

LABUMAT 2

Analizador Químico de Urina Automatizado

Manual do utilizador para a versão 3.4 do software

**REF**

UPA-9901-3

Anterior

1	Introdução	4
1.1	Histórico de modificações	4
1.2	Finalidade prevista	4
1.3	Teoria de funcionamento	4
1.4	Metodologia dos testes de urina	6
1.5	Peças de instrumento	7
1.5.1	Parte dianteira do analisador	7
1.5.2	Peças dianteiras e internas do analisador	8
1.5.3	Parte traseira do analisador	9
1.6	Fitas de teste	10
1.7	Como usar este manual	10
1.8	Informações de segurança	10
1.8.1	Qualificações do operador	11
1.8.2	Protecção em relação a materiais biológicos perigosos	11
1.8.3	Gestão de resíduos	12
1.8.4	Utilização segura e adequada do analisador	13
1.8.5	Limitação de utilização	14
1.8.6	Certificações do instrumento	14
2	Instalação	16
2.1	Lista do material embalado	16
2.2	Embalagem	16
2.3	Sequência de instalação	17
2.3.1	Instalação do sistema fluídico	19
2.3.2	Retirar o LabUMat 2 de serviço	20
2.3.3	Rotulagem de tubos de ensaio com códigos de barras	21
3	Sistema de menu	22
3.1	Direitos do Utilizador	23
3.1.1	Abrir sessão numa conta de Administrador	24
3.2	Menu de Medições (Measure)	24
3.2.1	Apagar lista	24
3.2.2	Contador de fitas registadas	24
3.2.3	Iniciar (Init)	25
3.2.4	Esvaziar alimentador (Empty feeder)	25
3.2.5	Retirar prateleira (Rack out)	26
3.2.6	STAT	26
3.2.7	Início (Start)	27
3.2.8	Sair (Exit)	27
3.3	Menu de Dados (Data)	28
3.3.1	A Lista de Amostras (Sample List)	29
3.3.2	Funcionalidades Principais	29
3.4	Menu de Definições (Settings)	32
3.4.1	Definições de Medição (Measure)	33
3.4.2	Definições de resultados	36
3.4.3	Categorias (Categories)	38
3.4.4	Definições das Funções (Functions settings)	39
3.4.5	Configuração de transferências (Transfer setup)	41

3.4.6 Definições Principais (Main settings)	41
3.5 Geral (General)	44
3.5.1 Info	44
3.5.2 Controlo de Qualidade (Quality Control)	44
3.5.3 Encaminhamento de Papel (Line Feed)	47
3.5.4 Desinfeção (Disinfection)	47
3.5.5 Editor de listas de trabalho (Worklist editor)	47
3.5.6 Tipo de fita	48
3.5.7 Calibragem da PMC pelo Utilizador	48
3.5.8 Registo de fitas (Registration)	48
3.5.9 Histórico (History)	49
4 Operação	50
4.1 Recolha e preparação de amostras	50
4.2 Colocação de fitas no LabUMat 2	50
4.3 Medições	52
4.4 Identificação de resultados de teste	53
4.5 Operação básica	54
4.5.1 Resolução de problemas básicos relacionados com a operação	56
4.6 Operar o LabUMat 2 e um analisador de urina por microscopia em conjunto	57
5 Manutenção	58
6 Mensagens de Erro e Resolução de Problemas	60
6.1 Mensagens informativas	60
6.2 Mensagens de advertência	61
6.2.1 Mensagens de advertência do hardware	61
6.2.2 Mensagens de advertência do software	62
6.3 Mensagens de erro	64
6.3.1 Mensagens de erro relacionadas com hardware	64
6.3.2 Mensagens de erro relacionadas com software	65
6.4 Possíveis erros de medição	68
7 Resumo de desempenho	69
7.1 Comparação de métodos	69
7.2 Medições de precisão	70
7.3 Intervalos de medição, sensibilidade analítica e valores esperados	70
8 Assistência com o instrumento	72
8.1 Reparações	72
8.2 Informação para encomendas	72
9 Dados técnicos	73
10 Símbolos	75

1 INTRODUÇÃO

1.1 Histórico de modificações

Versão	Data	Modificação
1.0	10/2021	Primeira edição
2.0	05/2022	Conformidade IVDR Fita de teste nova com parâmetros mALB/CREA Acrescentadas funcionalidades do novo software (sw 3.4) Acrescentada secção para Kit de Estabilidade Embutido

Obrigado por escolher o analisador químico de urina automatizado LabUMat

2. Esperamos que fique satisfeito com este analisador.

1.2 Finalidade prevista

O LabUMat 2 é um analisador químico de urina totalmente automatizado. Foi projetado para uso diagnóstico in vitro profissional em análises de urina. É usado como dispositivo de triagem. O LabUMat 2 pode ser usado com fitas de teste LabStrip U11 Plus GL e LabStrip U12 mALB/CREA. Foi projetado para a determinação qualitativa ou semi-quantitativa da glicose, proteínas, bilirrubina, urobilinogénio, pH, sangue, cetonas, nitritos, leucócitos, ácido ascórbico, albumina, creatinina, gravidade específica, turvação e cor. O analisador mede amostras de urina não centrifugadas.

1.3 Teoria de funcionamento

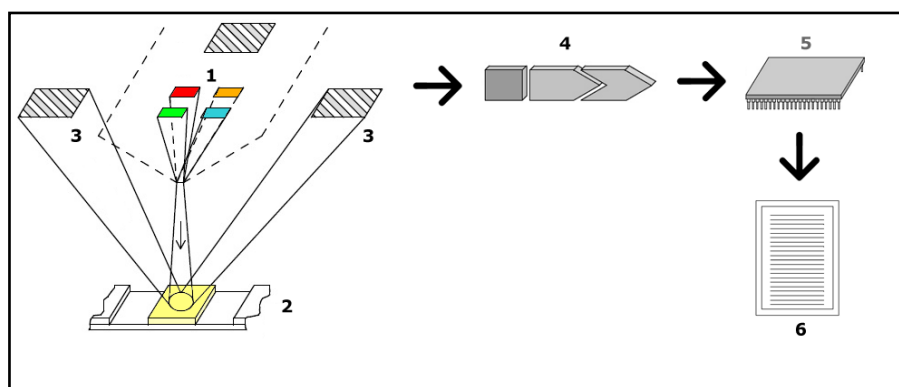


Figura 1: Princípio de medição

O LabUMat 2 identifica automaticamente amostras colocadas no instrumento por meio do leitor de códigos de barras embutido. Após um curto processo de mistura, o instrumento faz a pipetagem de amostras de urina nativas e não centrifugadas sobre os blocos das fitas de teste de urina. Os blocos de teste mudam de cor com base na composição química da amostra. Após um tempo de incubação de 60 segundos, o instrumento desloca as fitas de teste para

debaixo da cabeça de medição ótica. A unidade ótica contém quatro LEDs que emitem luz com diferentes comprimentos de onda (505, 530, 620, 660 nm). A leitura é eletro-ótica, conforme descrito a seguir:

Os LEDs (1), diretamente acima a zona de teste, emitem subsequentemente luz com um comprimento de onda predefinido sobre a superfície do bloco de teste (2). A luz que incide sobre a zona de teste é refletida com uma certa intensidade, dependendo da cor exibida pelo bloco de teste (isto está diretamente relacionado com a concentração do componente em questão na urina), sendo então captada pelos fotodíodos detetores (3) posicionados em ângulos estratégicos. Os fototransístores enviam um sinal elétrico analógico para um conversor A/D (4) que o converte para formato digital. O microprocessador (5) efetua cálculos sobre esta leitura digital, um bloco de cada vez. Por fim, o sistema compara estes valores calculados com os limites de gama de medição definidos (valores calculados que são programados no analisador para cada parâmetro) e produz um resultado semi-quantitativo (6).

A cabeça de medição ótica produz resultados para: Bilirrubina (BIL), Urobilinogénio (UBG), Cetonas (KET), Ácido ascórbico (ASC), Glicose (GLU), Proteínas (PRO), Creatinina (CREA)*, Sangue (BLD), pH, Albumina (mALB)*, Nitritos (NIT) e Leucócitos (LEU). A relação de Albumina-para-creatinina (ACR)* e a relação de Proteína-para-creatinina (PCR)* são calculadas com base nos valores fornecidos pela cabeça de medição ótica para Proteínas, Creatinina e Albumina.

Ao mesmo tempo, a Célula de Medição Física do instrumento mede as propriedades físicas da amostra (Cor, Turvação e Gravidade Específica)

A amostra atravessa um tubo de vidro dentro do PMC, onde um refratómetro determina a sua gravidade específica. A cor e a turvação são medidas usando uma configuração ótica de quatro LEDs que emitem luz através da amostra. Detectores no lado oposto da amostra analisam a quantidade de luz recebida por cada LED individual para calcular a cor da amostra e a sua turvação.


Risco biológico




Este analisador poderá tornar-se infeccioso durante o seu uso. Descarte o analisador de acordo com a regulamentação local sobre resíduos com risco biológico.

* CREA, mALB, ACR e PCR apenas estão disponíveis quando são usadas fita de teste de urina LabStrip U12 mALB/CREA.

1.4 Metodologia dos testes de urina

 A análise de urina costuma ser um dos métodos de diagnóstico mais usados por médicos em laboratórios. O método mais rentável para analisar urina é através de fitas/varetas de papel ou de plástico. Este sistema de microquímica está disponível já há muitos anos, pelo que permite uma análise qualitativa e semi-quantitativa num só minuto (através de uma simples mas cuidadosa observação visual). A mudança de cor que ocorre em cada bloco/segmento da fita é comparada com um quadro de cores para obtenção dos resultados. Devido à variação de condições ambientais (por ex.: luz externa), porém, os resultados poderão ser facilmente mal interpretados ou mal lidos.

