpA ref. INT040)</p> <p>ELITE BeGenius Software versão 2.3.0. (ou superior)</p> <p>PJ ELITE_Be_STD, protocolo do ensaio com parâmetros para a análise dos Calibradores</p> <p>PJ ELITE_Be_PC, Assay Protocol (Protocolo de ensaio) com parâmetros para análise do Positive Control</p> <p>PJ ELITE_Be_NC, Assay Protocol (Protocolo de ensaio) com parâmetros para análise do Negative Control</p> <p>PJ ELITE_Be_BAL_200_100, protocolo de ensaio com parâmetros para análise de amostra de LBA/AB</p> <p>PJ ELITE_Be_SP_200_100, protocolo de ensaio com parâmetros para análise de amostra de expectoração</p>	

7 AVISOS E PRECAUÇÕES

Este produto foi concebido para utilização exclusiva in-vitro.

7.1 Avisos e precauções gerais

Manuseie e elimine todas as amostras biológicas como se fossem infecciosas. Evite o contacto direto com as amostras biológicas. Evite salpicos ou vaporizações. Tubos, pontas e outros materiais que entrem em contacto com as amostras biológicas devem ser tratados durante, pelo menos, 30 minutos com hipoclorito de sódio (lixívia) a 3% ou em autoclave durante uma hora a 121 °C antes da eliminação.

Manuseie e elimine todos os reagentes e todos os materiais usados na realização do ensaio como se fossem infecciosos. Evite o contacto direto com os reagentes. Evite salpicos ou vaporizações. Os resíduos devem ser manuseados e eliminados em conformidade com as normas de segurança adequadas. Os materiais combustíveis descartáveis devem ser incinerados. Os resíduos líquidos que contenham ácidos ou bases devem ser neutralizados antes da eliminação. Não permita que os reagentes de extração entrem em contacto com hipoclorito de sódio (lixívia).

- Use vestuário e luvas de proteção adequados e proteja os olhos e o rosto.
- Nunca deve pipetar soluções com a boca,
- Não coma, beba, fume ou aplique produtos cosméticos nas áreas de trabalho.
- Lave cuidadosamente as mãos após manusear amostras e reagentes.
- Elimine os reagentes remanescentes e os desperdícios em conformidade com os regulamentos em vigor.
- Leia atentamente todas as instruções fornecidas antes de efetuar o ensaio.
- Durante a realização do ensaio, siga as instruções fornecidas com o produto.
- Não utilize o produto após a data de validade indicada.
- Use apenas os reagentes fornecidos com o produto e os recomendados pelo fabricante.
- Não use reagentes de lotes diferentes.
- Não use reagentes de outros fabricantes.

7.2 Avisos e precauções para biologia molecular

Os procedimentos de biologia molecular requerem profissionais qualificados e com formação, para evitar o risco de resultados incorretos, especialmente devido à degradação de ácidos nucleicos na amostra ou à contaminação da amostra por produtos da PCR.

Nunca transfira batas, luvas ou ferramentas de laboratório da área designada para a amplificação/deteção de produtos de amplificação para a área designada para a extração/preparação de reações de amplificação.

São necessárias batas de laboratório, luvas e ferramentas para preparação da sessão de trabalho.

As amostras devem ser adequadas e, se possível, exclusivas para este tipo de análise. As amostras devem ser manuseadas sob uma câmara de fluxo laminar. As pipetas usadas no manuseamento de amostras devem ser usadas exclusivamente para este fim específico. As pipetas devem ser do tipo de deslocação positiva ou ser usadas com pontas com filtro de aerossóis. As pontas usadas devem ser esterilizadas, estar livres de DNases e RNases e livres de ADN e ARN.

Os reagentes devem ser manuseados sob uma câmara de fluxo laminar. As pipetas usadas no manuseamento dos reagentes devem ser usadas exclusivamente para este fim. As pipetas devem ser do tipo de deslocação positiva ou ser usadas com pontas com filtro de aerossóis. As pontas usadas devem ser esterilizadas, estar livres de DNases e RNases e livres de ADN e ARN.

Os produtos da extração têm de ser manuseados com vista a impedir a dispersão no meio ambiente e a evitar a contaminação da área de trabalho do instrumento.

A PCR Cassette deve ser manuseada com cuidado e nunca deve ser aberta, para evitar a difusão e a contaminação por transferência.

7.3 Avisos e precauções específicos para os componentes

Table 3

Componente	Temperatura de armazenamento	Utilização a partir da primeira abertura	Ciclos de congelação / descongelação	Estabilidade de bordo (ELiTe InGenius e ELiTe BeGenius)
Mistura PCR do PJ	-20°C ou inferior (protegido da luz)	um mês	até sete	até sete sessões separadas* de três horas cada ou até 7 horas consecutivas (2 sessões consecutivas de 3 horas cada e o tempo necessário para iniciar uma terceira sessão)

*com congelamento intermédio

8 AMOSTRAS E CONTROLOS

8.1 Amostras

Este produto destina-se a ser usado no instrumento **ELiTe InGenius** e **ELiTe BeGenius** com o ácido nucleico extraído das seguintes amostras clínicas identificadas e manuseadas de acordo com as diretrizes laboratoriais, e colhidas, transportadas e armazenadas sob as condições seguintes:

Table 4

Amostra	Requisitos de colheita	Condições de transporte/armazenamento			
		+16 / +26 °C (temperatura ambiente)	+2 / +8 °C	-20 ±10 °C	-70 ±15 °C
LBA/AB	em solução fisiológica esterilizada ou PBS esterilizada	≤ 3 dias	≤1 semana	≤ 30 dias	≤ 30 dias
SP	-	≤ 3 dias	≤1 semana	≤ 30 dias	≤ 30 dias

LBA, lavagem broncoalveolar; AB, aspirados brônquicos; SP, expectoração; PBS, solução salina tampão fosfato

Mesmo sendo possíveis períodos de armazenamento mais longos a -70 °C, conforme o extensivamente indicado pela literatura científica, a sua aplicação deve ser avaliada internamente pelos utilizadores finais deste produto.

Se as amostras de BAL/BA forem particularmente viscosas, podem ser liquidificadas por reagentes à base de ditiotreitol (por ex. Sputasol, Oxoid, Thermo Fisher Scientific) em conformidade com as diretrizes laboratoriais.

As amostras de saliva devem ser liquidificadas por reagentes à base de ditiotreitol (por ex. Sputasol, Oxoid, Thermo Fisher Scientific) em conformidade com as diretrizes laboratoriais.

Recomenda-se a divisão das amostras em alíquotas antes da congelação, para evitar ciclos repetidos de congelação / descongelação. Quando utilizar amostras congeladas, descongele as mesmas apenas antes da extração, para evitar uma possível degradação do ácido nucleico.

Para realizar o teste das amostras no **ELiTe InGenius** e **ELiTe BeGenius**, devem ser usados os seguintes protocolos de ensaio. Estes protocolos IVD foram especificamente validados com o **ELiTe InGenius** ou **ELiTe BeGenius** com as matrizes indicadas.

Table 5 Protocolos de ensaio para o Kit Pneumocystis ELITE MGB

Amostra	Instrumento	Nome do Assay Protocol (Protocolo de ensaio)	Relatório	Características
Lavagem broncoalveolar / aspirados brônquicos (BAL/BA)	ELITE InGenius	PJ ELITE_BAL_200_100	cópias/mL	Volume inicial de extração: 200 µL Volume de eluição da extração: 100 µL Internal Control: 10 µL Sonicação: NÃO Fator de diluição: 1 Volume de PCR Mix: 20 µL Volume de entrada de PCR da amostra: 20 µL
	ELITE BeGenius	PJ ELITE_Be_BAL_200_100		Volume inicial de extração: 200 µL Volume de eluição da extração: 100 µL Internal Control: 10 µL Fator de diluição: 1 Volume de PCR Mix: 20 µL Volume de entrada de PCR da amostra: 20 µL
Expectoração (SP)	ELITE InGenius	PJ ELITE_SP_200_100	cópias/mL	Volume inicial de extração: 200 µL Volume de eluição do extraído: 100 µL Internal Control: 10 µL Sonicação: NÃO Fator de diluição: 1 Volume de PCR Mix: 20 µL Volume de entrada de PCR da amostra: 20 µL
	ELITE BeGenius	PJ ELITE_Be_SP_200_100		Volume inicial de extração: 200 µL Volume de eluição do extraído: 100 µL Internal Control: 10 µL Sonicação: NÃO Fator de diluição: 1 Volume de PCR Mix: 20 µL Volume de entrada de PCR da amostra: 20 µL

Para todos os protocolos, 200 µL de amostra devem ser transferidos para o tubo de extração (para o ELITE InGenius) ou para o tubo Sarstedt de 2 mL (para o ELITE BeGenius).

NOTE

A pipetagem de amostras para o **Extraction Tube (Tubo de extração)** ou para o **tubo Sarstedt de 2 mL** pode **gerar contaminação**. Utilize as pipetas adequadas e siga todas as recomendações reportadas na secção 7 AVISOS E PRECAUÇÕES page 6.

Os ácidos nucleicos purificados podem ser deixados à temperatura ambiente durante 16 horas e armazenados a -20 °C ou abaixo durante não mais de um mês.

Consulte "Substâncias Potencialmente Interferentes" na secção [11 CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO page 21](#) para verificar os dados relativos a substâncias interferentes.

As quantidades de ADN genómico humano superiores a 1 µg extraídas da amostra podem inibir a amplificação em tempo real

8.2 Calibradores e controlos da PCR

A curva de calibração tem de ser gerada e aprovada para cada lote de reagente de PCR.

- Para a curva de calibração, utilize os quatro níveis de produto **Pneumocystis ELITE Standard** (não fornecido com este kit) com os protocolos do ensaio **PJ ELITE_STD** ou **PJ ELITE_Be_STD**.

NOTE

As concentrações de Q – PCR Standards são expressas em cópias/reação (10^5 cópias / rxn, 10^4 cópias / rxn, 10^3 cópias / rxn, 10^2 cópias / rxn). Consulte “Incerteza da curva de standard” na secção 11 CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO page 21.

Os resultados do controlo da PCR têm de ser gerados e aprovados para cada lote de reagente de PCR.

- Para o Positive Control, use o produto **Pneumocystis – ELITE Positive Control** (não fornecido com este kit) com os protocolos de ensaio **PJ ELITE_PC** ou **PJ ELITE_Be_PC**,
- Para o Negative Control, utilize água de grau biológico molecular (não fornecida com este kit) com os protocolos de ensaio **PJ ELITE_NC** ou **PJ ELITE_Be_NC**.

NOTE

O **ELITE InGenius** e **ELITE BeGenius** permite a geração e o armazenamento da curva de calibração e a validação do controlo de PCR para cada lote de reagente de PCR.

As curvas de validação expiram após **60 dias** e, nesse momento, é necessário voltar a executar a calibração.

Os resultados do controlo da PCR expiram após **15 dias** e, nesse momento, é necessário voltar a executar os Positive Controls e Negative Controls.