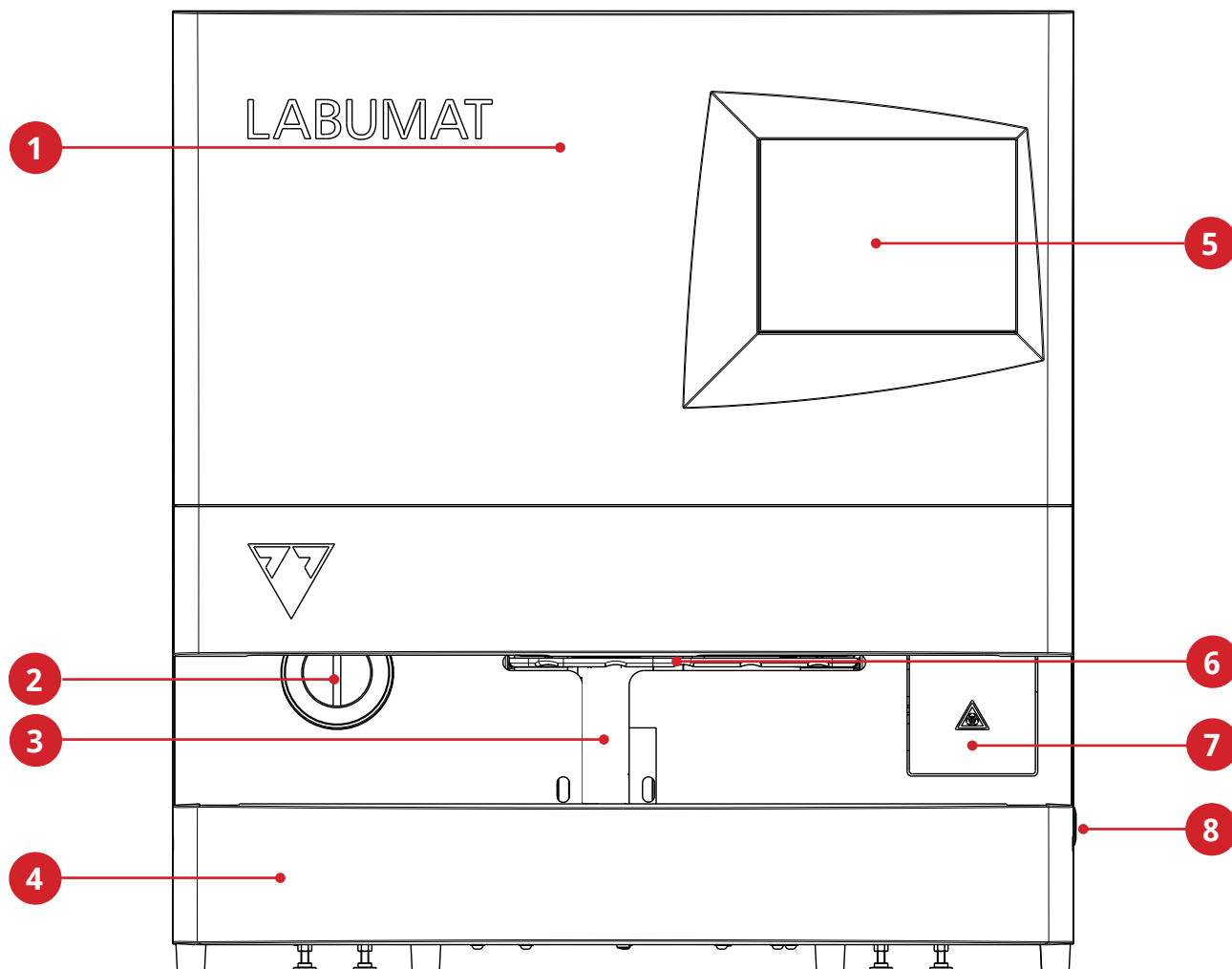
Para interferentes específicos, consulte o manual do utilizador para as fitas de teste.

 Os analisadores de urina (leitores de fitas de urina) são instrumentos especificamente projetados para melhorar a precisão e a segurança das leituras das fitas de urina, ao automatizar e padronizar o processo de avaliação. Os analisadores ajudam também no tratamento dos dados de teste e na geração de relatórios ao proporcionar funcionalidades de armazenamento e de processamento de dados para laboratórios médicos.

O analisador foi planeado para o rastreio de pacientes de risco, para ajudar a diagnosticar as seguintes áreas: Função renal, infeções urinárias, disfunções metabólicas, processamento de hidratos de carbono, função hepática”.

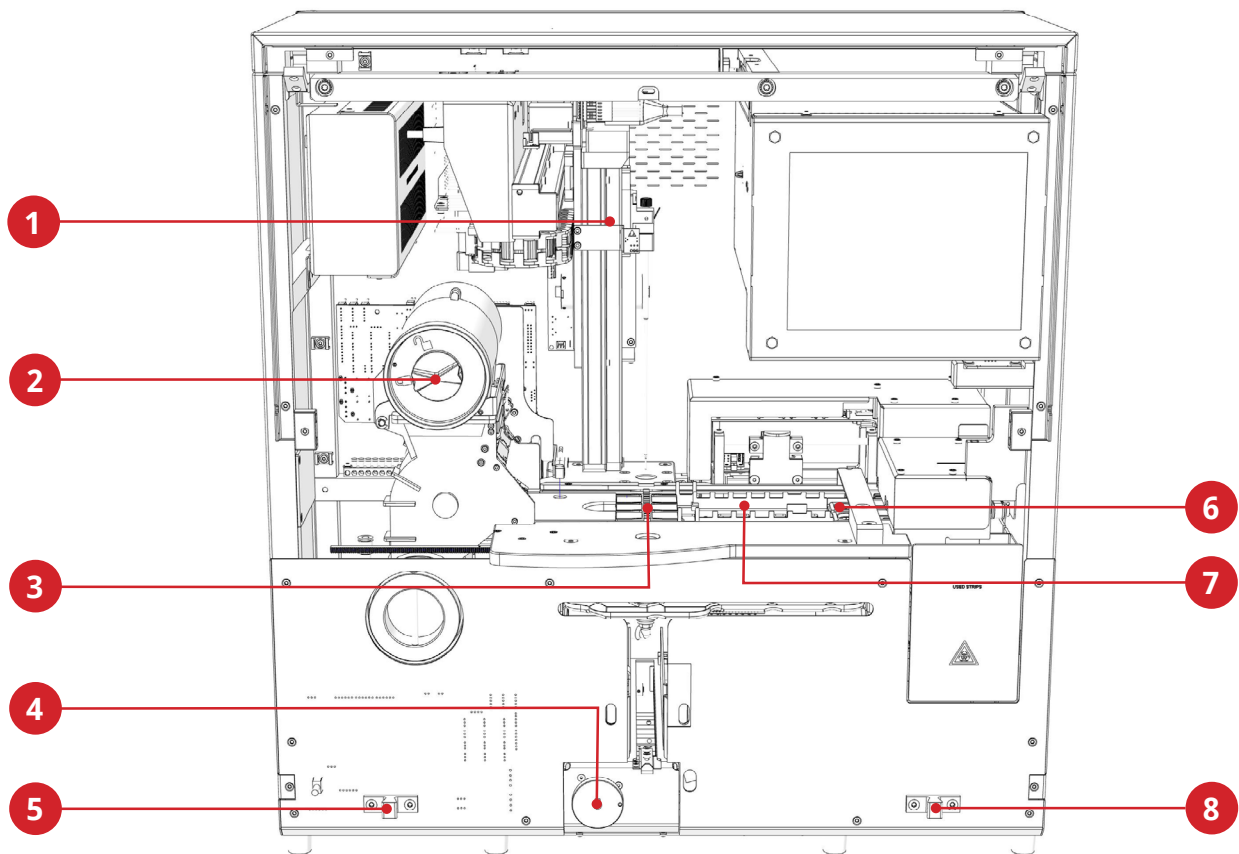
1.5 Peças de instrumento

1.5.1 Parte dianteira do analisador



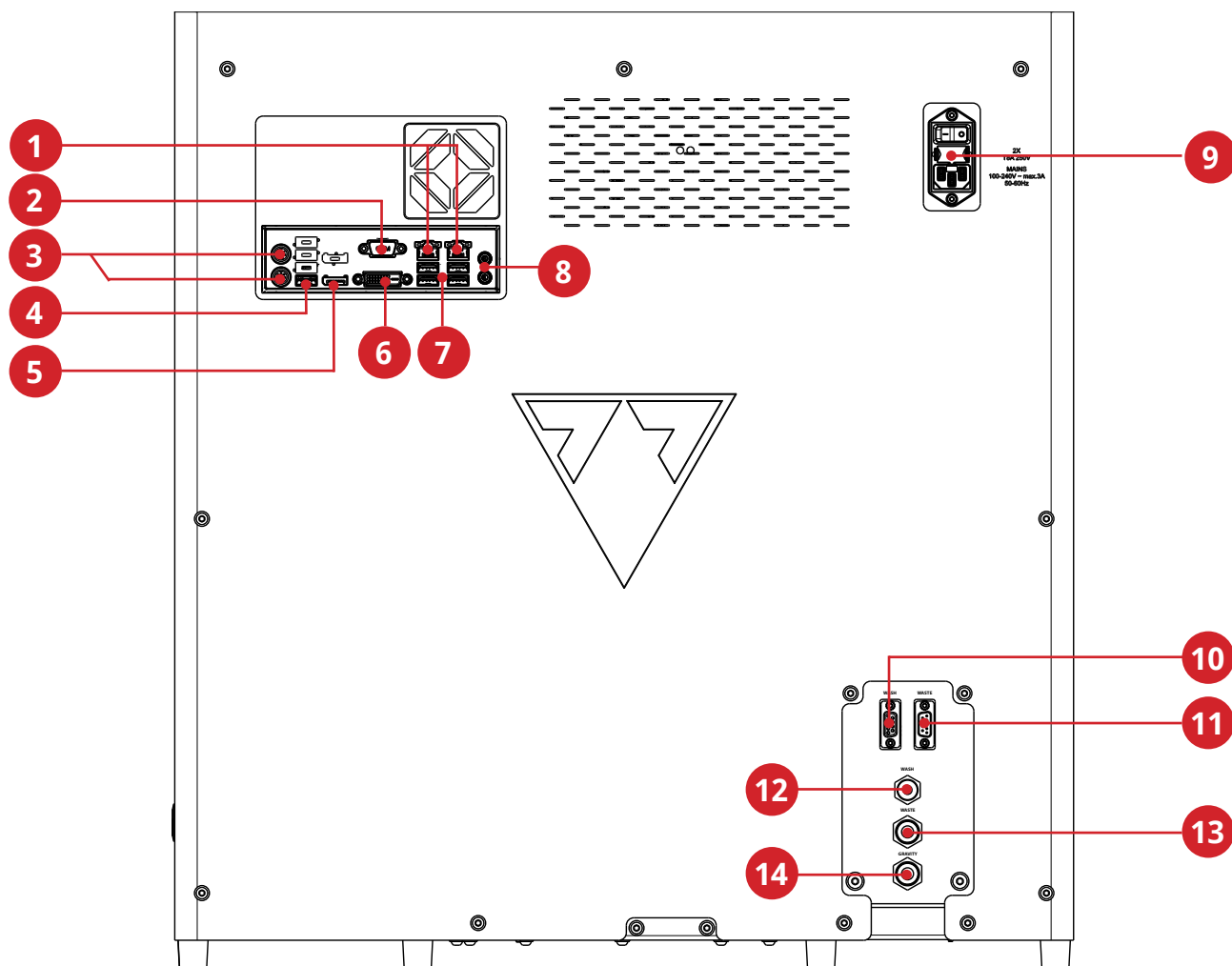
1 Portas	5 Ecrã tátil
2 Recipiente de fitas não usadas	6 Bandeja de gotejamento
3 Área de amostragem (com RFID e digitalizador de códigos de barras embutidos)	7 Caixote do lixo
4 Transportador de prateleiras	8 Botão On/Off

1.5.2 Peças dianteiras e internas do analisador



1 Sonda de pipetagem	5 Tranqueta do transportador de prateleiras
2 Cilindro de fitas	6 Estágio de medição
3 Estágio de pipetagem	7 Pente de fitas
4 Embraiagem do transportador de prateleiras	8 Tranqueta do transportador de prateleiras

1.5.3 Parte traseira do analisador



1 Portas LAN para LIS	8 Portas áudio (não utilizadas)
2 RS232 para ligação a analisador de sedimentos	9 Tomada de alimentação, interruptor de alimentação, fusível
3 Portas PS2 (não utilizadas)	10 Conector para sensor de nível do líquido de lavagem
4 Portas USB (não utilizadas)	11 Conector para sensor de nível dos resíduos líquidos
5 Porta Display Port (não utilizada)	12 Entrada para o líquido de lavagem
6 Portas DVI (não utilizadas)	13 Saída para o líquido de lavagem
7 Portas USB para rato e teclado (opcional)	14 Saída de segurança para os resíduos líquidos

⚠ Os conectores apenas deverão ser usados com as tomadas dos seus respetivos acessórios de forma a evitar qualquer problema de funcionamento do aparelho ou danos pessoais ou materiais

1.6 Fitas de teste

A fitas de teste urina LabStrip U11 Plus GL é um dispositivo médico de diagnóstico in vitro, usado como teste de triagem preliminar para o reconhecimento de doenças hepáticas, obstruções biliares e hepáticas, diabetes e doenças hemolíticas, doenças urológicas e nefrológicas associadas com a hematuria ou hemoglobinúria, assim como doenças renais e urinárias, pela determinação qualitativa ou semi-quantitativa rápida de ácido ascórbico, bilirrubina, sangue, glicose, cetonas, leucócitos, nitritos, valores de pH, proteínas, gravidade específica e urobilinogénio na urina humana.