Os Calibradores e os Controlos da PCR devem ser novamente testados se ocorrer algum dos seguintes eventos:

- se for usado um novo lote de reagentes,
- os resultados da análise de controlo da qualidade se encontrarem fora da especificação (ver o parágrafo seguinte),
- for realizada qualquer manutenção ou assistência significativa nos instrumentos **ELITE InGenius** ou **ELITE BeGenius**.

8.3 Controlos da qualidade

Recomenda-se a verificação do procedimento de extração e PCR. Podem ser usadas amostras arquivadas ou material de referência certificado. Os controlos externos devem ser usados em conformidade com as organizações de acreditação locais, estatais e federais, consoante aplicável.

9 PROCEDIMENTO do ELITE InGenius

O procedimento para uso do **Pneumocystis ELITE MGB Kit** com o **ELITE InGenius** é composto por três passos:

Table 6

PASSO 1	Verificação da prontidão do sistema	
PASSO 2	Preparação da sessão	A) Execução da amostra (Extract + PCR [Extrair+PCR])
		B) Execução de amostras eluídas (PCR Only [Apenas PCR])
		C) Execução da calibração (PCR Only [Apenas PCR])
		D) Execução de Positive Control e Negative Control (PCR Only [Apenas PCR])

Table 6 (continued)

PASSO 3	Revisão e aprovação de resultados	1) Validação da Curva de calibração
		2) Validação dos resultados do Positive Control e Negative Control
		3) Validação dos resultados das amostras
		4) Elaboração do relatório do resultado da amostra

9.1 PASSO 1 – Verificação da disponibilidade do sistema

Antes de iniciar a sessão:

- ligue o **ELiTe InGenius** e inicie sessão no modo “**CLOSED**” (fechado),
- no menu “Calibração” na página inicial, verifique se os Calibradores (**Q - PCR Standard**) estão aprovados e válidos (Estado) para o lote de PCR Mix a ser utilizado. Caso não haja calibradores válidos para o lote de PCR Mix, realize a calibração conforme descrito nas secções seguintes,
- no menu “Controls” (Controlos) na página inicial, verifique se os controlos de PCR (**Positive Control, Negative Control**) estão aprovados e válidos (estado) para o lote de PCR Mix a ser utilizado. Caso não haja controlos de PCR válidos disponíveis para o lote da **PCR Mix** execute os controlos de PCR conforme descrito nas secções seguintes,
- selecione o tipo de execução, seguindo as instruções na Interface Gráfica do Utilizador (GUI) para a preparação da sessão e utilize os Protocolos de ensaio fornecidos pela EG SpA (ver [8 AMOSTRAS E CONTROLOS page 7](#)).

Se o protocolo do ensaio que precisa não estiver carregado no sistema, contacte o Serviço de Apoio ao cliente da ELiTechGroup de sua localidade.

9.2 PASSO 2 – Configuração da sessão

O **Pneumocystis ELiTe MGB Kit** pode ser usado no **ELiTe InGenius** para realizar:

- Execução da amostra (Extract + PCR [Extrair+PCR]),
- Execução de amostras eluídas (PCR Only [Apenas PCR]),
- Execução de calibração (apenas PCR),
- Execução de Positive Control e Negative Control (PCR Only [apenas PCR]).

Todos os parâmetros requeridos estão incluídos no Protocolo de ensaio disponível no instrumento e são automaticamente carregados quando o Protocolo de ensaio é selecionado.

NOTE

O **ELiTe InGenius** pode ser ligado ao “Laboratory Information System” (Sistema de Informações Laboratoriais - LIS), que permite descarregar a informação da sessão. Consulte o manual do instrumento para obter mais informações.

Antes de configurar uma execução:

Descongele os tubos **PCR Mix** necessários à temperatura ambiente durante 30 minutos. Cada tubo é suficiente para **12 testes**. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração.

NOTE

Proteja a **PCR Mix** da luz enquanto a aquece, dado que este reagente é fotossensível.

Para configurar um dos quatro tipos de execução, siga os passos abaixo diante da GUI:

	A. Execução da amostra (Extract + PCR [Extrair+PCR])	B. Execução de amostras eluídas (PCR Only [Apenas PCR])
1	<p>Identifique amostras e, se necessário, descongele à temperatura ambiente, misture suavemente e centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração. Para este ensaio, 200 µL da amostra devem ser transferidos para um Tubo de extração anteriormente identificado.</p> <p>Descongele os tubos de CPE necessários à temperatura ambiente durante 30 minutos. Misture suavemente e centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração. Cada tubo é suficiente para 12 reações.</p>	<p>Descongele o Elution tube (Tubo de eluição) contendo os ácidos nucleicos extraídos à temperatura ambiente. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração.</p>
2	Selecione "Perform Run" (Executar) a partir do ecrã "Home".	Selecione "Perform Run" (Executar) a partir do ecrã "Home"
3	Certifique-se de que o "Extraction Input Volume" (Volume inicial de extração) é de 200 µL e que o "Extracted Elute Volume" ("Volume de eluição do extraído") é de 100 µL.	Certifique-se de que o "Extraction Input Volume" (Volume inicial de extração) é de 200 µL e que o "Extracted Elute Volume" ("Volume de eluição do extraído") é de 100 µL.
4	Para cada amostra, atribua um Track e introduza a "SampleID" (SID) digitando ou lendo o código de barras da amostra.	Para cada amostra, atribua um Track e introduza a "SampleID" (SID) digitando ou lendo o código de barras da amostra.
5	Selecione o Assay Protocol (Protocolo de ensaio) na coluna "Assay" (Ensaio) (ver "Amostras e Controlos").	Selecione o Assay Protocol (Protocolo de Ensaio) na coluna "Assay" (Ensaio) (ver "Amostras e Controlos").
6	Certifique-se de que o "Protocol" (Protocolo) apresentado é: "Extract + PCR"(Extrair + PCR).	Selecione "PCR Only" (Apenas PCR) na coluna "Protocol" (Protocolo).
7	Selecione a posição de carregamento da amostra como "Extraction Tube" (Tubo de extração) na coluna "Sample Position" (Posição da amostra). Certifique-se de que o "Dilution factor" (Fator de diluição) é "1".	Certifique-se de que a posição de carregamento da amostra na coluna "Sample Position" (Posição da amostra) é "Elution Tube (bottom row)" (Tubo de eluição [linha inferior]). Certifique-se de que o "Dilution factor" (Fator de diluição) é "1".
8	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
9	Carregue a CPE e PCR Mix no "Inventory Block" (Gestor do reagente) em referência a "Load List" (Lista de carregamentos) e introduza o número de lote, data de validade e o número de reações da CPE and PCR Mix para cada tubo.	Carregue a PCR Mix no "Inventory Block" (Gestor do reagente) em referência a "Load List" (Lista de carregamentos) e introduza o número de lote, data de validade e o número de reações da PCR Mix para cada tubo.
10	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
11	Verifique as pontas no(s) "Tip Rack(s)" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o(s) "Tip Rack(s)" (Suporte de Ponta), se necessário.	Verifique as pontas no(s) "Tip Rack(s)" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o(s) "Tip Rack(s)" (Suporte de Ponta), se necessário.
12	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
13	Carregue a PCR Cassette, os cartuchos de extração Elite InGenius SP 200 e todos os consumíveis e amostras necessários para serem extraídos	Carregue a PCR Cassette e o Elution Tubes (Tubos de eluição com as amostras extraídas.
14	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
15	Feche a porta do instrumento.	Feche a porta do instrumento.
16	Prima "Start" (Iniciar).	Prima "Start" (Iniciar).

	C. Execução da calibração (PCR only [Apenas PCR])	D. Execução de Positive Control e Negative Control (PCR Only [Apenas PCR])
1	Descongele os tubos de Q-PCR Standard tubes (Cal1: Q-PCR Standard 10 ² , Cal2: Q-PCR Standard 10 ³ , Cal3: Q-PCR Standard 10 ⁴ , Cal4: Q-PCR Standard 10 ⁵) à temperatura ambiente durante 30 minutos. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração.	Descongele os tubos de Positive Control à temperatura ambiente durante 30 minutos. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração. Como Negative Control , transfira pelo menos 50 µL de água de qualidade para biologia molecular para um "Elution tube", fornecido com o ELITe InGenius SP 200 Consumable Set.
2	Selecione "Perform Run" (Executar) a partir do ecrã "Home".	Selecione "Perform Run" (Executar) a partir do ecrã "Home".
3	Certifique-se de que o "Extraction Input Volume" (Volume inicial de extração) é de 200 µL e que o "Extracted Elute Volume" ("Volume de eluição do extraído") é de 100 µL.	Certifique-se de que o "Extraction Input Volume" (Volume inicial de extração) é de 200 µL e que o "Extracted Elute Volume" ("Volume de eluição do extraído") é de 100 µL.
4	Para o Q-PCR Standard, atribua a "Track" (Calha), selecione o Assay Protocol (Protocolo de ensaio) (ver "Amostras e Controlos") na coluna "Assay" (Ensaio) e introduza o número de lote e a data de expiração do reagente.	Selecione o Assay Protocol (Protocolo de Ensaio) na coluna "Assay" (Ensaio) (ver "Amostras e Controlos"). Introduza o número do lote e a data de validade do Positive Control e da água de grau biológico molecular.
5	Certifique-se de que "PCR Only" (Apenas PCR) está selecionado na coluna "Protocol" (Protocolo).	Certifique-se de que "PCR Only" (Apenas PCR) está selecionado na coluna "Protocol" (Protocolo).
6	Certifique-se de que a posição de carregamento da amostra na coluna "Sample Position" (Posição da amostra) é "Elution Tube (bottom row)" (Tubo de eluição [linha inferior]).	Certifique-se de que a posição de carregamento da amostra na coluna "Sample Position" (Posição da amostra) é "Elution Tube (bottom row)" (Tubo de eluição [linha inferior]).
7	Carregue a PCR Mix no "Inventory Block" (Gestor do reagente) consultando a "Load List" (Lista de carregamento) e introduza o número de lote, data de validade e o número de reações da PCR Mix para cada tubo.	Carregue a PCR Mix no "Inventory Block" (Gestor do reagente) consultando a "Load List" (Lista de carregamento) e introduza o número de lote, data de validade e o número de reações da PCR Mix para cada tubo.
8	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
9	Verifique as pontas nos "Tip Rack (s)" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o suporte(s) de pontas, se necessário.	Verifique as pontas nos "Tip Rack (s)" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o suporte(s) de pontas, se necessário.
10	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
11	Carregue a PCR Cassette e os tubos de Q - PCR Standard.	Carregue a PCR Cassette, e o Positive Control e Negative Control.
12	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
13	Feche a porta do instrumento.	Feche a porta do instrumento.
14	Prima "Start" (Iniciar)	Prima "Start" (Iniciar).

Quando a sessão é concluída, o **ELITE InGenius** permite aos utilizadores ver, aprovar, guardar os resultados e imprimir e guardar o relatório.

NOTE

No final da execução a restante amostra extraída no **Elution tube** (Tubo de eluição) deve ser removida do instrumento, tapada, identificada e guardada a -20 ±10 °C durante não mais de um mês. Evite derramar a Amostra extraída.