O dispositivo foi projetado para uso profissional, podendo ser usado em locais próximos de pacientes.

As fitas de teste de urina LabStrip U11 Plus GL podem também ser usadas para análise visual em analisadores de urina.

A fita de teste de urina LabStrip U12 mALB/CREA é um dispositivo médico de diagnóstico in vitro, usado como teste de triagem preliminar para o reconhecimento da diabetes, doenças hepáticas, doenças hemolíticas, doenças urogenitais e renais, assim como anormalidades metabólicas, pela determinação qualitativa ou semi-quantitativa rápida de bilirrubina, urobilinogénio, cetonas, ácido ascórbico, glicose, proteínas, creatinina, sangue, valores de pH, albumina, leucócitos e nitritos na urina humana, para além da relação de albumina-para-creatinina e relação de proteínas-para-creatinina.

1.7 Como usar este manual

O Manual do Utilizador contém toda a informação necessária para que o utilizador tire o máximo proveito do analisador. O manual descreve funções de sistema e inclui procedimentos passo a passo para o acesso e utilização do sistema.

Para mais ajuda, feedback e versão do documento, contacte o seu distribuidor.

1.8 Informações de segurança

Deve-se prestar particular atenção às informações de segurança que se seguem. Se forem ignoradas, o operador poderá sofrer lesões graves ou fatais

ou os pacientes poderão ser postos em risco por uma avaliação incorrecta das amostras.

Este resumo de segurança contém os requisitos gerais e instruções de precaução mais importantes sobre a utilização segura do analisador. Para além disso, também encontrará informações de segurança específicas, sob a forma de mensagens de 'Atenção' ou 'Cuidado', no início de cada capítulo e nos procedimentos.

1.8.1 Qualificações do operador

- Os operadores devem ter um profundo conhecimento das directrizes e normas relevantes, assim como das informações e procedimentos contidos no Manual do Utilizador.
- Não execute qualquer operação ou manutenção, excepto se tiver recebido formação adequada para tal. Siga cuidadosamente os procedimentos especificados no Manual do Utilizador para a utilização e manutenção do analisador.
- Qualquer manutenção, instalação ou reparação que não esteja descrita no Manual do Utilizador deve ser efectuada por representantes de assistência técnica treinados.
- Adopte Boas Práticas de Laboratório, especialmente ao trabalhar com materiais biológicos perigosos.

1.8.2 Protecção em relação a materiais biológicos perigosos

- Todos os componentes do analisador podem entrar em contacto com urina humana, sendo por isso possíveis fontes de infecção. As amostras de urina devem ser manuseadas com o Nível de Biossegurança 2.
- Certifique-se de que usa equipamento de protecção adequado, incluindo, mas não se limitando a, óculos de segurança com protecção lateral, bata de laboratório resistente a fluidos e luvas de laboratório aprovadas. Use um escudo facial se houver a possibilidade de ocorrência de salpicos ou respingos.
- Troque de luvas se estiverem contaminadas, se a integridade das luvas estiver comprometida ou quando necessário. Não lave ou reutilize luvas descartáveis.
- Não coma, beba, fume ou manuseie lentes de contacto, nem aplique produtos cosméticos ou armazene comida enquanto estiver dentro do laboratório.
- Não pipete nenhum líquido com a boca; utilize apenas analisadores com pipetagem mecânica.
- Durante o trabalho, mantenha as mãos e os dedos afastados da boca, do nariz e dos olhos.

- Remova o vestuário de protecção e lave as mãos antes de abandonar o laboratório para se deslocar para áreas não laboratoriais.
- Se colocar o analisador fora de serviço e/ou pretender transportá-lo, primeiro tem de limpar e desinfectar o recipiente de resíduos (líquidos) e o contentor de resíduos (fitas), tal como descrito em **2.3.2 Retirar o LabUMat 2 de serviço e 5 Manutenção**.

1.8.2.1 Possíveis acidentes

- Derrame de amostra ou resíduos líquidos: Se for derramado algum material biológico perigoso, limpe-o imediatamente e aplique desinfectante. Se o derrame ocorrer no analisador ou no transportador de prateleiras, interrompa o processo de medição e inicie o procedimento de limpeza diária. (Veja **5 Manutenção**) Se a amostra ou resíduos líquidos entrarem em contacto com a pele, lave-a imediatamente com água e sabão e aplique desinfectante. Consulte um médico.
- Queda de resíduos sólidos: Se caírem materiais sólidos contaminados no chão ou no analisador (ou seja, se o contentor de resíduos cair e as fitas usadas se espalharem), recolha e elimine todos os materiais num recipiente de resíduos adequado para resíduos biológicos perigosos e limpe a área afectada com água e desinfectante.

1.8.2.2 Notificação de incidentes

- Informe o seu representante de assistência da 77 Elektronika Kft. e a sua autoridade local competente sobre quaisquer incidentes graves que possam ocorrer aquando da utilização deste produto.

1.8.3 Gestão de resíduos

Os resíduos do analisador são resíduos biológicos potencialmente perigosos e devem ser tratados em conformidade com as leis e regulamentos relevantes. A quantidade máxima de resíduos líquidos biológicos perigosos corresponde à capacidade do recipiente de resíduos (5 litros).

- Quando proceder à eliminação de quaisquer resíduos, faça-o em conformidade com os regulamentos locais adequados.
- Quaisquer substâncias contidas em materiais de CQ (controlo de qualidade) e outros materiais de trabalho, que estejam legalmente reguladas em matéria de protecção ambiental, devem ser eliminadas em conformidade com os regulamentos relevantes sobre instalações de descarga de águas residuais. Para informações sobre regulamentos legais em matéria de descarga de águas residuais, contacte os fornecedores dos materiais.

1.8.4 Utilização segura e adequada do analisador

1.8.4.1 Fiabilidade e precisão dos resultados medidos

- Um resultado de medição incorrecto pode dar origem a um erro no diagnóstico, representando por isso um perigo para o paciente.
- Para uma adequada utilização do instrumento, efectue a medição de amostras de CQ e monitorize o instrumento durante o funcionamento.
- Não utilize materiais consumíveis que tenham ultrapassado o prazo de validade, caso contrário podem obter-se resultados imprecisos.
- Para fins de diagnóstico, avalie sempre os resultados em conjunto com o historial médico do paciente, exames clínicos e outras constatações.

1.8.4.2 Instalação e reparação

- A instalação e reparação do analisador deve ser efectuada apenas por pessoal autorizado e treinado pela 77 Elektronika Kft..
- Não tente substituir peças eléctricas ou mecânicas que não estejam descritas no Manual do Utilizador.
- Existe um bloqueio de segurança, que corta a alimentação eléctrica e interrompe o processamento das amostras quando a porta do analisador se abre. Não tente desactivar o bloqueio de segurança. O bloqueio desactivado não interromperá o funcionamento do analisador e as peças móveis internas podem causar acidentes caso tente aceder ao interior do analisador.
- A remoção das tampas dos equipamentos electrónicos pode resultar em choques eléctricos, uma vez que no seu interior se encontram peças de alta tensão. Não remova nenhuma tampa do analisador que não esteja especificada neste Manual do Utilizador.
- Não tente executar quaisquer trabalhos no compartimento eléctrico.
- O nível de segurança do analisador não se altera após a reparação do mesmo, se esta for efectuada apenas por pessoal autorizado e treinado pela 77 Elektronika Kft.

1.8.4.3 Condições de funcionamento

- O funcionamento fora das condições de funcionamento especificadas pode originar resultados incorrectos ou o mau funcionamento do instrumento. (Veja **9 Dados técnicos**)
- Utilize o instrumento apenas em espaços interiores e evite o calor e a humidade.

- Cumpra sempre a legislação local sobre laboratórios.
- Efectue a manutenção de acordo com os intervalos especificados e quando instruído para o fazer pelo software do sistema para manter as condições de funcionamento necessárias para o analisador. Certifique-se de que as aberturas de ventilação do analisador estão sempre desobstruídas.
- Certifique-se de que nenhuma vibração influencia a superfície onde está assente o analisador e tome cuidado para não tombar o analisador, nem submetê-lo a embates ou pancadas durante o processamento dos testes.
- Vibrações fortes, embates ou inclinações do instrumento podem influenciar o posicionamento dos dispositivos de medição e dar origem a resultados falsos.
- Vibrações fortes, embates ou inclinações do instrumento podem fazer com que uma prateleira se desloque para a posição de entrada das prateleiras, o que pode levar a uma identificação incorrecta das amostras.

1.8.4.4 Peças aprovadas

- A utilização de peças ou dispositivos não aprovados pode resultar em avarias e invalidar a garantia.
- Utilize apenas peças e dispositivos aprovados pela 77 Elektronika Kft..

1.8.4.5 Software de terceiros

- É proibido instalar qualquer software no PC.

1.8.5 Limitação de utilização

Para estabelecer um diagnóstico final e prescrever uma terapia adequada, os resultados obtidos com as tiras de teste de urina precisam ser avaliados em combinação com outros resultados médicos e o histórico médico do paciente.

1.8.6 Certificações do instrumento

- O analisador de urina LabUMat 2 é fabricado e testado de acordo com os seguintes padrões internacionais:
- O sistema LabUMat 2 cumpre os requisitos estipulados: Regulamento (UE) 2017/746 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril de 2017, relativo aos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro e que revoga a Diretiva 98/79/CE e a Decisão da Comissão 2010/227/UE.
- IEC 61326-2-6:2012
- IEC 61326-1:2012

- IEC 61010-1:2010 + AMD1:2016
- IEC 61010-2-081:2015
- IEC 61010-2-101:2015


O instrumento é certificado como cumpridor das exigências de EMC e especificações de segurança da Diretiva de Diagnóstico In Vitro (98/79/CE). De acordo com a IEC 61326-2-6, é da responsabilidade do utilizador garantir que um ambiente eletromagnético compatível é proporcionado e mantido para este instrumento, para que o analisador funcione conforme planeado. Não opere este analisador perto de fontes de intensa radiação eletromagnética (como fontes de RF intencionalmente desprotegidas), visto que tais fontes poderão interferir com a sua correta operação. O ambiente eletromagnético deverá ser vistoriado antes de utilizar este analisador.

2 INSTALAÇÃO


2.1 Lista do material embalado

Equipamento LabUMat 2	1 unid.
Cabo de alimentação	1 unid.
Cabo série	1 unid.
Recipiente para resíduos	1 unid.
Recipiente de lavagem	1 unid.
Porta-recipientes	1 unid.
Pipetas	3 unid.
Unidade de deslocação de prateleiras	1 unid.
Bandeja de gotejamento	1 unid.
Bandeja de pipetagem	1 unid.
Pente de encaminhamento de fitas	1 unid.
Caneta de ecrã tátil	2 unid.
Tubos de ensaio com tampa	100 unid.
Tubo de ensaio com código de barras	1 unid.
Prateleiras	10 unid.
Manual do utilizador	1 unid.
Manual do conteúdo embalado	1 unid.


2.2 Embalagem

 **Verifique a guia de remessa para confirmar que os conteúdos da embalagem estão corretos e não danificados. Se estiverem intactos, siga as instruções abaixo. Caso contrário, por favor contacte o seu distribuidor imediatamente.**

 **Até à sua instalação, armazene o analisador entre +5 °C e +40 °C, com humidade ambiente entre os 10–85%.**


 **Manter fora de luz solar direta, visto que qualquer luz intensa poderá interferir com os sensores óticos.**


O LabUMat 2 é entregue em 2 caixas de papelão. Antes do seu desembalamento, desimpeça a área onde pretende operar o analisador: será necessária uma mesa com 80 x 60 centímetros (31 x 24 polegadas) que seja suficientemente forte para suportar o analisador de quase 60 kg (130 libras). Refira-se ao manual de remessa detalhado (incluído) sobre como efetuar o desembalamento e embalagem do analisador. Por favor observe as marca de desembalamento na caixa aquando do seu manuseio.

 **Recomendamos que guarde o material almofadado e demais material reutilizável da embalagem para uso futuro.**

1 Corte as correias na caixa de transporte de madeira e remova a tampa e o material almofadado. Retire o invólucro exterior e remova a caixa flatpack em cima.


- 2 Remova o material almofadado e embrulho à volta da caixa da unidade principal, e retire o invólucro principal.
- 3 Remova as dez (10) prateleiras de tubos de ensaio, os tubos de ensaio e os adaptadores de prateleira, e coloque tudo na mesa preparada.
- 4 Remova o transportador de prateleiras da sua embalagem (em separado) e coloque-o na mesa preparada.
- 5 Remova a caixa contendo o Manual do Utilizador e os pequenos acessórios conforme a **2.1 Lista do material embalado**.
- 6 Remova ambos os tanques de líquidos, a sua respetiva tubagem e bacias, e coloque os tanques nas bacias por baixo da mesa.
- 7 Corte a fita à volta do invólucro da unidade principal e retire esse invólucro. Com a ajuda de outra pessoa, levante a unidade principal e coloque-a na mesa.
- 8 Desembrulhe todos os acessórios. Verifique a integridade de todos os artigos da consignação conforme a (**2.1 Lista do material embalado**).

 **Visto que o analisador é bastante pesado (aproximadamente 60 kgs ou 132 libras), são necessárias duas pessoas para o deslocarem. Use ambas as mãos para pegar no analisador pela parte de baixo de cada canto.**

 *Se o instrumento tiver que ser instalado noutro local, todas as peças removíveis terão que ser removidas para transporte, e o braço de robô terá que ser preso com o parafuso/placa correspondentes. Para transporte, poderá ser necessário usar um carrinho devido ao peso do analisador.*

2.3 Sequência de instalação

- 1 Remova todo o material almofadado restante do interior do analisador e à sua volta.
- 2 Visto por dentro, na parte da frente do analisador pode encontrar um parafuso e uma placa metálica. A placa de retenção prende a sonda de pipetagem do analisador durante o transporte. A placa de retenção deve ser removida antes da operação do equipamento. Remova este parafuso e a placa de fixação, e prenda esta usando o parafuso no orifício na barra transversal no topo do chassi, próprio para este fim.

 *Recomenda-se guardar este parafuso e esta placa de fixação, visto que poderá precisar de os usar caso pretenda instalar o analisador num local novo.*

3 Procure o pente de encaminhamento de fitas entre os acessórios, e insira-o no local apropriado no encaminhador de fitas, que fica do lado direita no interior da unidade (☞ **Figura 24**).

4 Procure a bandeja de pipetagem entre os acessórios, e instale-a no local apropriado no centro da unidade (☞ **Figura 24**).

5 Procure a bandeja de gotejamento entre os acessórios e coloque-a na sua ranhura na frente do instrumento (☞ **Figura 24**).

⚠ **Certifique-se de que as ranhuras na bandeja de gotejamento estão alinhadas com o trilho da sonda de pipetagem à medida que esta desce pelos tubos de ensaio.**

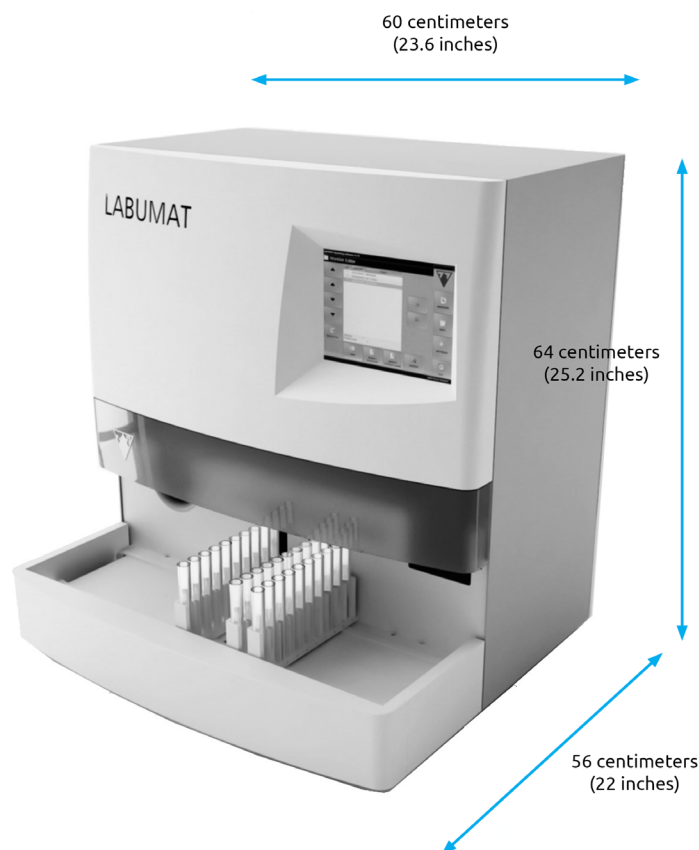


Figura 2: Dimensões do analisador com o transportador de prateleiras conectado

6 Alinhe a unidade de deslocação de prateleiras com a unidade principal. Ajuste as duas extremidades uma contra a outra até que ouça um estalido. Depois de ajustar as extremidades, empurre as unidades suavemente até clicarem.

⚠ **Use apenas unidades de transportadores de prateleiras especificamente incluídos com analisadores LabUMat 2.**

7 Ligue o cabo de alimentação primeiro ao LabUMat 2 e só depois à rede elétrica. Por razões de segurança, o LabUMat 2 apenas poderá ser ligado a tomadas com terminal de ligação à terra.

8 Use o cabo série incluído ou porta USB para ligar o LabUMat 2 ao PC anfitrião. Refira-se ao **3.3 Menu de Dados (Data)** para informação sobre como ligar o analisador a um PC anfitrião.

9 Ligue o LabUMat 2 e espere que termine a sequência de arranque for information on connecting the analyzer to a host PC.

⚠ É importante que você remova a placa de retenção do robô linear antes de ligar o equipamento à rede elétrica. Quando liga o instrumento, irá encontrá-lo em modo de espera. O sistema inicializa-se assim que tocar no botão de ligar (o que inclui verificações de movimento). O robô linear poderá danificar-se se a placa de retenção não o permitir executar tais verificações de movimento.

⚠ O LabUMat 2 opera com uma tensão de rede de 100 - 240 VAC. Dentro deste intervalo de tensões, o equipamento gere os níveis de tensão automaticamente. Não use o equipamento com tensões de rede elétrica diferentes do especificado.

⚠ Não remova o painel traseiro do analisador. Apenas pessoal especialmente treinado deverá desmontar o analisador.

i *Terá que registar as fitas de teste antes de poder usar o analisador (☞ **3.5.8 Registo de fitas (Registration)**).*

i *Depois de instalar o analisador, recomenda-se que você analise o desempenho do mesmo (☞ **3.5.2 Controlo de Qualidade (Quality Control)**).*

2.3.1 Instalação do sistema fluídico

1 Passe os dois tubos de maior tamanho pelas duas ranhuras na tampa do recipiente para águas residuais. Certifique-se de que os anéis de borracha pretos se mantêm nas ranhuras. Deixe 10 centímetros (4 polegadas) das pontas dos tubos dentro do recipiente e ligue as outras pontas às ranhuras do LabUMat 2 com as marcações de "Waste" e "Gravity".

⚠ Não existe sucção no tubo de gravidade, portanto este deve ser instalado virado para baixo em direção ao tanque de resíduos.

2 Ligue o sensor deste recipiente ao conector D-sub 9 na parte de trás do analisador com a indicação "WASTE SENSOR".

3 Encha o outro recipiente com água destilada. Passe o tubo único de tamanho inferior pelo retentor do recipiente "Wash" e também pela ranhura da tampa, pela parte interior. Certifique-se de que o anel de borracha preto se mantém

na ranhura. Uma ponta do tubo terá que ficar no fundo do recipiente, preso pelo anel de borracha, com a outra ligada à ranhura “Wash” no analisador.

4 Ligue o sensor do tanque de água ao conector D-sub 9 na parte de trás do analisador com a indicação “WASH SENSOR”.

5 Coloque ambos os tanques na sua bacia e coloque a bacia por debaixo da mesa onde o analisador foi colocado.

2.3.2 Retirar o LabUMat 2 de serviço

Não é necessário qualquer passo especial para retirar o LabUMat 2 de serviço. Realize os passos abaixo para preservar a qualidade do analisador durante períodos de inutilização.

 **Visto que a urina é um fluido de origem humana, esta pode ser infecciosa e pode conduzir a riscos biológicos.**

 **Manuseie cuidadosamente quaisquer fitas e contaminantes de urina.**

 **Use sempre luvas de borracha ou outra roupa de proteção ao trabalhar com o LabUMat 2.**


1 Realize o ciclo de lavagem com a solução desinfetante ([↩ 3.5.4 Desinfecção \(Disinfection\)](#)). Desligue o LabUMat 2 e desconecte o dispositivo da rede elétrica.


2 Elimine quaisquer fitas novas e fitas usadas do recipiente de resíduos.

3 Elimine quaisquer fluidos de ambos os recipientes e limpe os recipientes na totalidade. Deixe-os secar e embale-os, deixando as suas tampas abertas.

4 Use a placa e parafuso de retenção incluídos para prender a unidade do robô linear.

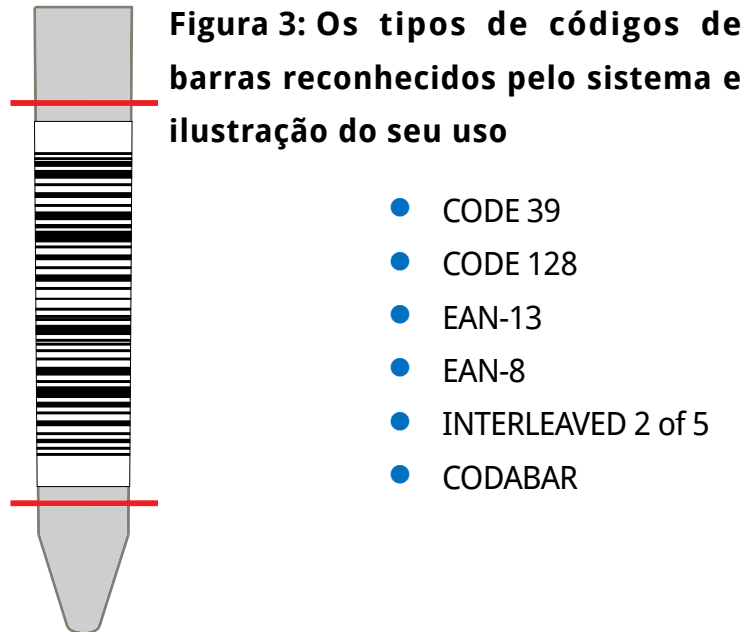
5 Limpe cuidadosamente o LabUMat 2 e remova todas as suas peças removíveis ([↩ 5 Manutenção](#)). Deixe estas peças secar e embale o LabUMat 2 da mesma forma como este lhe foi entregue.