NOTE

No final da operação, a **PCR Mix** pode ser retirada do instrumento, tapada e armazenada a -20 °C ou abaixo ou pode ser mantida no bloco frigorífico durante até 7 horas (2 sessões de 3 horas cada e o tempo necessário para iniciar uma terceira sessão), misture suavemente e centrifugue o conteúdo durante 5 segundos antes de iniciar a próxima sessão.

NOTE

No final da execução, a restante **Q-PCR Standard** pode ser removida do instrumento, fechada e guardada a -20 °C ou menos. Evite derramar o Q - PCR Standard.

NOTE

Os **Q - PCR Standard** podem ser usados para 4 sessões separadas de 2 horas cada.

NOTE

No final da execução, o **Positive Control** restante deve ser removido do instrumento, tapado e guardado a -20 °C ou menos. Evite o derrame do Positive Control. O **Negative Control** restante deve ser eliminado.

NOTE

O **Positive Control** pode ser usado para 4 sessões separadas de 3 horas cada.

NOTE

No final da execução, a **PCR Cassette** e os outros consumíveis têm de ser eliminados seguindo todos os regulamentos governamentais e ambientais. Evite derramar os produtos de reação.

9.3 PASSO 3 - Revisão e aprovação dos resultados

O **ELITE InGenius** monitoriza os sinais de fluorescência do alvo e do controlo interno para cada reação e aplica automaticamente os parâmetros do Assay Protocol (Protocolo de ensaio) para gerar curvas de PCR que são então interpretadas sob a forma de resultados.

No final da execução, é automaticamente apresentado o ecrã “Results Display” (Exibição dos resultados). Neste ecrã são mostrados os resultados e informações sobre a execução. A partir deste ecrã é possível aprovar o resultado, imprimir ou guardar os relatórios (“Sample Report” (Relatório da amostra) ou “Track Report” (Relatório da calha)). Consulte o manual do instrumento para obter mais informações.

NOTE

O sistema **ELITE InGenius** pode ser ligado ao “Laboratory Information System” (Sistema de Informações Laboratoriais - LIS), que permite carregar os resultados da sessão no centro de dados laboratoriais. Consulte o manual do instrumento para obter mais informações.

O **ELITE InGenius** gera os resultados com o **Pneumocystis ELITE MGB Kit** através do seguinte procedimento:

1. Validação da Curva de calibração,
2. Validação dos resultados do Positive Control e Negative Control,
3. Validação dos resultados da amostra,
4. Elaboração do relatório do resultado da amostra.

9.3.1 Validação da Curva de calibração

O **ELITE InGenius software** interpreta os resultados do PCR para o alvo das reações do Calibrador com os parâmetros do Assay Protocol (Protocolo de ensaio) **ELITE STD**. A Ct resultante versus a concentração produz a curva da calibração.

As curvas de calibração, específicas para o lote de reagente da PCR, são guardadas na base de dados (Calibração). Podem ser visualizados e aprovados pelos utilizadores “Administrator” (Administrador) ou “Analyst” (Analista), seguindo as instruções na GUI.

A curva da calibração expira **após 60 dias**.

NOTE

Se a curva de calibração não cumprir os critérios de aceitação, é mostrada a mensagem “Failed” no ecrã “Calibration”. Neste caso, os resultados não podem ser aprovados e têm de ser repetidas as reações de amplificação do Calibrador. Além disso, se as amostras foram incluídas na execução, estas não são quantificadas e também têm de ser repetidas para a geração de resultados quantitativos.

9.3.2 Validação dos resultados do Positive Control e Negative Control da amplificação

O **ELITE InGenius software** interpreta os resultados da PCR para os alvos das reações de Positive Control e Negative Control com os parâmetros dos protocolos de ensaio **ELITE_PC** e **ELITE_NC**. Os valores de Ct resultantes são convertidos em concentrações e usados para validar o sistema (lote de reagente e instrumento).

Os resultados do positive control e negative control, específicos para o lote de reagente de PCR usado, são registados na base de dados (Controlos). Podem ser visualizados e aprovados pelos utilizadores “Administrator” (Administrador) ou “Analyst” (Analista), seguindo as instruções na GUI.

Os resultados do Positive Control e Negative Control expiram **após 15 dias**.

O **software ELITE InGenius** processa os resultados do Positive Control e do Negative Control e gera os Gráficos de Controlo. A aprovação do Positive Control baseia-se na avaliação da quantidade logarítmica obtida, que deve estar dentro do intervalo de quantidade logarítmica esperado (gráfico PC). Isto garante que o desempenho do sistema está dentro dos critérios de aceitação. O segundo gráfico (gráfico L-J) é dedicado exclusivamente ao acompanhamento da tendência do Positive Control ao longo do tempo. Consulte o manual do instrumento para obter mais informações.

NOTE

Se o resultado do Positive Control e Negative Control não cumprir os critérios de aceitação, é mostrada a mensagem “Failed” (Reprovado) no ecrã “Controls” (Controlos). Neste caso, os resultados não podem ser aprovados e as execuções de Positive Control e Negative Control têm de ser repetidas.

NOTE

Se o Positive Control e Negative Control forem inválidos e as amostras tiverem sido incluídas na mesma execução, as amostras podem ser aprovadas mas os resultados não são válidos. Neste caso, o Controlo(s) e amostras falhados têm todos de ser repetidos.

9.3.3 C. Validação dos resultados da amostra

O **ELITE InGenius software** interpreta os resultados de PCR para o alvo (Canal **PJ**) e do Controlo Interno (Canal **IC**) com os parâmetros do protocolo de ensaio **PJ ELITE_BAL_200_100** e **PJ ELITE_SP_200_100**. Os valores de Ct do alvo resultante são convertidos em concentração.

Os resultados são mostrados no ecrã “Result Display” (Exibição dos resultados).

Os resultados da amostra podem ser aprovados quando forem cumpridas as três condições reportadas na tabela abaixo.

1) Curva de calibração	Estado
PJ Q-PCR Standard	APROVADO
2) Positive Control	Estado
PJ Positive Control	APROVADO

3) Negative Control	Estado
PJ Negative Control	APROVADO

Os resultados da amostra são automaticamente interpretados pelo **software ELiTe InGenius** usando os parâmetros do Assay Protocol (Protocolo do ensaio).

Estão listadas na tabela abaixo as possíveis mensagens de resultado.

Para cada amostra o sistema comunica uma combinação das seguintes mensagens a especificar se os ADN dos agentes patogénicos foram detetados ou não detetados.

Resultado da execução da amostra	Interpretação
PJ:DNA Detected, quantity equal to XXXcopies/mL (PJ:DNA detetado, quantidade igual a XXXcópias/mL)	Foi detetado ADN do PJ na amostra no intervalo de medição de ensaio, a sua concentração é mostrada.
PJ:DNA Detected, quantity below LLoQcopies/mL (PJ:DNA detetado, quantidade abaixo LLoQcópias/mL)	Foi detetado ADN do PJ na amostra, a sua concentração é inferior ao ensaio - limite inferior de quantificação
PJ:DNA Detected, quantity beyond ULoQcopies/mL (PJ:DNA detetado, quantidade além de ULoQcópias/mL)	Foi detetado ADN do PJ na amostra, a sua concentração é superior ao ensaio Limite superior de quantificação
PJ:DNA Not detected or below LoDcopies/mL (PJ:DNA não detetado ou abaixo de LoDcópias/mL)	Não foi detetado ADN PJ na amostra. A amostra é negativa para ADN do alvo ou a sua concentração está abaixo do limite de deteção do ensaio.
Invalid-Retest Sample (Inválido-Testar novamente a amostra)	Resultado do ensaio inválido devido a falha do Controlo Interno (p. ex., extração incorreta, transferência de inibidores). O teste deve ser repetido.

Amostras indicadas como "Invalid-Retest Sample" (Inválido - testar novamente amostra): caso, o ARN do Controlo Interno não foi detetado eficientemente devido a problemas nos passos de colheita, extração ou PCR da amostra (por ex. amostragem incorreta, degradação ou perda do ADN durante a extração ou inibidores na eluição), que pode causar resultados incorretos.

Se subsistir volume da eluição suficiente, o eluato pode ser novamente testado (tal como está ou diluído) através de uma execução da amplificação no modo "PCR Only" (Apenas PCR). Se o segundo resultado for inválido, a amostra deve ser novamente testada começando a partir da extração de uma nova amostra utilizando o modo "Extract + PCR" (Extrair + PCR) ([14 ver "Troubleshooting" \(Resolução de problemas page 28\)](#))

As amostras indicadas como "PJ:DNA Not detected or below LoDcopies/mL" (PJ:DNA não detetado ou abaixo de LoDcópias/mL) são adequadas para análise mas não foi detetado ADN de PJ. Neste caso, a amostra pode ser negativa para ADN de PJ ou o ADN de PJ está presente numa concentração abaixo do limite de deteção do ensaio (ver [11 "Características de desempenho" page 21](#)).

Amostras positivas do ARN de PJ a uma concentração abaixo do Limite de Deteção (e Limite Inferior da Quantificação) do ensaio, se detetado, são relatados como "PJ:DNA Detected, quantity below LLoQcopies/mL" (PJ:DNA detetado, quantidade abaixo LLoQcópias/mL) (ver [11 "Características de desempenho" page 21](#)).

São detetadas amostras positivas de ARN de PJ no Intervalo de Medição Linear e são relatadas como "PJ:DNA Detected, quantity equal to "XXX" copies/mL" (PJ:DNA detetado, quantidade igual a "XXX" cópias/mL). (ver [11 "Características de desempenho" page 21](#))

As amostras positivas de ARN de PJ que estejam acima do Limite Superior de Quantificação são comunicadas como "PJ:DNA Detected, quantity equal to XXXcopies/mL" (PJ:DNA detetado, quantidade igual a XXXcópias/mL) e não são adequadas para quantificação. Se necessário a amostra pode ser diluída antes da extração ou PCR e novamente testada de forma a serem obtidos resultados dentro do intervalo de medição linear do ensaio (ver [11 "Características de desempenho" page 21](#)).

NOTE

Os resultados obtidos com este ensaio devem ser interpretados em combinação com todas as observações clínicas e resultados laboratoriais relevantes.

Os resultados da execução da Amostra são guardados na base de dados e, se válidos, podem ser aprovados (Exibição dos resultados) pelos utilizadores "Administrator" (Administrador) ou "Analyst" (Analista), seguindo as instruções na GUI. A partir da janela "Result Display" (Exibição de resultados) é possível imprimir e guardar os resultados da execução da amostra como "Sample Report" (Relatório de amostra) e "Track Report" (Relatório de calha).

9.3.4 Elaboração do relatório do resultado da amostra

Os resultados da amostra são guardados na base de dados e os relatórios podem ser exportados como "Sample Report" (Relatório da amostra) e "Track Report" (Relatório da calha).

O "Sample Report" (Relatório da amostra) apresenta os detalhes dos resultados pela amostra selecionada (SID).

O "Track Report" (Relatório do track) apresenta os detalhes do resultado pelo Rastreo selecionado.