 *Se pretender voltar a utilizar o LabUMat 2, siga os passos descritos em [2 Instalação](#) para instalar o analisador da forma correta.*

 **Se o instrumento tiver que ser instalado noutra local, todas as peças removíveis terão que ser removidas para transporte (o pente de cronometragem de fitas, a bandeja de pipetagem, a bandeja de gotejamento e o transportador de prateleiras) e o braço de robô terá que ser preso com o parafuso e placa correspondentes. Para transporte, poderá ser necessário usar um carrinho devido ao peso do analisador (aproximadamente 60 quilos (132 lbs)).**

2.3.3 Rotulagem de tubos de ensaio com códigos de barras

O leitor de códigos de barras embutido do LabUMat 2 é capaz de identificar amostras de urina automaticamente através de códigos de barras nas laterais dos tubos de ensaio.



Coloque os códigos de barras a meio dos tubos de ensaio, entre os níveis indicados na **Figura 3** . Códigos de barras colocados acima ou abaixo destes níveis poderão não ser identificados pelo LabUMat 2. Ao colocar amostras com códigos de barra nas prateleiras, certifique-se de que os códigos de barras estão virados para o lado aberto das prateleiras, caso contrário o digitalizador não será capaz de os analisar.

Um dos tubos de ensaio incluídos vem com um código de barras pré-colocado. Este exemplifica o posicionamento correto do código de barras num tubo de ensaio e pode também ser usado para verificar o digitalizador de códigos de barras embutido.

3 SISTEMA DE MENU

O LabUMat 2 inclui um sistema de menu de uso fácil. A barra de título no cimo do ecrã exibe o nome do dispositivo, a versão do software e o tipo de fita atualmente em uso. Os principais artigos do menu ficam do lado direito do ecrã; os seus sub-menus pertinentes encontram-se ao fundo. Os artigos do menu podem ser selecionados por toque no LCD tátil, ao clicar no rato conectado (não incluído), ou então selecionando-os com as setas de um teclado externo (não incluído). Pode introduzir caracteres usando o teclado externo ou teclado no próprio ecrã. Alguns botões têm mais do que um estado e o seu aspeto indicará o seu estado atual.

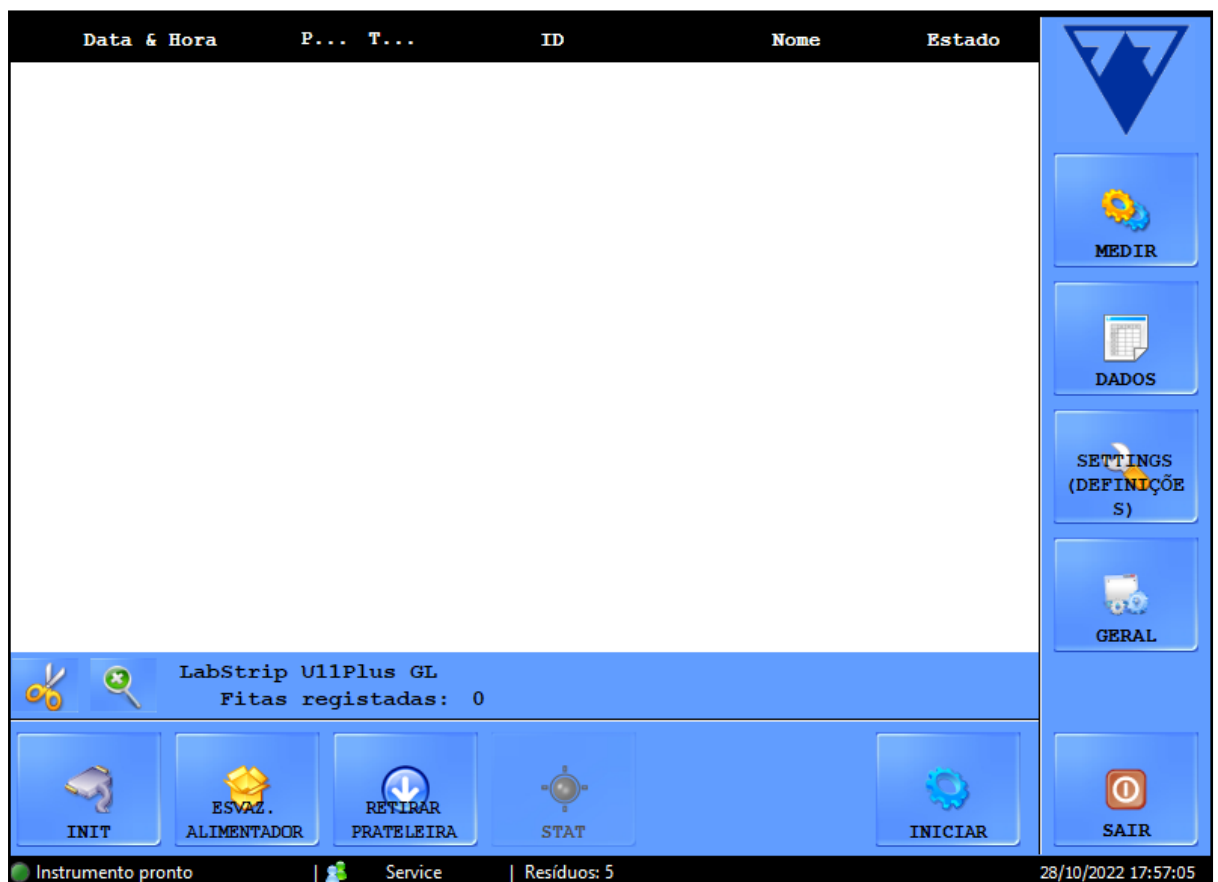


Figura 4: O menu de Medições (Measure)

No fundo do ecrã (na linha de estado), a seguinte informação é continuamente exibida, da esquerda para a direita:

Tecla para a informação de linha de estado	
Descrição da informação exibida	Possível conteúdo exibido
Exibe o estado do sistema ou da tarefa atual.	Erro de comunicação A inicializar... Não preparado Pendente A efetuar diagnóstico... A desinfetar... A encerrar... A calibrar PMC... A ejetar prateleira... A esvaziar alimentador... Pronto STAT em preparação... A parar... A atualizar... A iniciar... Em processamento
Estado da ligação do analisador de sedimentos (quando ativado)	ligado não ligado
Direitos do utilizador de acordo com os seus privilégios de sessão ou Nome de Utilizador	Operador Administrador Serviço Nome do Utilizador
Número aprox. de fitas no recipiente de resíduos	Resíduos:
Data e hora atuais	Data e hora

3.1 Direitos do Utilizador

Dependendo do sistema de login selecionado, os utilizadores do LabUMat 2 podem ser categorizados e identificados por diferentes níveis de acesso ou então pelos nomes de utilizador individuais (e níveis de acesso correspondentes). Há três níveis de acesso para contas de utilizador do LabUMat 2: Operador, Administrador e Serviço - com diferentes direitos de utilizador associados. Algumas definições de nível avançado apenas estão disponíveis para contas de Administrador ou de Serviço (que são sempre protegidas por palavra-passe).

- ① *Apenas funcionários de manutenção corretamente formados e autorizados poderão abrir sessão em contas de nível de Serviço.*

Se o sistema de login por nível de acesso estiver ativo, o nível de acesso por defeito (no arranque) para todos os utilizadores é o de Operador. Utilizadores de nível de Operador podem realizar medições, gerir dados de amostras na base de dados, e também aceder ao separador de Medições (Measure) no menu de Definições (Settings).

3.1.1 Abrir sessão numa conta de Administrador

1 Entre no Menu de **Definições (Settings)** e toque no botão Login no canto inferior esquerdo. Introduza o nome de utilizador por defeito (“administrator”) e palavra-passe por defeito (“settings”) para a conta de Administrador (sem aspas).

i *Por razões de segurança, serão exibidos asteriscos (*) em vez dos caracteres que digita na caixa de texto para a palavra-passe.*

2 O indicador dos direitos de utilizador na linha de estado passa para “Administrador”. Pode agora alterar as definições a que não tinha acesso como Operador.

3 Entre no menu de **Definições (Settings)**, navegue para o separador de **Medições (Measure)** e toque no botão de Fechar **Sessão (Logout)** para passar a utilizador de nível de Operador.

i *Os direitos de utilizador do utilizador ativo são sempre exibido na linha de estado. Aqui pode verificar sempre se o utilizador atual tem direitos de Operador, Administrador ou de Serviço.*

3.2 Menu de Medições (Measure)



É exibida uma lista no meio do ecrã do menu de **Medições (Measure)**, que contém a data, a hora, os números de tubos e de prateleiras, IDs de amostras e também o nome do paciente e ícones de estado das fitas a serem atualmente avaliadas.

3.2.1 Apagar lista



Toque neste botão para remover todos os registos de medição da lista exibida no menu de **Medições (Measure)**. Esta função não remove quaisquer registos da base de dados.

3.2.2 Contador de fitas registadas

Exibe o tipo de fita e o número de fitas remanescentes do último lote de fitas registadas. Pode encontrar o código de registo para cada grupo de fitas num cartão de registo em todas as embalagens de fitas de teste LabStrip U11 Plus GL e LabStrip U12 mALB/CREA. Quando regista um novo lote, o contador de fitas registadas será incrementado no número de fitas recentemente registadas.

3.2.3 Iniciar (Init)



Toque neste botão para realizar o mesmo teste automático que é feito em cada arranque. Esta função verifica todas as peças internas independentes e, depois de terminar, inicializa o LabUMat 2. Se tiver qualquer problema ao usar o analisador, recomenda-se que você realize este diagnóstico automático primeiro.

3.2.4 Esvaziar alimentador (Empty feeder)



Toque neste botão para esvaziar o alimentador de fitas. Deve esperar até que o ícone e o texto no botão mudem. O botão fica inativo durante medições, a menos que o número de fitas seja inferior a 15. Procure fitas não utilizadas no recipiente de fitas por utilizar, que se encontra por debaixo do alimentador de fitas (após esvaziar o módulo do alimentador de fitas). As fitas por utilizar podem ser usadas novamente mais tarde. Agite o recipiente de fitas por utilizar e volte a colocar estas fitas no seu frasco depois de desparafusar a tampa dianteira da recipiente (depois de acabar de usar o LabUMat 2). Tente evitar tocar em fitas não utilizadas com a sua mão!

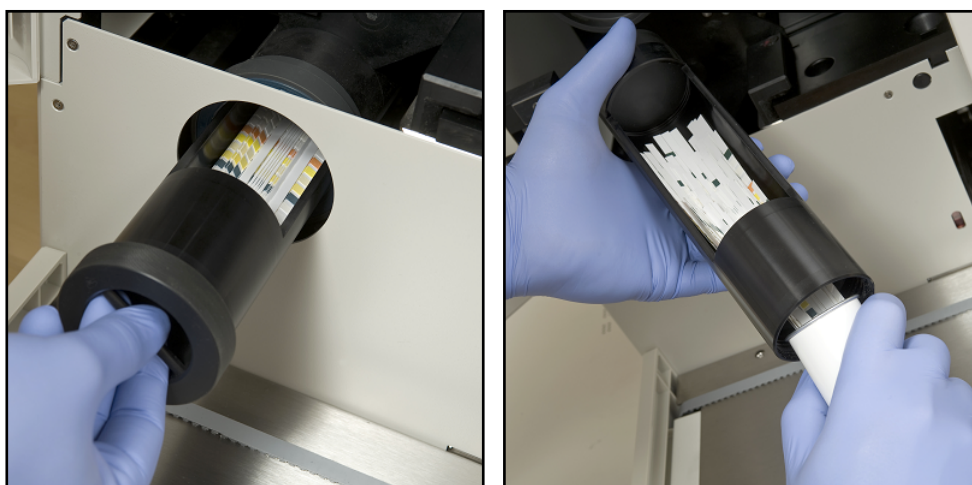




Figura 5: Esvaziar o recipiente de fitas por utilizar para um frasco de fitas de teste

⚠ No total podem ser inseridas 300 fitas ao mesmo tempo (2 frascos de 150 fitas) no instrumento. Ao carregar o instrumento com fitas a partir de 2 frascos diferentes, certifique-se que estes possuem o mesmo número de lote. Apenas deve colocar um novo frasco de fitas de teste no analisador se o número de fitas por utilizar dentro do instrumento for inferior a 15.

 **Não armazene fitas no próprio analisador. Remova as fitas do recipiente de fitas por utilizar e volte a colocá-las nos frascos assim que terminar as suas tarefas com o LabUMat 2. As fitas presentes no recipiente de fitas por utilizar não estão totalmente protegidas contra a humidade, e isto poderá reduzir significativamente a sua qualidade.**

 **De forma a permitir um correto rastreamento da estabilidade das fitas, apenas deve inserir fitas novas com o analisador ligado.**

3.2.5 Retirar prateleira (Rack out)



Toque neste botão para poder retirar a prateleira atual do instrumento. Este botão encontra-se inativo durante as medições.

3.2.6 STAT



Esta função deve ser usada caso existam amostras urgentes que têm de ser medidas antes das amostras já agendadas.

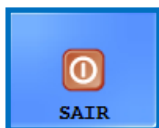
O botão STAT encontra-se inativo se não houver nenhuma medição ou medição de controlo em curso, estando apenas ativo durante medições normais. Quando toca no botão STAT, o analisador apenas irá parar depois de processar a amostra atual. Aparecerá uma mensagem a dizer para “aguardar até que a medição atual termine” enquanto o analisador não terminar aquilo que está a fazer. A prateleira atual é empurrada para fora e o deslocador de prateleiras passa as prateleiras não utilizadas seguintes para trás, permitindo assim colocar a prateleira nova com as amostras urgentes. A mensagem “Insira as amostra urgentes” indica que o analisador está pronto para tratar das amostras urgentes, portanto pode colocar estas no transportador de prateleiras. Quando tocar no botão OK na janela de mensagens, o LabUMat 2 passa para a nova prateleira e mede as amostras que esta contém. Estas medições terão um ID extra (por ex.: ST-01, etc.). Porém, caso existam códigos de barras nos tubos de amostras urgentes, tais códigos de barras receberão IDs. Depois de medir a nova prateleira, as medições pendentes serão resumidas automaticamente.

3.2.7 Início (Start)



Toque neste botão para Iniciar/Parar a medição. Refira-se a [4.5 Operação básica](#) para mais detalhes.

3.2.8 Sair (Exit)



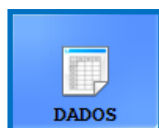
Toque neste botão quando acabar de utilizar o LabUMat 2. Quando toca neste botão, pode escolher iniciar o processo de desinfecção automática por enxaguamento (refira-se a [3.5.4 Desinfecção \(Disinfection\)](#)), ou então ignorar este processo e encerrar o analisador diretamente. Deve realizar sempre uma desinfecção por enxaguamento antes de desligar o analisador ao final do dia. O software do instrumento encerra o LabUMat 2 após a desinfecção, colocando-o em modo de espera. Para desligar o analisador na totalidade, use o interruptor principal na parte de trás do analisador. O botão de saída torna-se ativo depois de você parar os ciclos de medição. Não poderá encerrar o software operacional a meio de um ciclo de medição.

3.3 Menu de Dados (Data)

The screenshot displays the 'Menu de Dados' interface. It is divided into several sections:

- Top Bar:** 'LISTA DE AMOSTRAS: 5 AMOSTRA' and 'AMOSTRA SELECIONADA:'.
- Sample List (Left):** A table with columns 'Tempo', 'ID', 'Nome', and '+/-'. The selected sample is highlighted in blue.
- Sample Details (Right):**
 - Metadata: Data (27/10/2022 08:13:49), Prateleira (1/3), Código de (102708134924), Nome (-), Comentário (-).
 - Status: VALIDADO (green), POSITIVO (red), PROBLEMA DE CALIBRAGEM (red).
 - Table of results with columns 'B...', 'SI', and 'Arb.'. Values include BIL (neg), UBG (norm), KET (0.5 mmol/l), ASC (neg), GLU (norm), PRO (neg), BLD (neg), PH (5.5), NIT (neg), and LEU (25 Leu/ul).
 - Additional info: Cor (Amarelo pálido), Turvação (Limpar), SG. (1,010).
- Right Sidebar:** Buttons for 'MEDIR', 'DADOS', 'SETTINGS (DEFINIÇÕES)', 'GERAL', and 'SAIR'.
- Bottom Bar:** Buttons for 'APAGAR', 'SELECIONAR TODOS', 'FILTRO', 'MODIFICAR', 'VALIDAR', and a scroll indicator.
- Footer:** 'Instrumento pronto', 'Service', 'Resíduos: 5', and '28/10/2022 17:54:12'.

Figura 6: : O menu de Dados



Pode rever, modificar ou validar os registos para medições no menu de **Dados (Data)**, até mesmo durante um ciclo de medição.



O menu é dividido em duas secções:

- registos de amostras são listados no lado esquerdo da Lista de Amostras;
- informação sobre o registo da amostra atualmente selecionada é exibida à direita, em duas secções:
 - informação geral sobre a amostra selecionada encontra-se na parte de cima;
 - resultados detalhados da amostra são exibidos em baixo.

① Toque no botão com uma seta entre as áreas de informação geral e lista de resultados para fazer aparecer informação adicional sobre o resultado selecionado.

3.3.1 A Lista de Amostras (Sample List)

A **Lista de Amostra (Sample List)** exibe os registos de medição para as amostras de urina presentes no ciclo de medição atual. É acrescentado um novo registo de medição à **Lista de Amostra (Sample List)** sempre que o sistema acabar de analisar uma amostra. Para selecionar um registo na **Lista de Amostra (Sample List)**, toque na sua respetiva fila. Os registos de medição incluem a informação seguinte:

Data	A data e hora em que a amostra de urina foi analisada. Este campo é gerado pelo sistema vem sempre listado.
ID	A ID que foi atribuída à amostra de urina. Se você não estiver a usar códigos de barras nos tubos de ensaio para identificar amostras, o sistema gera um identificador único com base no número da prateleira e na posição do tubo de ensaio na prateleira (refira-se a 4.4 Identificação de resultados de teste).
Nome	O nome do paciente que forneceu a amostra de urina. Estes dados são opcionais e apenas são exibidos se você introduzir um nome para o paciente (refira-se a 3.5.5 Editor delistas de trabalho (Worklist editor) por exemplo).
+/-	Esta coluna exibe um + se a amostra foi positiva (anormal), ou um - se a amostra foi negativa (normal). Existem três (3) ícones adicionais que podem ser exibidos para indicar que houve um problema com a medição.
	Um X vermelho com/sem número de índice por baixo. Refira-se a 6.4 Possíveis erros de medição .
	 Indica que a quantidade da amostra não foi suficiente para uma pipetagem de blocos adequada.
	 Indica que houve um problema com a etapa de PMC da medição para a amostra de urina, pelo que os dados relativamente à cor, claridade e gravidade específica poderão estar imprecisos ou em falta.

3.3.2 Funcionalidades Principais

Esta seção detalha as funcionalidades gerais disponíveis pelos vários separadores, acessíveis usando os botões no fundo do ecrã.

- ⓘ *Se alguma alteração que você tenha feito afetar a lista de amostras no menu de Dados, a lista de amostras será automaticamente atualizada. Dependendo do número de registos na base de dados, este processo poderá demorar algum tempo. Isto vem sempre indicado na barra de progresso exibida.*

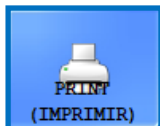
3.3.2.1 Transferir (Transfer)



Toque neste botão para transferir os registos de medição de amostras de urina selecionados para um computador anfitrião ou LIS, usando a porta série.

- ⓘ *Para informação adicional sobre protocolos de transferência, contacte o seu distribuidor.*

3.3.2.2 Imprimir (Print)



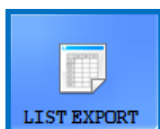
Toque neste botão para imprimir um resumo dos resultados da(s) amostra(s) selecionada(s) usando a impressora conectada.

3.3.2.3 Exportar (Export)



Toque neste botão para exportar os resultados selecionados para uma unidade USB externa. Pode especificar o caminho destino desta exportação na caixa de diálogo emergente.

3.3.2.4 Exportar lista



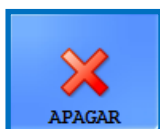
Toque neste botão para exportar a lista de resultados para uma unidade USB externa. Pode especificar o caminho destino desta exportação na caixa de diálogo emergente.

3.3.2.5 Mais Funções (Shift)



Toque neste botão para exibir mais botões funcionais.

3.3.2.6 Apagar (Delete)



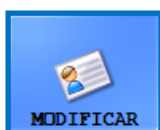
Toque para apagar o registo selecionado. Os resultados de amostras apagadas são removidos da base de dados. Esta funcionalidade encontra-se inativa durante os ciclos de medição.

3.3.2.7 Selecionar tudo/Desmarcar tudo (Select all)



Toque para inverter a seleção de todos os registos na lista. Esta função encontra-se inativa se houver apenas um artigo na lista de amostras.

3.3.2.8 Modificar (Modify)

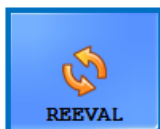


Toque neste botão para modificar a ID do código de barras, o nome do paciente ou um ou mais dos parâmetros físicos associados com o registo selecionado, assim como acrescentar comentários. Selecione o registo que você gostaria de modificar. Introduza a nova ID e nome de paciente usando o teclado no ecrã, e toque no visto verde para guardar as alterações ou no X vermelho para cancelar.

- ⓘ Os campos de texto para IDs não podem ser deixados em branco.

Figura 7: A janela emergente de Modificar Amostras

3.3.2.9 Reavaliar



Toque neste botão para avaliar os resultado(s) selecionado(s) de acordo com potenciais alterações feitas nas definições, tais como estado das amostras positivas, visibilidade, sensibilidade dos blocos, categoria de rastreamento e auto-validação. Veja [3.4.3.3 Comutação de estado para amostras positivas](#).

3.3.2.10 Filtrar (Filter)



Para uma fácil localização de um ou mais registos de amostras, pode filtrar os resultados das medições com base em um ou mais dos seguintes critérios:

- data da medição

- ⓘ A data atual é inserida nas caixas de data 'desde' e 'até'. Toque no ícone de calendário junto das caixas de data para selecionar datas diferentes.

- ⓘ Selecione a caixa de visto 'Últimos dias' (Last days) e introduza um número na caixa de texto ao lado do rótulo, para filtrar resultados de análises que foram realizadas dentro de um número determinado de dias da data atual.

- código de barras
- nome do paciente
- nome do operador que realizou a medição

- ⓘ Use a seta suspensa para selecionar um operador.

- um determinado número de LOTE que se encontra registado na base de dados

- ⓘ Use a seta suspensa para selecionar um LOTE de fitas de teste.