O "Sample Report" (Relatório da amostra) e o "Track Report" (Relatório da calha) podem ser impressos e assinados por pessoal autorizado.

10 PROCEDIMENTO do ELITE BeGenius

O procedimento para uso do **Pneumocystis ELITE MGB Kit** com o **ELITE BeGenius** é composto por três passos:

Table 7

PASSO 1	Verificação da prontidão do sistema	
PASSO 2	Preparação da sessão	A) Execução da amostra (Extract + PCR [Extrair+PCR])
		B) Execução de amostras eluídas (PCR Only [Apenas PCR])
		C) Execução da calibração (PCR Only [Apenas PCR])
		D) Execução de Positive Control e Negative Control (PCR Only [Apenas PCR])
PASSO 3	Revisão e aprovação de resultados	1) Validação da Curva de calibração
		2) Validação dos resultados do Positive Control e Negative Control
		3) Validação dos resultados das amostras
		4) Elaboração do relatório do resultado da amostra

10.1 PASSO 1 - Verificação da disponibilidade do sistema

Antes de iniciar a sessão:

- ligue o **ELITE BeGenius** e inicie sessão no modo "**CLOSED**" (fechado),
- no menu "Calibrações" na página inicial, verifique se os Calibradores (**Q - PCR Standard**) estão aprovados e válidos (Estado) para o lote de **PCR Mix** a ser utilizado. Caso não haja calibradores válidos para o lote **PCR Mix**, realize a calibração conforme descrito nas secções seguintes,
- no menu "Controlos" na página inicial, verifique se os controlos de PCR (**Positive Control, Negative Control**) estão aprovados e válidos (estado) para o lote de **PCR Mix** a ser utilizado. Caso não haja controlos de PCR válidos disponíveis para o lote da **PCR Mix** execute os controlos de PCR conforme descrito nas secções seguintes,
- selecione o tipo de execução, seguindo as instruções na interface gráfica do utilizador (GUI) para a preparação da sessão e utilize os Protocolos de ensaio fornecidos pela EG SpA (ver "Amostras e Controlos").

Se o protocolo do ensaio que precisa não estiver carregado no sistema, contacte o Serviço de Apoio ao cliente da ELITechGroup de sua localidade.

10.2 PASSO 2 – Configuração da sessão

O **Pneumocystis ELiTe MGB Kit** pode ser usado no **ELiTe BeGenius** para realizar:

- A. Execução da amostra (Extract + PCR [Extrair+PCR]),
- B. Execução de amostras eluídas (PCR Only [Apenas PCR]),
- C. Execução de calibração (apenas PCR),
- D. Execução de Positive Control e Negative Control (PCR Only [apenas PCR]).

Todos os parâmetros requeridos estão incluídos no protocolo de ensaio disponível no instrumento e são automaticamente carregados quando o protocolo de ensaio é selecionado.

NOTE

O **ELiTe BeGenius** pode ser ligado ao “Laboratory Information System” (Sistema de Informações Laboratoriais - LIS), que permite descarregar a informação da sessão. Consulte o manual do instrumento para obter mais informações.

Antes de configurar uma execução:

Descongele os tubos **PCR Mix** necessários à temperatura ambiente durante 30 minutos. Cada tubo é suficiente para **12 testes**. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração.

NOTE

Proteja a **PCR Mix** da luz enquanto a aquece, dado que este reagente é fotossensível.

Para configurar um dos quatro tipos de execução, siga os passos abaixo diante da GUI:

	A. Execução da amostra (Extract + PCR [Extrair+PCR])	B. Execução de amostras eluídas (PCR Only [Apenas PCR])
1	<p>Identifique amostras e, se necessário, descongele à temperatura ambiente, misture suavemente e centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração.</p> <p>Para este ensaio, 200 µL da amostra devem ser transferidos para um tubo Sarstedt de 2 mL previamente identificado.</p> <p>Descongele os tubos de CPE necessários à temperatura ambiente durante 30 minutos. Misture suavemente e centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração. Cada tubo é suficiente para 12 extrações.</p>	<p>Se necessário, descongele o Elution tube (Tubo de eluição) contendo os ácidos nucleicos extraídos à temperatura ambiente. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração.</p>
2	Selecione “Perform Run” (Executar) a partir do ecrã “Home”.	Selecione “Perform Run” (Executar) a partir do ecrã “Home”.
3	Retire os Suportes da “Cooler Unit” e coloque-os na mesa de preparação.	Retire os “Racks” de “Lane 1, 2 and 3” (L1, L2, L3) da “Cooler Unit” e coloque-os na mesa de preparação
4	Selecione o “Run mode”: “Extract + PCR”(Extrair + PCR).	Selecione o “Run mode”: “PCR Only”.
5	Carregue as amostras no “Sample Rack” (Suporte da amostras). (Nota: quando os tubos secundários “2 mL Tubes” (Tubos de 2 mL) forem carregados, use adaptadores azuis para o “Sample Rack” (Suporte de amostras).	Carregue as amostras no “Elution Rack” (Rack de eluição).

	A. Execução da amostra (Extract + PCR [Extrair+PCR])	B. Execução de amostras eluídas (PCR Only [Apenas PCR])
6	Insira o "Sample Rack" (Suporte da amostra) na "Cooler Unit" começando a partir da "Lane 5" (L5). Se necessário, insira a "Sample ID" (Identificação da amostra) (SID) para cada "Position" usada. Se forem carregados tubos secundários, assinale "2 mL Tube" (Tubo de 2 mL). Se os tubos secundários não possuírem código de barras, digite manualmente a "Sample ID").	Insira o "Elution Rack" (Rack de eluição) na "Cooler Unit" começando a partir da "Lane 3" (L3). Se necessário, para cada "Position" (Posição), insira a "Sample ID" (Identificação da amostra), a "Sample matrix" (Matriz da amostra), o "Extraction kit" (Kit de extração) e o "Extracted eluate vol." (Volume de eluato extraído).
7	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
8	Certifique-se de que o "Extraction Input Volume" (Volume inicial de extração) é de 200 µL e que o "Extracted Elute Volume" ("Volume de eluição do extraído") é de 100 µL.	Não aplicável
9	Selecione o Assay Protocol (Protocolo de Ensaio) na coluna "Assay" (Ensaio) (ver "Amostras e Controlos").	Selecione o Assay Protocol (Protocolo de Ensaio) na coluna "Assay" (Ensaio) (ver "Amostras e Controlos").
10	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
11	Quando forem processadas mais de 12 amostras, repita o procedimento a partir do ponto 6.	Quando forem processadas mais de 12 amostras, repita o procedimento a partir do ponto 6.
12	Coloque os "Elution tubes" no "Elution Rack" (os tubos de eluição podem ser etiquetados com código de barras para melhorar a capacidade de localização).	Não aplicável
13	Insira o "Elution Rack" na "Cooler Unit" começando a partir da "Lane 3" (L3). Quando mais de 12 amostras forem processadas, repita usando a "Lane 2" (L2).	Não aplicável
14	Não aplicável	Não aplicável
15	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Não aplicável
16	Carregue o CPE e a PCR Mix no "Reagent/Elution Rack" (Rack de reagente/eluição).	Carregue a PCR Mix no "Reagent/Elution Rack" (Rack de reagente/eluição).
17	Insira o "Reagent/Elution Rack" na "Cooler Unit" na "Lane 2" (L2) se estiver disponível, ou na "Lane 1" (L1). Se necessário, para cada PCR Mix e/ou CPE, insira o "S/N" (número de série), o "Lot No." (número de lote), a "Exp. Date" (data de expiração) e o "T/R" (número de reações).	Insira o "Reagent/Elution Rack" na "Cooler Unit" na "Lane 2" (L2) se estiver disponível, ou na "Lane 1" (L1). Se necessário, para cada PCR Mix, insira o "S/N" (número de série), o "Lot No." (número de lote), a "Exp. Date" (data de expiração) e o "T/R" (número de reações).
18	Selecione "Next" (Próximo) para continuar	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
19	Verifique as pontas nos "Tip Rack(s)" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o suporte (s) de pontas, se necessário.	Verifique as pontas nos "Tip Rack (s)" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o suporte(s) de pontas, se necessário.
20	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
21	Coloque o "PCR Rack" com a "PCR Cassette" na Inventory Area (área dos reagentes).	Coloque o "PCR Rack" com a "PCR Cassette" na Inventory Area (área dos reagentes).
22	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
23	Carregue o "Extraction Rack" (Rack de extração) com os cartuchos de extração "ELITe InGenius SP 200" e os consumíveis de extração necessários.	Não aplicável
24	Feche a porta do instrumento.	Feche a porta do instrumento.
25	Prima "Start" (Iniciar).	Prima "Start" (Iniciar).

	C. Execução da calibração (PCR only [Apenas PCR])	D. Execução de Positive Control e Negative Control (PCR Only [Apenas PCR])
1	Descongele os tubos de Q-PCR Standard tubes (Cal1: Q-PCR Standard 10 ² , Cal2: Q-PCR Standard 10 ³ , Cal3: Q-PCR Standard 10 ⁴ , Cal4: Q-PCR Standard 10 ⁵) durante 30 minutos à temperatura ambiente. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração.	Descongele os tubos de Positive Control à temperatura ambiente durante 30 minutos. Misture suavemente e, em seguida, centrifugue o conteúdo durante 5 segundos e mantenha em gelo ou no bloco de refrigeração. Como Negative Control , transfira pelo menos 50 µL de água de qualidade para biologia molecular para um "Elution tube", fornecido com o ELITE InGenius SP 200 Consumable Set.
2	Selecione "Perform Run" (Executar) a partir do ecrã "Home".	Selecione "Perform Run" (Executar) a partir do ecrã "Home" (Página inicial)
3	Retire os "Racks" de "Lane 1, 2 and 3" (L1, L2, L3) da "Cooler Unit" e coloque-os na mesa de preparação.	Retire os "Racks" de "Lane 1, 2 and 3" (L1, L2, L3) da "Cooler Unit" e coloque-os na mesa de preparação.
4	Selecione o "Run mode: PCR Only".	Selecione o "Run mode": "PCR Only".
5	Carregue os tubos de standard de Q-PCR no "Elution Rack" (Rack de eluição).	Carregue os tubos de Positive Control e Negative Control no "Elution Rack" (Rack de eluição).
6	Insira o "Elution Rack" (Rack de eluição) na "Cooler Unit" (Unidade refrigeradora) começando a partir da "Lane 3" (Via 3) (L3). Se necessário, para cada "Position" (Posição) introduza o "Reagent name" (Nome do reagente) e o "S/N" (número de série), o "Lot No." (número de lote), a "Exp. Date" (data de expiração) e o "T/R" (número de reações).	Insira o "Elution Rack" (Rack de eluição) na "Cooler Unit" (Unidade refrigeradora) começando a partir da "Lane 3" (Via 3) (L3). Se necessário, para cada "Position" (Posição) introduza o "Reagent name" (Nome do reagente) e o "S/N" (número de série), o "Lot No." (número de lote), a "Exp. Date" (data de expiração) e o "T/R" (número de reações).
7	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
8	Selecione o Assay Protocol (Protocolo de ensaio) na coluna "Assay" (Ensaio) (ver "Amostras e Controlos").	Selecione o Assay Protocol (Protocolo de ensaio) na coluna "Assay" (Ensaio) (ver "Amostras e Controlos").
9	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
10	Carregue a PCR Mix no "Reagent/Elution Rack" (Rack de reagente/eluição).	Carregue a PCR Mix no "Reagent/Elution Rack" (Rack de reagente/eluição).
11	Insira o "Reagent/Elution Rack" (Rack de reagente/eluição) na "Cooler Unit" na "Lane 2" (L2) Se necessário, para cada PCR Mix, insira o "S/N" (número de série), o "Lot No." (número de lote), a "Exp. Date" (data de expiração) e o "T/R" (número de reações).	Insira o "Reagent/Elution Rack" (Rack de reagente/eluição) na "Cooler Unit" na "Lane 2" (L2). Se necessário, para cada PCR Mix, insira o "S/N" (número de série), o "Lot No." (número de lote), a "Exp. Date" (data de expiração) e o "T/R" (número de reações).
12	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
13	Verifique as pontas nos "Tip Racks" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o suporte (s) de pontas, se necessário.	Verifique as pontas nos "Tip Racks" (Suporte de Ponta) na "Inventory Area" (área dos reagentes) e substitua o suporte(s) de pontas, se necessário.
14	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
15	Carregue o "PCR Rack" (Rack de PCR) com a " PCR Cassette " na Inventory Area (área dos reagentes).	Carregue o "PCR Rack" (Rack de PCR) com a " PCR Cassette " na Inventory Area (área dos reagentes).
16	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.	Selecione "Next" (Próximo) para continuar.
17	Feche a porta do instrumento.	Feche a porta do instrumento.
18	Prima "Start" (Iniciar).	Prima "Start" (Iniciar).

Quando a sessão é concluída, o **ELITE BeGenius** permite aos utilizadores ver, aprovar, guardar os resultados e imprimir e guardar o relatório.

NOTE

No final da execução a restante amostra extraída no “**Elution tube**” (Tubo de eluição) deve ser removida do instrumento, tapada, identificada e guardada a -20 ± 10 °C durante não mais de um mês. Evite derramar a Amostra extraída.

NOTE

No final da operação, a **PCR Mix** pode ser retirada do instrumento, tapada e armazenada a -20 °C ou abaixo ou pode ser mantida no bloco frigorífico durante até 7 horas (2 sessões de 3 horas cada e o tempo necessário para iniciar uma terceira sessão), misture suavemente e centrifugue o conteúdo durante 5 segundos antes de iniciar a próxima sessão.

NOTE

No final da execução, a restante **Q - PCR Standard** pode ser removida do instrumento, fechada e guardada a -20 °C ou menos. Evite derramar o Q - PCR Standard.

NOTE

Os **Q - PCR Standard** podem ser usados para 4 sessões separadas de 2 horas cada.

NOTE

No final da execução, o **Positive Control** restante deve ser removido do instrumento, tapado e guardado a -20 °C ou menos. Evite o derrame do **Positive Control**. O **Negative Control** restante deve ser eliminado.

NOTE

O **Positive Control** pode ser usado para 4 sessões separadas de 3 horas cada.

NOTE

No final da execução, a **PCR Cassette** e os outros consumíveis têm de ser eliminados seguindo todos os regulamentos governamentais e ambientais. Evite derramar os produtos de reação.

10.3 PASSO 3 - Revisão e aprovação dos resultados

O **ELITE BeGenius** monitoriza os sinais de fluorescência do alvo e do controlo interno para cada reação e aplica automaticamente os parâmetros do Assay Protocol (Protocolo de ensaio) para gerar curvas de PCR que são então interpretadas sob a forma de resultados.

At the end of the run, the “Results Display” screen is automatically shown. Neste ecrã são mostrados os resultados e informações sobre a execução. A partir deste ecrã é possível aprovar o resultado, imprimir ou guardar os relatórios (“Sample Report” (Relatório da amostra) ou “Track Report” (Relatório da calha)). Consulte o manual do instrumento para obter mais informações.

NOTE

O sistema **ELITE BeGenius** pode ser ligado ao “Laboratory Information System” (Sistema de Informações Laboratoriais - LIS), que permite carregar os resultados da sessão no centro de dados laboratoriais. Consulte o manual do instrumento para obter mais informações.

O **ELITE BeGenius** gera os resultados com o **Pneumocystis ELITE MGB Kit** através do seguinte procedimento:

1. Validação da Curva de calibração,
2. Validação dos resultados do Positive Control e Negative Control,
3. Validação dos resultados da amostra,

4. Elaboração do relatório do resultado da amostra.

NOTE

Para mais informações, consulte o mesmo parágrafo do **Procedimento do ELITE InGenius**.

11 CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO**11.1 Sensibilidade analítica: Limite de detecção (LdD)**

A sensibilidade analítica do Pneumocystis ELITE MGB Kit, como Limite de detecção (LdD) foi definida em associação com amostras de LBA/AB e o sistema **ELITE InGenius**.

O LdD foi calculado através de testes a um painel de amostras de LBA/AB negativas reforçadas com material de referência certificado de *Pneumocystis jirovecii* (PJ) a um título conhecido (Qnostics). O LdD foi obtido por análise de regressão Probit dos dados com a concentração a corresponder a 95% de probabilidade de um resultado positivo.

Os resultados finais são comunicados na tabela seguinte.

Table 8 Limite de detecção na LBA/AB com o ELITE InGenius

LdD	intervalo de confiança de 95%	
	limite inferior	limite superior
97 cópias/mL	60 cópias/mL	275 cópias/mL

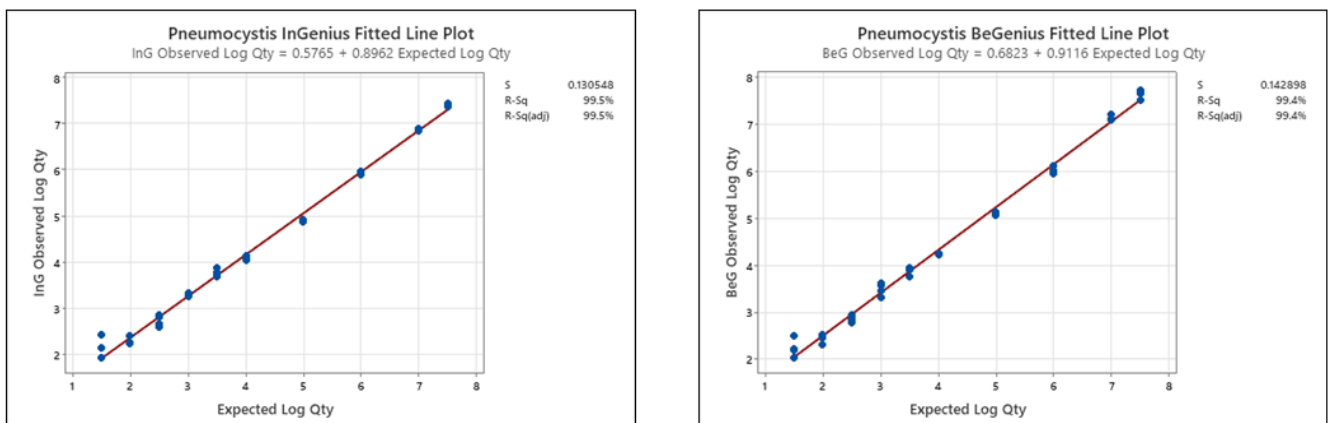
O valor do LdD calculado foi verificado para cada matriz testando no **Elite InGenius** e no **ELITE BeGenius** um universo de LBA/AB e SP reforçado com material de referência Pneumocystis à concentração declarada.

Os resultados obtidos confirmaram a alegada concentração para o alvo de Pneumocystis ELITE MGB Kit tanto no ELITE InGenius como no ELITE BeGenius para cada matriz.

11.2 Intervalo de medição linear e limites de quantificação

A gama de medição linear do ensaio foi determinada em relação a cada matriz no **ELITE InGenius** e no **ELITE BeGenius** utilizando um painel de ADN de PJ - matriz negativa, ao qual foram adicionadas diluições de ADN do alvo PJ (ADN de plasmídeo quantificado contendo o amplicão do mLSU).

Os resultados de cada matriz são comunicados nos parágrafos seguintes.

Expetoração**Fig. 1****LBA/AB**

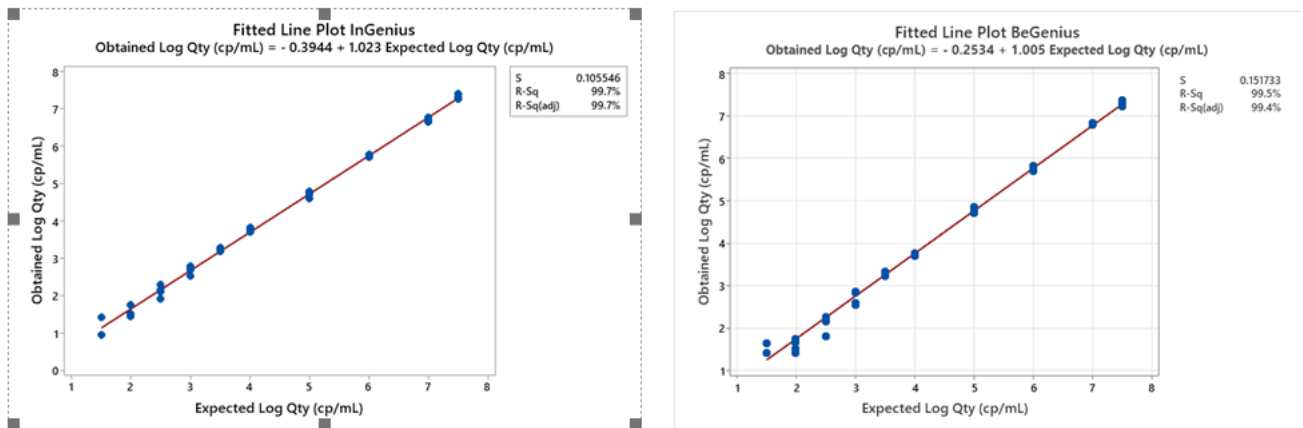


Fig. 2

Os resultados finais estão resumidos na tabela seguinte.

Table 9 Intervalo de medição linear para a expetoração e LBA/AB no ELITE InGenius e ELITE BeGenius

Limite inferior	Limite superior
97 cópias/mL	31.622.777 cópias/mL

11.3 Incerteza da curva de standard

O valor da incerteza da curva de standard foi calculado combinando os erros aleatórios (DP) das quantificações de todos os níveis e multiplicando o fator de cobertura $k = 2$ (incerteza combinada alargada) e é igual a 0,3078 Log cópias / reação.