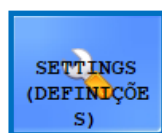
- ① Esta funcionalidade atualmente apenas está disponível para lotes de Controlo de Qualidade.
 - uma análise positiva ou negativa, ou um resultado de Controlo de Qualidade
- ① Selecione a caixa de visto QC e um das caixas de visto por baixo de Resultado para filtrar medições de QC positivas ou negativas.
 - se a determinada amostra foi recomendada para análise de sedimentos
- ① refira-se a **3.4.2.4 Reflexo dos blocos (Pad reflex)**.

Para configurar um determinado parâmetro de filtragem, selecione um ou mais caixas de visto.

Figura 8: A janela de Filtro emergente

- ① Ao usar a função Filtro, a frase "com filtro" será anexada ao número de contagem de amostras no topo da lista de amostras

3.4 Menu de Definições (Settings)



A disponibilidade dos separadores no menu de **Definições (Settings)** depende dos níveis de utilizador. O separador de **Medições (Measure)** é acessível a todos. Outras opções apenas estão disponíveis a utilizadores de nível de Serviço ou Administradores, depois de estes abrirem sessão e até a sua sessão ser encerrada. O botão de **Definições (Settings)** encontra-se inativo durante um ciclo de medição.

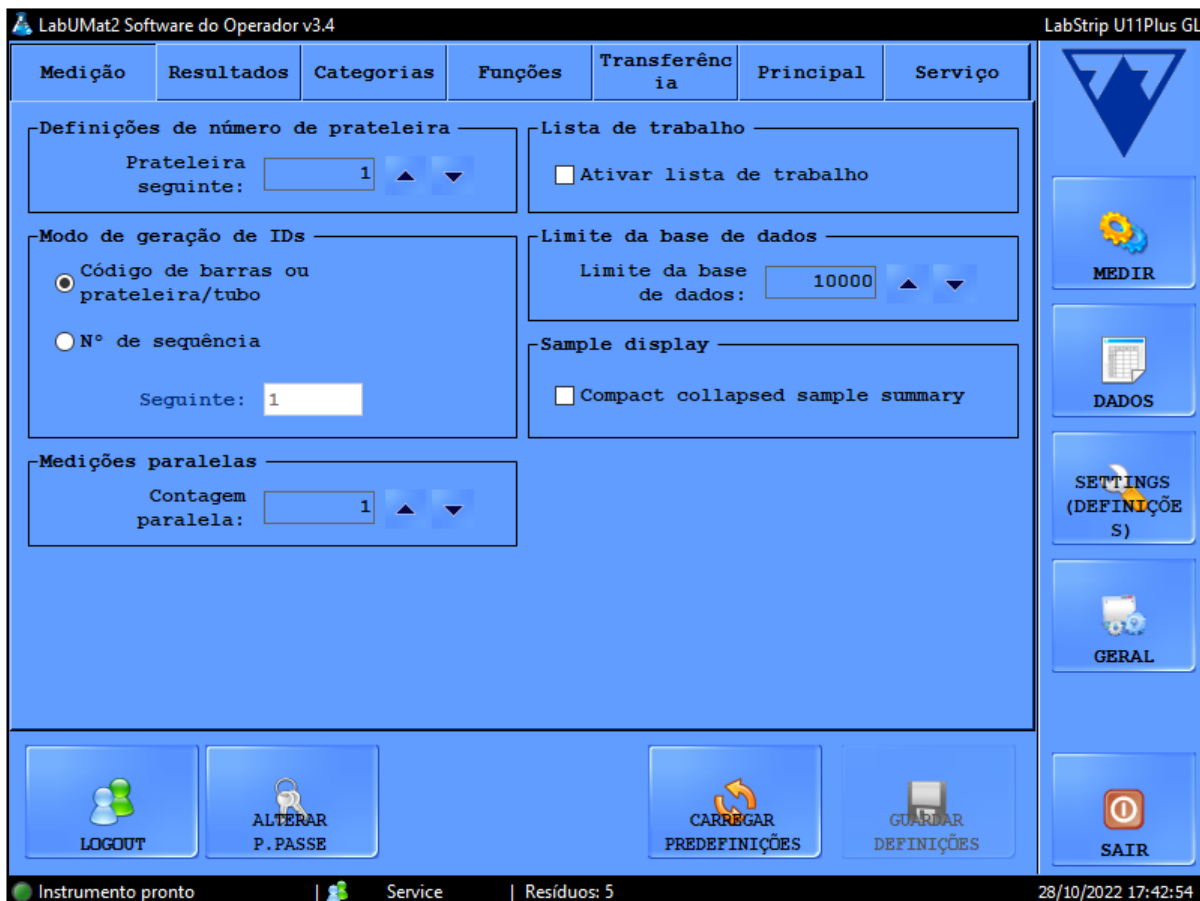


Figura 9: O separador de Medições (Measure) no menu de Definições (Settings)

3.4.1 Definições de Medição (Measure)

Nas caixas deste separador, pode configurar os parâmetros relativos ao processo de medição.

3.4.1.1 Medições paralelas (Parallel measurements)

Por defeito, cada amostra de urina é analisada apenas uma vez. Porém, pode configurar o analisador para fazer mais do que uma medição por amostra. O sistema tentará processar cada amostra tantas vezes quanto especificar nesta caixa de texto.

i Registos de medição da mesma amostra de urina partilham o mesmo identificador, mas incluem com um sufixo "-1", "-2", etc. acrescento à ID.

⚠ O LabUMat 2 requer pelo menos 2 mililitros de uma amostra de urina para obter resultados de análise precisos. Se estiver a configurar medições paralelas, certifique-se de que há uma quantidade suficiente de amostras no tubos de ensaio para cada medição.

3.4.1.2 Definições de número de prateleira (Rack number settings)

As prateleiras são identificadas com base nas suas etiquetas RFID. Se estiver a usar prateleiras sem etiquetas RFID, por defeito é atribuído o número "1" à primeira prateleira de um ciclo de medição. Nesta caixa de texto, pode especificar qual o número que quer que o sistema atribua ao próximo ciclo de medição.

ⓘ *Esta definição é reposta sempre que o sistema seja reiniciado.*

3.4.1.3 Limite da base de dados (Database limit)

Nesta caixa de texto pode definir o tamanho da base de dados, assim como o aviso de espaço limitado, até um máximo de 10.000 registos. Quando o número de registos for igual ao aviso de espaço limitado, será exibida uma mensagem de advertência (👉 [6.2.2 Mensagens de advertência do software](#)). Coloque um visto na caixa de **Substituição (Overwrite...)** para que o sistema comece a substituir os registos mais antigos quando o limite para a base de dados for atingido.

ⓘ *Se colocar um visto na caixa de **Substituição (Overwrite...)**, o aviso de espaço limitado será desativado.*

3.4.1.4 Analisador de Sedimentos (Sediment Analyzer)

- Coloque um visto na caixa **Funcionamento com Analisador de Sedimentos (Working with Sediment Analyzer)** para transferir os resultados das medições para um analisador de sedimentos conectado.
- Se colocar um visto na caixa de operação conjunta, a opção de **Iniciar medição conjunta (Common measurement start)** ficará ativada. Se colocar um visto nesta caixa, o analisador de sedimentos ligado analisará toda e qualquer amostra que você mediu no LabUMat 2.

- ⓘ Para mais informação sobre como operar o LabUMat 2 com um analisador de sedimentos conectado, refira-se a [4.6 Operar o LabUMat 2 e um analisador de urina por microscopia em conjunto](#).

3.4.1.5 Lista de trabalho (Worklist)

Coloque um visto na caixa **Habilitar lista de trabalho (Enable worklist)** para que o sistema atribua automaticamente os nomes de pacientes e respetivos comentários a registos de medição futuros, a partir da lista de trabalho que você definiu anteriormente. Pode definir listas de trabalho no editor de listas de trabalho ([3.5.5 Editor de listas de trabalho \(Worklist editor\)](#)).

- ⓘ Pode habilitar a lista de trabalhos apenas se a contagem **Paralela for definida** como "1".
- Quando o parâmetro Ativar Consulta com Anfitrião (Enable Host Query) estiver ativo, o analisador consulta se a amostra que está a ser identificada deve ser medida ou não.
- ⓘ Esta função apenas pode ser usada com os tipos de transferência LIS2 A2 ou HL7."

3.4.1.6 Modo de geração de IDs (ID generate mode):

Pode especificar se os tubos de ensaio processados serão identificados com base na sua ordem de chegada (Sequence) ou com base nos seus códigos de barras (Barcode or rack/tube). Se selecionou geração de IDs por ordem de chegada, pode também especificar o número inicial para os tubos de ensaio na caixa de texto **Seguinte (Next)**.

3.4.2 Definições de resultados



Figura 10: O separador de Resultados (Results) no menu de Definições (Settings)

3.4.2.1 Sensibilidade (Sensitivity)

A informação sobre sensibilidade de medições específicas a cada lote encontra-se entre parênteses. A sensibilidade de cada medição pode ser ajustada em até dois níveis em ambas as direções (-2, -1, 0, +1, +2) para cada bloco de reagente individual, ao tocar no botão numérico respetivo.

3.4.2.2 Unidades (Units)

As unidades dos resultados podem ser definidas como: **SI**, **Convencionais** ou **Arbitrárias**. Os resultados das medições são avaliados de acordo com a unidade definida na tabela de resultados exibida no menu de **Dados**.

3.4.2.3 Sequência dos blocos (Pad sequence)

Pode modificar a ordem em que os parâmetros das fitas de teste são exibidos e transferidos.

- Os parâmetros dos blocos são analisados e transferidos pela ordem em que são exibidos na lista. Toque no rótulo do bloco que pretende reordenar e toque nas setas ao lado da lista para subir/descer o parâmetro na mesma.
- Para remover um parâmetro de bloco da lista, toque no rótulo do bloco e toque depois no ícone em forma de olho ao lado da lista. O rótulo do bloco será escurecido e não aparecerá nos registos de medição ou nos dados transferidos.

3.4.2.4 Reflexo dos blocos (Pad reflex)

Nesta seção pode criar filtros personalizados para selecionar apenas determinadas amostras para a realização de uma análise de sedimentos (caso tenha um analisador de sedimentos ligado ao seu analisador LabUMat 2). Pode especificar as condições para os seus filtros usando os resultados de medição para os blocos reagentes individuais. A amostra será enviada para análise no analisador de sedimentos com base no filtro que configurar. As amostras que satisfazem os critérios aparecem com um visto e com o símbolo S. As amostras que não satisfazem os critérios de configuração não são medidas no analisador de sedimentos conectado e aparecem como ignorados.

- O filtro que você cria será exibido na janela de texto central. Pode definir as condições para o seu filtro usando as quatro caixas suspensas por cima desta janela central.
- As caixas e suas opções são, da esquerda para a direita:
 - 1 cada parâmetro da fita de reagentes, um de cada vez
 - 2 uma seleção de símbolos matemáticos (menor que, maior que, igual a, diferente de)
 - 3 os operadores Booleanos E, OU, NÃO (AND, OR, NOT)
 - 4 os possíveis resultados para cada parâmetro em unidades arbitrárias (neg, (+), +, etc.).
- Quaisquer parâmetros, símbolos ou unidades arbitrárias que você selecionar serão exibidos na janela central. Pode também combinar condições separadas para cada parâmetro individual, criando assim um filtro complexo único. Por exemplo, pode selecionar apenas registos de medição com Bilirrubina + e resultados com Cetonas superiores a ++,

- 1 selecione BIL, =, e + das respectivas caixas suspensas para definir a condição para Bilirrubina,
- 2 selecione AND para acrescentar a condição para Cetonas,
- 3 selecione KET, > e ++ nas caixas suspensas.