Table 10

Níveis da curva de standard	Teórico	Medido	SD	Incerteza combinada alargada
	Log c/rxn	Log c/rxn		
PJ - PCR Standard 10^5	5,0000	4,9934	0,0841	0,3078
PJ - PCR Standard 10^4	4,0000	4,0233	0,0619	
PJ - PCR Standard 10^3	3,0000	2,9733	0,0892	
PJ - PCR Standard 10^2	2,0000	2,0100	0,0694	

11.4 Inclusividade: Eficiência de deteção e eficiência de quantificação em diferentes genótipos

A inclusividade do ensaio, como eficiência de deteção de diferentes estirpes de *Pneumocystis jirovecii* foi avaliada por análise *in silico* das sequências disponíveis nas bases de dados de nucleótidos. A análise revelou a conservação da sequência de mtLSU e a ausência de mutações significativas. Assim, espera-se uma deteção eficiente das diferentes estirpes ou isolados.

11.5 Organismos potencialmente interferentes: Reatividade cruzada

A potencial reatividade cruzada de organismos não pretendidos que podem ser encontrados em amostras clínicas foi avaliada através de análise *in silico*. A análise não demonstrou homologias significativas com outros organismos não pretendidos (vírus, procariotos, invertebrados, fungos, fagos e humanos). Por conseguinte, não é esperada qualquer reatividade cruzada.

11.6 Organismos potencialmente interferentes: Inibição

A potencial inibição de organismos não pretendidos que podem ser encontrados em amostras clínicas foi avaliada através de análise *in silico*. A análise não demonstrou homologias significativas com outros organismos não pretendidos (vírus, procariotos, invertebrados, fungos, fagos e humanos). Por conseguinte, não é esperada qualquer inibição.

11.7 Substâncias potencialmente interferentes: Inibição

A potencial inibição por substâncias interferentes (endógenas e exógenas) que podem ser encontradas em amostras clínicas foi avaliada para o ensaio através da análise de um painel de substâncias em concentração relevante em amostras de expetoração positivas para PJ.

Os resultados são comunicados na tabela seguinte

Table 11 Expetoração

Amostra	PJ Pos. / Rep	Resultado
Cloridrato de ambroxol	5/5	Ausência de inibição
Sulfametoxazol	5/5	Ausência de inibição
Trimetoprim	5/5	Ausência de inibição
Ampicilina	5/5	Ausência de inibição
Azitromicina,	5/5	Ausência de inibição
Benzocaína	5/5	Ausência de inibição
Beclometasone	5/5	Ausência de inibição
Prednisona	5/5	Ausência de inibição
Fenilefrina	5/5	Ausência de inibição
Bilastina,	5/5	Ausência de inibição
Oseltamivir	5/5	Ausência de inibição
Nicotina	5/5	Ausência de inibição
Cloreto de sódio	5/5	Ausência de inibição
Mucina	5/5	Ausência de inibição
sangue total	5/5	Ausência de inibição
Albumina	5/5	Ausência de inibição
LBA	5/5	Ausência de inibição

As substâncias testadas não interferem com a amplificação do PJ ou do Internal Control utilizando o Pneumocystis ELITE MGB Kit em amostras de expetoração.

11.8 Repetibilidade

A repetibilidade do ensaio foi avaliada nos instrumentos **ELITE InGenius** e **ELITE BeGenius** através da análise de um painel de amostras de LBA/AB, incluindo uma amostra negativa e duas amostras reforçadas com ADN de PJ.

Os resultados estão mostrados nas tabelas seguintes.

Table 12 Repetibilidade intra-sessão no ELITE InGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	8	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	8	37,08	0,42	1,13	100%
10X o LoD	8	35,04	0,48	1,37	100%

Table 13 Repetibilidade inter-sessão no ELITE InGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	16	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	16	37,23	0,72	1,93	100%
10X o LoD	16	35,28	0,46	1,30	100%

Table 14 Repetibilidade intra-sessão no ELITE BeGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	8	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	8	37,45	0,32	0,86	100%
10X o LoD	8	35,37	0,44	1,25	100%

Table 15 Repetibilidade inter-sessão no ELITE BeGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	16	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	16	37,98	1,05	2,76	100%
10X o LoD	16	35,79	0,63	1,76	100%

No teste de repetibilidade, o Pneumocystis PLUS ELITE MGB Kit detetou todas as amostras conforme esperado e apresentou uma variabilidade máxima dos valores de Ct do alvo como %CV inferior a 5%.

11.9 Reprodutibilidade

A reprodutibilidade do ensaio foi avaliada nos instrumentos **ELITE InGenius** e **ELITE BeGenius** através da análise de um painel de amostras de LBA/AB, incluindo uma amostra negativa e duas amostras reforçadas com ADN de PJ.

Um resumo de reprodutibilidade inter-instrumento é mostrado nas tabelas.

Table 16 Reprodutibilidade inter-instrumento no ELITE InGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	8	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	8	36,63	0,63	1,72	100%
10X o LoD	8	34,42	0,48	1,39	100%

Table 17 Capacidade de reprodução interinstrumento no ELITE BeGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	8	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	8	37,26	0,41	1,11	100%
10X o LoD	8	34,92	0,40	1,16	100%

Table 18 Repetibilidade interlote no ELITE InGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	8	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	8	36,99	0,48	1,29	100%
10X o LoD	8	35,03	0,44	1,25	100%

Table 19 Repetibilidade interlote no ELITE BeGenius

Amostra	N	PJ			
		Ct médio	SD	% CV	% Concordância
Negativo	8	N/A	N/A	N/A	100%
3X o LoD	8	37,59	0,38	1,02	100%
10X o LoD	8	35,70	0,59	1,65	100%

No teste de reprodutibilidade, o Pneumocystis PLUS ELITE MGB Kit detetou todas as amostras conforme esperado e apresentou uma variabilidade máxima dos valores de Ct do alvo como %CV inferior a 5%.

11.10 Especificidade de diagnóstico: confirmação de amostras negativas

A especificidade do diagnóstico do ensaio, bem como a confirmação de amostras clínicas negativas foi avaliada em associação com o **ELITE InGenius**, através da análise de amostras de LBA/AB e expetoração que foram negativas para ADN de PJ (testadas com um produto de amplificação em tempo real validado). Dado que o **ELITE BeGenius** tem desempenhos analíticos equivalentes ao **ELITE InGenius**, os desempenhos de diagnóstico do ensaio realizados nos dois instrumentos também foram considerados equivalentes. Por conseguinte, a Especificidade de diagnóstico do ensaio obtido em associação com o **ELITE InGenius** também é aplicável ao **ELITE BeGenius**.

Os resultados estão resumidos na tabela seguinte.

Amostras	N	Positivo	Negativo	% de especificidade do diagnóstico
LBA/AB negativos para PJ	72	2	70	97,2
Saliva negativa para PJ	65	1	64	98,5

O valor-limite de Ct do controlo Interno (IC Ct) foi definido para 34 com o **ELITE InGenius** e para 35 com o **ELITE BeGenius**, para amostras de LBA/AB.

O valor-limite de Ct do controlo interno (IC Ct) está definido para 37 para as amostras de expetoração quando testado com **ELITE InGenius** e **ELITE BeGenius**.

11.11 Sensibilidade de diagnóstico: confirmação de amostras positivas

A sensibilidade de diagnóstico do ensaio, bem como a confirmação de amostras clínicas positivas foi avaliada em associação com o **ELITE InGenius**, através da análise de amostras de LBA/AB e expetoração positivas para ADN de PJ (testadas com um kit de PCR em tempo real validado) ou reforçadas com material de referência de PJ. Dado que o **ELITE BeGenius** tem desempenhos analíticos equivalentes ao **ELITE InGenius**, os desempenhos de diagnóstico do ensaio realizados nos dois instrumentos também foram considerados equivalentes. Por conseguinte, a sensibilidade do diagnóstico do ensaio obtido em associação com o **ELITE InGenius** também se aplica ao **ELITE BeGenius**.

Os resultados estão resumidos na tabela seguinte

Amostras	N	Positivo	Negativo	%Sensibilidade de diagnóstico
LBA/AB positivos para PJ	74	74	0	100
Saliva positiva para PJ	54	53	1	98,4
Saliva reforçada para PJ	7	7	0	
Total de expetoração	61	60	1	

NOTE

Os dados e resultados completos dos testes realizados para avaliação das características de desempenho do produto com matrizes e o instrumento estão registados no Ficheiro técnico do produto "Kit PJ ELITE MGB", FTP150ING.

12 REFERÊNCIAS

- C. Valero et al. (2016) *Front. Microbiol.* 7:1413
M. Maillat et al. (2014) *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 33(3):331-6
E. A. Lukhtanov et al. (2007) *Nucleic Acids Res.* 35: e30
C. N. Kotton et al. (2025) *Transplantation* 109: 1066-1110

13 LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

Utilize este produto apenas com as seguintes amostras clínicas: LBA/AB, expetoração.

Atualmente, não existem dados disponíveis relativos ao desempenho do produto com outras amostras clínicas.

Não use este produto com amostras que contenham demasiada mucina: as amostras com elevada viscosidade inibem a reação de amplificação de ácidos nucleicos e podem causar resultados inválidos.

Não existem dados disponíveis relativos aos desempenhos do produto com ADN extraído das seguintes amostras clínicas: esfregaços respiratórios.

Os resultados obtidos com este produto dependem da identificação, colheita, transporte, armazenamento e processamento corretos das amostras. Para evitar resultados incorretos, é por isso necessário ter cuidado durante estes passos e seguir cuidadosamente as instruções de utilização fornecidas com o produto.

Devido à sua elevada sensibilidade analítica, o método de PCR em tempo real usado neste produto é sensível a contaminação a partir de amostras clínicas positivas, dos controlos positivos e dos produtos de PCR. A contaminação cruzada causa resultados falsos positivos. O formato do produto foi concebido para limitar a contaminação cruzada. No entanto, as contaminações cruzadas podem ser evitadas simplesmente através de boas práticas laboratoriais e do cumprimento destas instruções de utilização.

Este produto deve ser manuseado por pessoal qualificado e com formação no processamento de amostras biológicas potencialmente infecciosas e de preparações químicas classificadas como perigosas, para evitar acidentes com consequências potencialmente graves para o utilizador e outras pessoas.

Este produto requer o uso de equipamento de proteção individual que seja adequado para o processamento de amostras biológicas potencialmente infecciosas e de preparações químicas classificadas como perigosas, para evitar acidentes com consequências potencialmente graves para o utilizador e outras pessoas.

Este produto requer o uso de equipamento de proteção individual e instrumentos específicos para preparação da sessão de trabalho, para evitar falsos resultados positivos.

Para evitar resultados incorretos, este produto deve ser manuseado por profissionais, qualificado e com formação em técnicas de biologia molecular, como extração, PCR e deteção de ácidos nucleicos.

Devido a diferenças inerentes entre tecnologias, é recomendado que os utilizadores realizem estudos de correlação do método para calcular diferenças tecnológicas antes de mudar para uma nova tecnologia.

Um resultado negativo obtido com este produto indica que o ARN alvo não foi detetado no ARN extraído da amostra; no entanto, não pode negligenciar-se o facto de o ARN alvo ter um título mais baixo que o limite de deteção do produto (Ver Características de desempenho). Neste caso, o resultado podia ser um falso negativo.

Os resultados obtidos com este produto podem, por vezes, ser inválidos devido a uma falha do controlo interno. Neste caso, a amostra deve ser novamente testada, começando pela extração, o que pode originar um atraso na obtenção dos resultados finais.

Possíveis polimorfismos, inserções ou deleções na região do ADN do alvo abrangida pelos primers do produto e pelas sondas podem prejudicar a deteção e quantificação do ADN alvo.

Tal como acontece com qualquer outro dispositivo médico de diagnóstico, os resultados obtidos com este produto têm de ser interpretados em combinação com todas as observações clínicas e resultados laboratoriais relevantes.

Tal como acontece com qualquer outro dispositivo médico de diagnóstico, existe um risco residual de obter resultados inválidos ou errados com este produto. Este risco residual não pode ser eliminado ou ainda mais reduzido. Nalguns casos, este risco residual pode contribuir para decisões erradas com potenciais efeitos perigosos para o doente.

No entanto, este risco residual associado à utilização prevista do produto foi ponderado em relação aos potenciais benefícios para o paciente e foi considerado aceitável.

14 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Table 20

Reação do Q-PCR Standard, curva standard ou reação do Positive Control inválida	
Causas possíveis	Soluções
Erro na configuração do instrumento.	Verifique a posição de PCR Mix, Q-PCR Standards e Positive Control. Verifique os volumes de PCR Mix, Q-PCR Standards e Positive Control.
Degradação da PCR Mix.	Não use a PCR Mix durante mais de 7 sessões independentes (3 horas cada no bloco de refrigeração da Inventory Area (área dos reagentes) ou na Cooler Unit). Não utilize a PCR Mix durante mais de três sessões consecutivas (7 horas no bloco de refrigeração da Inventory Area (área dos reagentes) ou na Cooler Unit). Não deixe a PCR Mix à temperatura ambiente durante mais do que 30 minutos. Utilize uma nova alíquota da PCR Mix.
Degradação de Q-PCR Standards ou Positive Control.	Não use o Q-PCR Standard para mais de 4 sessões independentes (2 horas cada na área de extração ou na Cooler Unit). Não use o Positive Control para mais de 4 sessões independentes (3 horas cada na área de extração ou na Cooler Unit). Use novas alíquotas de Q-PCR Standards ou Positive Control.
Erro do instrumento.	Contacte a Assistência técnica do ELITechGroup.

Table 21

Reação de Negative Control inválida	
Causas possíveis	Soluções
Erro na configuração do instrumento.	Verifique a posição de PCR Mix e Negative Control. Verifique os volumes da PCR Mix e do Negative Control.
Contaminação do PCR Mix.	Utilize uma nova alíquota da PCR Mix.
Contaminação do Negative Control.	Não use o Negative Control para mais do que uma sessão. Utilize uma nova alíquota de água de grau de biologia molecular.
Contaminação da área de extração, dos Racks, do bloco de refrigeração da Inventory Area (área dos reagentes) ou na Cooler Unit	Limpe as superfícies com detergentes aquosos, lave as batas de laboratório, substitua os tubos e as pontas utilizadas.
Erro do instrumento.	Contacte a Assistência técnica do ELITechGroup.

Table 22

Reação da amostra inválida	
Causas possíveis	Soluções
Erro na configuração do instrumento.	Verifique a posição da PCR Mix, do Internal Control e da amostra. Verifique os volumes de PCR Mix, Internal Control e da amostra.
Degradação da PCR Mix.	Não use a PCR Mix para mais de 7 sessões independentes (3 horas cada na Inventory Area (área dos reagentes) ou na Cooler Unit). Não utilize a PCR Mix durante mais de 3 sessões consecutivas (7 horas no bloco de refrigeração da Inventory Area (área dos reagentes) ou na Cooler Unit). Não deixe a PCR Mix à temperatura ambiente durante mais do que 30 minutos. Utilize uma nova alíquota da PCR Mix.
Degradação do modelo do Controlo Interno.	Utilize uma nova alíquota da Internal Control.
Inibição devido a substâncias interferentes na amostra.	Repita a amplificação com uma diluição de 1:2 em água de grau para biologia molecular de amostra de eluato numa sessão "PCR only" (Apenas PCR). Caso seja necessária uma nova extração, execute ou repita a etapa de liquefação da amostra primária, conforme descrito no ponto 8.1, "Specimens" (Amostras), e repita a extração numa sessão "Extract + PCR" (Extração+PCR).
Erro do instrumento.	Contacte a Assistência técnica do ELITechGroup.

Table 23

Curva de dissociação anómala	
Causas possíveis	Soluções
Ausência de um pico definido. Pico definido mas Tm diferente do de outras amostras e dos Standards e Positive Control.	Verifique a presença de Ct do alvo inferior a 30. A elevada quantidade de produto de amplificação no final da reação pode interferir com a análise da curva de fusão. Repita a amplificação da amostra para confirmar a presença do alvo com uma possível mutação. O alvo da amostra deve ser sequenciado para confirmar a mutação.

Table 24

Erro no cálculo de Ct	
Causas possíveis	Soluções
Concentração demasiado alta do alvo na amostra com sinal de fluorescência anómalo	<p>Se for observada uma amplificação significativa no gráfico de PCR, selecione o rastreio relacionado com a amostra e aprove manualmente o resultado como sendo positivo.</p> <p>Se não for observada uma amplificação significativa no gráfico de PCR, selecione o rastreio relacionado com a amostra e aprove manualmente o resultado como sendo negativo, ou deixe-o como inválido.</p> <p>Se for necessário um valor de Ct:</p> <ul style="list-style-type: none"> - repita a amplificação de amostra eluída com uma diluição 1:10 em água de grau de biologia molecular numa sessão "PCR Only" (apenas PCR) ou - repita a extração da amostra com uma diluição 1:10 em água de qualidade para biologia molecular numa sessão "Extract + PCR" (Extract + PCR).

Table 25

Elevada taxa anómala de resultados positivos na mesma sessão (reações com valores de Ct recentes semelhantes)	
Causas possíveis	Soluções
Contaminação entre amostras durante os passos pré-analíticos.	<p>Limpe a micropipeta com uma solução de hipoclorito de sódio (lixívia) a 3% nova ou detergente de ADN/ARN após usar a pipeta em cada amostra.</p> <p>Não use pipetas Pasteur. As pipetas devem ser do tipo de deslocação positiva ou ser usadas com pontas com filtro de aerossóis.</p> <p>Introduza as amostras nas últimas posições dos instrumentos, tal como indicado nas GUI. Siga a sequência de carregamento indicada pelo software.</p>
Contaminação pelo ambiente laboratorial.	<p>Limpe todas as superfícies em contacto com o operador e as amostras (incluindo as pipetas) com uma solução de hipoclorito de sódio a 3% (lixívia) nova ou produto de limpeza de ADN/ARN.</p> <p>Realize um ciclo de descontaminação U.V.</p> <p>Utilize um novo tubo da PCR Mix e/ou CPE.</p>

15 SÍMBOLOS



Número de catálogo.



Limite máximo da temperatura.



Código de lote.



Prazo de validade (último dia do mês).



Dispositivo médico para diagnóstico *in vitro*.



Cumprimento dos requisitos dos Regulamentos IVDR 2017/746/CE relativo a dispositivos médicos de diagnóstico *in vitro*. Certificação emitida pela TÜV Süd Product Service GmbH, Alemanha.



Identificação única do dispositivo



Contém suficiente para "N" testes.



Consultar as instruções de utilização.



Conteúdo.



Manter afastado da luz solar.



Fabricante.

16 NOTIFICAÇÃO PARA OS UTILIZADORES

Qualquer incidente grave ocorrido relacionado com o dispositivo deve ser comunicado ao fabricante e às autoridades competentes do Estado-Membro em que o utilizador e/ou o paciente se encontram localizados. Para informar a ELITechGroup S. p. A., fabricante deste dispositivo, utilize o seguinte endereço de e-mail: egspa.vigilance@elitechgroup.com.

Um "Resumo da segurança e desempenho" será disponibilizado ao público através da base de dados europeia para dispositivos médicos (Eudamed) quando este sistema informático estiver operacional. Antes da notificação de total funcionalidade da Eudamed ter sido publicada, o "Resumo da Segurança e Desempenho" foi disponibilizado ao público mediante pedido por e-mail para emd.support@elitechgroup.com, em tempo útil.

17 NOTA PARA O ADQUIRENTE: LICENÇA LIMITADA

Este produto contém reagentes produzidos pela Thermo Fisher Scientific e são vendidos ao abrigo de contratos de licenciamento celebrados entre a ELITechGroup S.p.A. e respetivas sucursais e a Thermo Fisher Scientific. O preço de compra deste produto inclui direitos exclusivos, não transmissíveis, de utilização apenas desta quantidade do produto exclusivamente para atividades do comprador que estejam diretamente relacionadas com diagnósticos em humanos. Para obter mais informações sobre a aquisição de uma licença deste produto para outros fins que não os acima indicados, contacte o Licensing Department, Thermo Fisher Scientific. E-mail: outlicensing@thermofisher.com.

Os reagentes de deteção ELITe MGB® são abrangidos por um ou mais dos números de patente dos 7319022, 7348146, 7541454, 7671218, 7723038, 7767834, 8163910, 8969003, 9056887, 9085800, 9169256, 9328384, 10677728, 10738346, 10890529, e os números de patente EP 2689031, 2714939, 2736916, 2997161 bem como pedidos que estejam atualmente pendentes.

As tecnologias ELITe InGenius® e ELITe BeGenius® estão cobertas por patentes e candidaturas pendentes.

Esta licença limitada permite à pessoa ou entidade legal à qual este produto foi fornecido, usar o produto e os dados gerados pela utilização do produto, unicamente para diagnóstico humano. Nem o ELITechGroup S.p.A. nem os respetivos licenciantes concedem quaisquer outras licenças, expressas ou implícitas, para quaisquer outros fins.

Appendix A Pneumocystis ELiTe MGB Kit usado em associação com as plataformas Genius series®



CAUTION

Este documento é uma versão simplificada das instruções de utilização oficiais. Consulte o documento completo antes da utilização: www.elitechgroup.com

UTILIZAÇÃO PREVISTA

O produto **Pneumocystis ELiTe MGB Kit** consiste num dispositivo médico de diagnóstico *in vitro* que se destina a ser usado por profissionais de saúde como um ensaio quantitativo de PCR em tempo real de ácidos nucleicos para a **deteção e a quantificação do ADN genómico do *Pneumocystis jirovecii* (PJ)** extraído de amostras clínicas.

O ensaio é validado em associação com os instrumentos **ELiTe InGenius®** and **ELiTe BeGenius®**, sistemas automatizados e integrados para a extração, PCR em tempo real e interpretação de resultados, usando amostras humanas de lavagem broncoalveolar (LBA)/aspirado brônquico (AB) e expetoração

O produto destina-se a ser utilizado como um auxílio no diagnóstico monitorização de infeções por *Pneumocystis jirovecii* em pacientes com suspeita de infeção ou sujeitos a monitorização de infeção por *Pneumocystis jirovecii*.

Os resultados devem ser interpretados em conjunto com todas as observações clínicas e resultados laboratoriais relevantes.


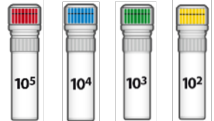

Sequência amplificada

Sequência	Gene	Fluoróforo	Canal
Alvo	mtLSU	FAM	PJ
Controlo Interno	sequência artificial (CI2)	AP525	CI

Matrizes validadas

- BAL/BA
- Amostras de saliva

Conteúdo do Kit e produtos relacionados

Pneumocystis ELiTe MGB Kit	Pneumocystis ELiTe Standard	Pneumocystis - ELiTe Positive Control
 X 8	 X 2	 X 3
PCR Mix pronta a utilizar 8 tubos de 280 µL 96 reações por kit 7 ciclos de congelação-descongelação por tubo	Pronta a utilizar, 4 níveis: 10 ⁵ , 10 ⁴ , 10 ³ , 10 ² 2 conjuntos de 4 tubos de 200 µL 4 ciclos de congelação-descongelação por tubo	PC pronto a usar 3 tubos de 160 µL 12 reações por kit 4 ciclos de congelação-descongelação por tubo

Prazo de conservação máximo: **24 meses**

Temperatura de armazenamento:
-20 °C

Outros produtos necessários não fornecidos no kit

<ul style="list-style-type: none"> Instrumento ELITE InGenius: INT030. Instrumento ELITE BeGenius: INT040. ELITE InGenius SP 200: INT032SP200. 	<ul style="list-style-type: none"> CPE - Internal Control: CTRCPE Consumíveis ELITE InGenius e ELITE BeGenius (ver instruções de utilização do ELITE InGenius e do ELITE BeGenius)
---	--

Protocolo do ELITE InGenius e do ELITE BeGenius

Table 26

› Volume da amostra	200 µL	› Volume PJ	20 µL
› Volume CPE	10 µL	› Frequência dos controlos	15 dias
› Volume de eluição total	100 µL	› Frequência da calibração	60 dias
› Volume de entrada de PCR eluato	20 µL	Unidade do resultado quantitativo	Cópias/mL

Desempenhos ELITE InGenius e ELITE BeGenius

Matriz	Limite de deteção	Intervalo de linearidade	Sensibilidade de diagnóstico	Especificidade do diagnóstico
LBA/AB	97 cp / mL	97 – 31622777	100% 74/74*	97,2% 70/72*
Expetoração	97 cp / mL	97 – 31622777	98,4% 60/61*	98,5% 64/65*

*amostras confirmadas/amostras testadas

Preparação da amostra

Este produto destina-se a ser usado no instrumento **ELITE InGenius** e **ELITE BeGenius** com o ácido nucleico extraído das seguintes amostras clínicas identificadas de acordo com as diretrizes laboratoriais, e colhidas, transportadas e armazenadas sob as condições seguintes.

Amostra	Requisitos de colheita	Condições de transporte/armazenamento			
		+16 / +26 °C (temperatura ambiente)	+2 / +8 °C	-20 ± 10 °C	-70 ± 15 °C
Lavagem broncoalveolar / aspirados brônquicos (BAL/BA)	em solução fisiológica esterilizada ou PBS esterilizada	≤ 3 dias	≤ 1 semana	≤ 30 dias	≤ 30 dias
Expetoração (SP)	-	≤ 3 dias	≤ 1 semana	≤ 30 dias	> 30 dias

LBA, lavagem broncoalveolar; AB, aspirados brônquicos; SP, expetoração; PBS, solução salina tampão fosfato.

Mesmo sendo possíveis períodos de armazenamento mais longos a -70 ° C, conforme o extensivamente indicado pela literatura científica, a sua aplicação deve ser avaliada internamente pelos utilizadores finais deste produto.

Procedimentos ELITe InGenius

O utilizador é guiado passo a passo pela interface gráfica do utilizador (GUI) do software ELITe InGenius para configurar a execução. Todos os passos: extração, PCR em tempo real e a interpretação dos resultados são realizados automaticamente. Estão disponíveis dois modos operacionais: execução completa (Extract + PCR (Extrair+PCR)) ou PCR Only (Apenas PCR).

Antes da análise

<p>1. Ligue o ELITe InGenius. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe. Selecione o modo “CLOSED” (Fechado).</p>	<p>2. Verifique os controlos: Positive Control e Negative Control no menu “Controls” (Controlos). Nota: Ambos devem ter sido executados, aprovados e não ter expirado.</p>	<p>3. Descongele a PCR Mix e os tubos de CTRCPE. Submeta a vórtice suave. Centrifugue durante 5 s.</p>
--	---	---

Procedimento 1 - Execução completa: Extract + PCR (Extrair+PCR) (p. ex., amostras)

<p>1. Selecione “Perform Run” (Executar) no ecrã tátil</p>	<p>2. Verifique os volumes de extração: Entrada: “200 µL”, eluição: “100 µL”</p>	<p>3. Leia os códigos de barras das amostras com um leitor de códigos de barras manual ou escreva a identificação da amostra</p>
<p>4. Selecione o “Protocolo de ensaio” de interesse: PJ ELITe_BAL_200_100 ou PJ ELITe_SP_200_100 ou</p>	<p>5. Selecione o método “Extract + PCR” (Extrair+PCR) e a posição da amostra: Tubo primário ou tubo de extração</p>	<p>6. Carregue a PCR Mix e o Controlo Interno no Inventory Block (Gestor do reagente)</p>
<p>7. Carregar: PCR Cassette, cartucho de extração, tubo de eluição, pontas, racks do tubo de extração e racks de amostra primária</p>	<p>8. Feche a porta. Iniciar a execução</p>	<p>9. Visualize, aprove e guarde os resultados</p>

NOTE

Se for necessário um modo Apenas extração, consulte o manual do utilizador do instrumento para obter informações sobre o procedimento.

Procedimento 2: PCR Only (Apenas PCR) (p. ex., eluatos, standards, controlos)

<p>1. Selecione “Perform Run” (Executar) no ecrã tátil</p>	<p>2. Verifique os volumes de extração: Entrada: “200 µL”, eluição: “100 µL”</p>	<p>3. Leia os códigos de barras das amostras com um leitor de códigos de barras manual ou escreva a identificação da amostra</p>
<p>4. Selecione o “Assay protocol” (Protocolo de ensaio) de interesse: PJ ELITe_PC e PJ ELITe_NC)</p>	<p>5. Selecione o método “PCR Only” (Apenas PCR) e a posição da amostra “Elution Tube” (Tubo de eluição)</p>	<p>6. Carregue a PCR Mix no Inventory Block (Gestor do reagente)</p>
<p>7. Carregar: Rack de PCR Cassette e suporte de tubos de eluição com o ácido nucleico extraído</p>	<p>8. Feche a porta. Iniciar a execução</p>	<p>9. Visualize, aprove e guarde os resultados</p>

Procedimentos ELITe BeGenius

O utilizador é guiado passo a passo pela interface gráfica do utilizador (GUI) do software ELITe BeGenius para configurar a execução. Todos os passos, extração, PCR em tempo real e a interpretação dos resultados são realizados automaticamente. Estão disponíveis dois modos operacionais: execução completa (Extract + PCR (Extrair+PCR)) ou PCR Only (Apenas PCR).

Antes da análise

<p>1. Ligue o ELITe InGenius. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe. Selecione o modo “CLOSED” (Fechado).</p>	<p>2. Verifique os controlos: Positive Control e Negative Control no menu “Controls” (Controlos). Nota: Ambos devem ter sido executados, aprovados e não ter expirado.</p>	<p>3. Descongele a PCR Mix e os tubos de CTRCPE. Submeta a vórtice suave. Centrifugue durante 5 s.</p>
---	--	--

Procedimento 1 - Execução completa: Extract + PCR (Extrair+PCR) (p. ex., amostras)

<p>1. Selecione “Perform Run” (Executar) no ecrã tátil e, a seguir, clique no modo de execução “Extract + PCR” (Extrair +PCR)</p>	<p>2. Insira o rack de amostras com as amostras com código de barras na Cooler Unit. A leitura do código de barras já se encontra ativada</p>	<p>3. Verifique os volumes de extração: Entrada: “200 µL”, eluato: “100 µL”</p>
<p>4. Selecione o “Assay protocol” (Protocolo de ensaio) de interesse (PJ ELITe_Be_BAL_200_100 ou PJ ELITe_Be_SP_200_100 ou Nota: Se for realizada uma segunda extração, repita os passos 2 a 4</p>	<p>5. Imprima as etiquetas para colocar um código de barras nos tubos de eluição vazios. Carregue os tubos no rack de eluição e insira-o na unidade de refrigeração</p>	<p>6. Carregue a PCR Mix e o Controlo Interno no rack de reagente/eluição e insira-o na Cooler Unit</p>
<p>7. Carregue o “PCR Rack” (Suporte de PCR) com a PCR Cassette e o “Extraction Basket” (Cesto de extração) com os cartuchos de extração “ELITe InGenius SP 200” e os consumíveis de extração necessários</p>	<p>8. Feche a porta. Iniciar a execução</p>	<p>9. Visualize, aprove e guarde os resultados</p>

NOTE

Se for necessário um modo Apenas extração, consulte o manual do utilizador do instrumento para obter informações sobre o procedimento.

Procedimento 2: PCR Only (Apenas PCR) (p. ex., eluatos, standards, controlos)

<p>1. Selecione “Perform Run” (Executar) no ecrã tátil e, a seguir, clique no modo de execução “PCR Only” (Apenas PCR)</p>	<p>2. Carregue os tubos com código de barras do ácido nucleico extraído ou dos controlos no rack de eluição e insira-o na Cooler Unit</p>	<p>3. Para os Controlos: para cada “Position” (Posição) introduza o “Reagent name” (Nome do reagente) e o “S/N” (número de série), o “Lot No.” (número de lote), a “Exp. Date” (data de expiração) e o “T/R” (número de reações). Para os eluatos: para cada “Position” (Posição), insira a “Sample ID” (Identificação da amostra), a “Sample matrix” (Matriz da amostra), o “Extraction kit” (Kit de extração) e o “Extracted eluate vol.” (Volume de eluato extraído).</p>
<p>4. Selecione o “Assay protocol” (Protocolo de ensaio) de interesse (PJ ELITe_Be_PC e PJ ELITe_Be_NC or PJ ELITe_Be_STD)</p>	<p>5. Carregue a mistura de reação completa no “Reagent/Elution Rack” (Rack de reagente/eluição) e insira-o na Cooler Unit</p>	<p>6. Carregue o “PCR Rack” (suporte de PCR) com a “PCR Cassette”</p>
<p>7. Feche a porta. Iniciar a execução</p>	<p>8. Visualize, aprove e guarde os resultados</p>	

ELITechGroup S.p.A.
C.so Svizzera, 185, 10149 Torino ITÁLIA
Tel. +39-011 976 191
Fax +39-011 936 76 11
E-mail: emd.support@elitechgroup.com
WEB site: www.elitechgroup.com