A seleção que você fez acima será exibida como o string "BIL = + AND KET > ++" na janela de texto.

- ⓘ Sempre que selecionar um parâmetro, símbolo, operador ou unidade, este aparecerá na janela para que monitorize a criação do seu filtro.
- ⓘ As definições de visibilidade dos blocos não afetam a funcionalidade de reflexo dos blocos.
- ⓘ As definições de visibilidade dos blocos não afetam a funcionalidade de reflexo dos blocos.

3.4.3 Categorias (Categories)

Blocos	Definições de Categorias	+	++	+++	++++
<input checked="" type="checkbox"/> BIL*	neg (+)	+	++	+++	
UBG	norm	+	++	+++	++++
<input checked="" type="checkbox"/> KET*	neg (+)	+	++	+++	
ASC	neg	+	++	+++	
<input checked="" type="checkbox"/> GLU*	norm (+)	+	++	+++	++++
<input checked="" type="checkbox"/> PRO*	neg (+)	+	++	+++	
BLD	neg	+	++	+++	
PH	5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5 9				
NIT	neg	+			
LEU	neg	+	++	+++	

Figura 11: O separador Categorias no Menu de Definições

3.4.3.1 Alterar o nome de uma categoria

Pode modificar os nomes arbitrários das categorias de resultados atribuídas a cada bloco para adaptação às convenções das instalações de teste.


1 - navegue até ao ecrã de Definições/Categorias

2 - clique nas caixas de texto e introduza o nome que gostaria que o dispositivo exibisse para a categoria semi-quantitativa, depois clique em Guardar

3 Definições (Save Settings) para guardar as suas alterações.

3.4.3.2 Ativar/Desativar categoria de vestígios

Existe uma caixa de visto à frente de cada parâmetro com categoria de vestígios. Assinale a caixa para ativar a categoria de vestígios e retire o visto para a desativar. Categorias de vestígios desativadas são exibidas a cinzento.

 *As categorias de vestígios estão ativadas por defeito.*

3.4.3.3 Comutação de estado para amostras positivas

As condições para estados de amostras positivas podem ser ajustadas para cada parâmetro. Isto funciona como uma barra deslizante. Isto inclui os nomes de categorias disponíveis de neg/norm ou do volume mais baixo até à categoria arbitrária mais alta. Os intervalos dos estados de amostras negativas/positivas são marcados pelo seu contorno verde/vermelho. Por defeito, o estado da amostra é negativo caso o resultado pertença à categoria norm/neg para cada parâmetro excetuando ASC e PH. Use o polegar para prolongar o estado das amostras negativas.

3.4.4 Definições das Funções (Functions settings)

Pode ajustar todas as propriedades relativos à gestão de dados neste separador.

3.4.4.1 Impressão automática (Automatic print)

Coloque um visto nesta caixa para que o LabUMat 2 imprima automaticamente todos os registos de medição após terminar cada medição, independentemente de o resultado ser positivo ou negativo.

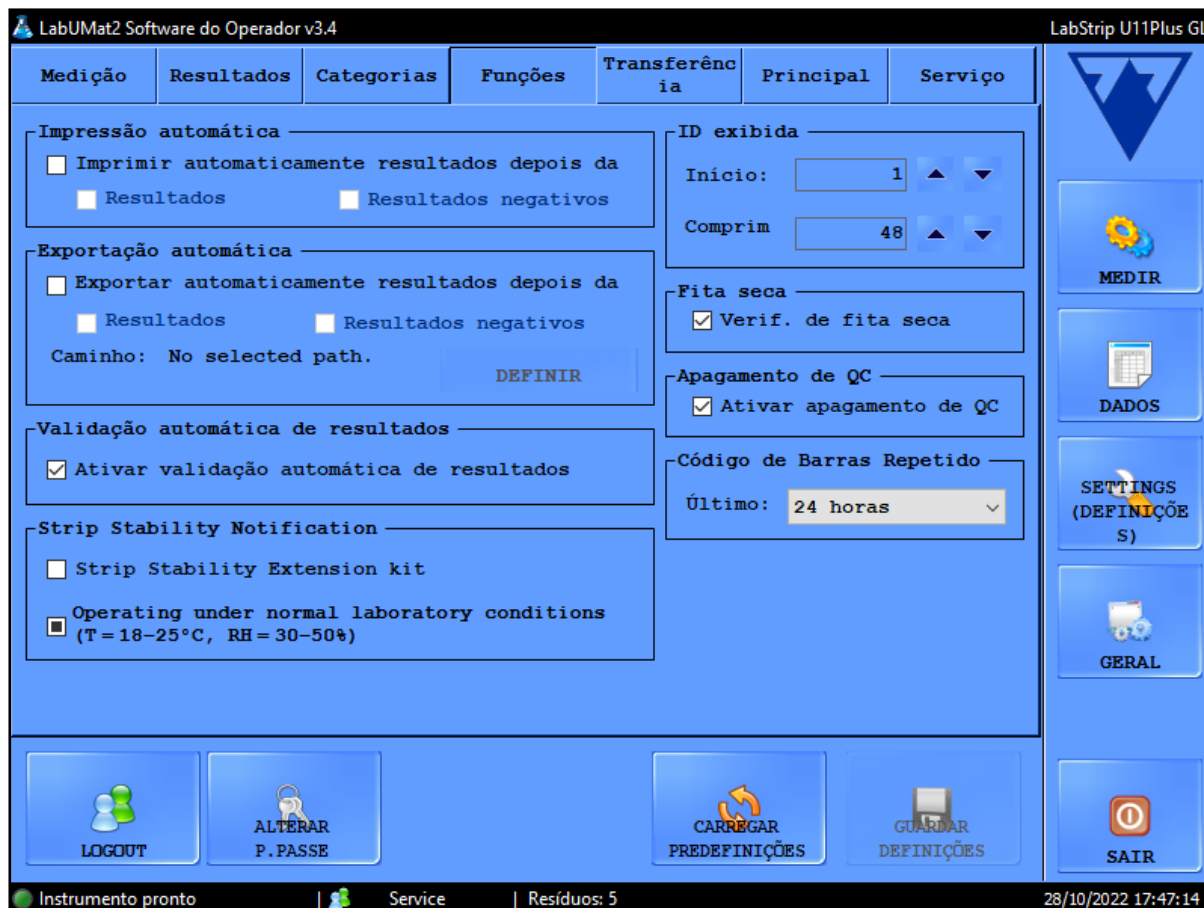


Figura 12: O separador de Funções (Functions) no menu de Definições (Settings)

3.4.4.2 Exportação automática (Automatic export)

Coloque um visto nesta caixa para que o sistema exporte automaticamente todos os registos de medição após terminar cada medição, independentemente de o resultado ser positivo ou negativo. Use o botão **DEFINIR (SET)** para introduzir o caminho para a exportação.

3.4.4.3 ID exibida (Displayed ID)

Use as caixas **Início (Start)** e **Comprimento (Length)** para especificar o primeiro caractere do código de barras que o sistema reconhece (por defeito é 1: todo o código de barras é processado), e o número total de caracteres processados num código de barras (até 32).

3.4.4.4 Fita seca (Dry strip)

Coloque um visto nesta caixa para que o sistema detete se algum dos blocos reagentes estão secos após a pipetagem da amostra. Se habilitar esta função, os registos de amostras com blocos reagentes secos aparecerão com estado **X4** (👉 [6.4 Possíveis erros de medição](#)) e não serão acrescentados à base de dados.

3.4.4.5 Apagamento de QC (QC deletion)

Coloque um visto nesta caixa para permitir que utilizadores apaguem registos de QC da base de dados.

3.4.5 Configuração de transferências (Transfer setup)

Pode definir as propriedades da transferência de dados pela porta série nesta parte do ecrã.

- Modo de transferência: Selecione os botões de rádio para escolher entre os protocolos de transferência unidirecional e o bidirecional
- Taxa Baud: Selecione o botões de rádio para definir a velocidade da transferência
- Transferência automática: Coloque um visto nesta caixa para que o sistema transfira automaticamente todos os registos de medição após terminar cada medição, independentemente de o resultado ser positivo ou negativo.

- ① *Contacte o seu distribuidor para mais informação sobre protocolos de transferência de dados.*
- ① *A Configuração de transferências apenas está disponível se não colocar visto na caixa de **Analisador de Sedimentos** no separador de **Medições**.*

3.4.6 Definições Principais (Main settings)

Figura 13: O separador Principal (Main) no menu de Definições (Settings)

3.4.6.1 Laboratório (Labor)

O texto que você introduz nesta caixa de texto é exibido como a identificação do laboratório em relatórios impressos, em dados de transferência unidirecionais, e em relatórios de amostras exportados.

3.4.6.2 Data/Hora (Date/Time)

Defina a data e hora atuais, assim como o seu formato preferido para a data e hora.


3.4.6.3 Idioma (Language)


Selecione o botões de rádio para definir o seu idioma preferido de interface com o utilizador. Esta definição fará efeito depois de você tocar em **GUARDAR DEFINIÇÕES (SAVE SETTINGS)**.

3.4.6.4 Atualizar (Upgrade)



Caso esteja disponível uma atualização de software para o LabUMat 2, o seu distribuidor irá enviar-lhe a nova versão. Para atualizar o software do LabUMat 2, insira a unidade USB que recebeu do seu distribuidor numa das portas USB do instrumento, e toque neste botão de **ATUALIZAÇÃO (UPGRADE)**. O utilizador não necessita de tomar qualquer medida adicional. O processo de atualização poderá demorar alguns minutos, após os quais o sistema reiniciará.


 *O processo de atualização não afetará as suas definições pessoais.*

 **Ao ligar o instrumento após uma atualização, não toque em nenhum botão até ser exibida a mensagem "Software atualizado com sucesso!"**

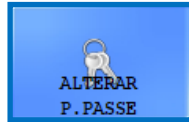
3.4.6.5 Fechar sessão (Logout)



Tap this button to revert to an Operator user account with limited user rights. Operator-level users only have access to the Measure tab of the Settings menu.

 *After logging out, you will need to enter a valid password to log in as an Administrator-level user.*

3.4.6.6 Alterar palavra-passe (Change password)



Toque neste botão para modificar a palavra-passe atualmente válida para a conta de utilizador na qual você abriu sessão. Apenas utilizadores com estatuto de Administrador poderão alterar a palavra-passe de Administrador.

Na janela emergente, introduza a palavra-passe original, depois a palavra-passe nova (duas vezes, por questões de segurança), e por fim toque em **OK**.

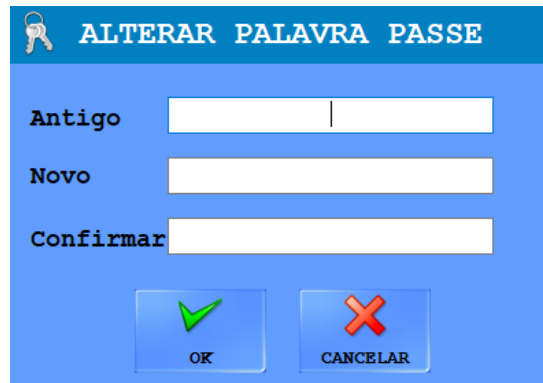


Figura 14: A janela emergente de alteração de palavra-passe

3.4.6.7 Carregar predefinições (Load defaults)



Toque neste botão para repor todas as definições e valores que alterou no sistema ao seu estado por defeito.

3.4.6.8 Guardar definições (Save settings)



Toque neste botão para guardar as alterações que efetuou.

3.5 Geral (General)

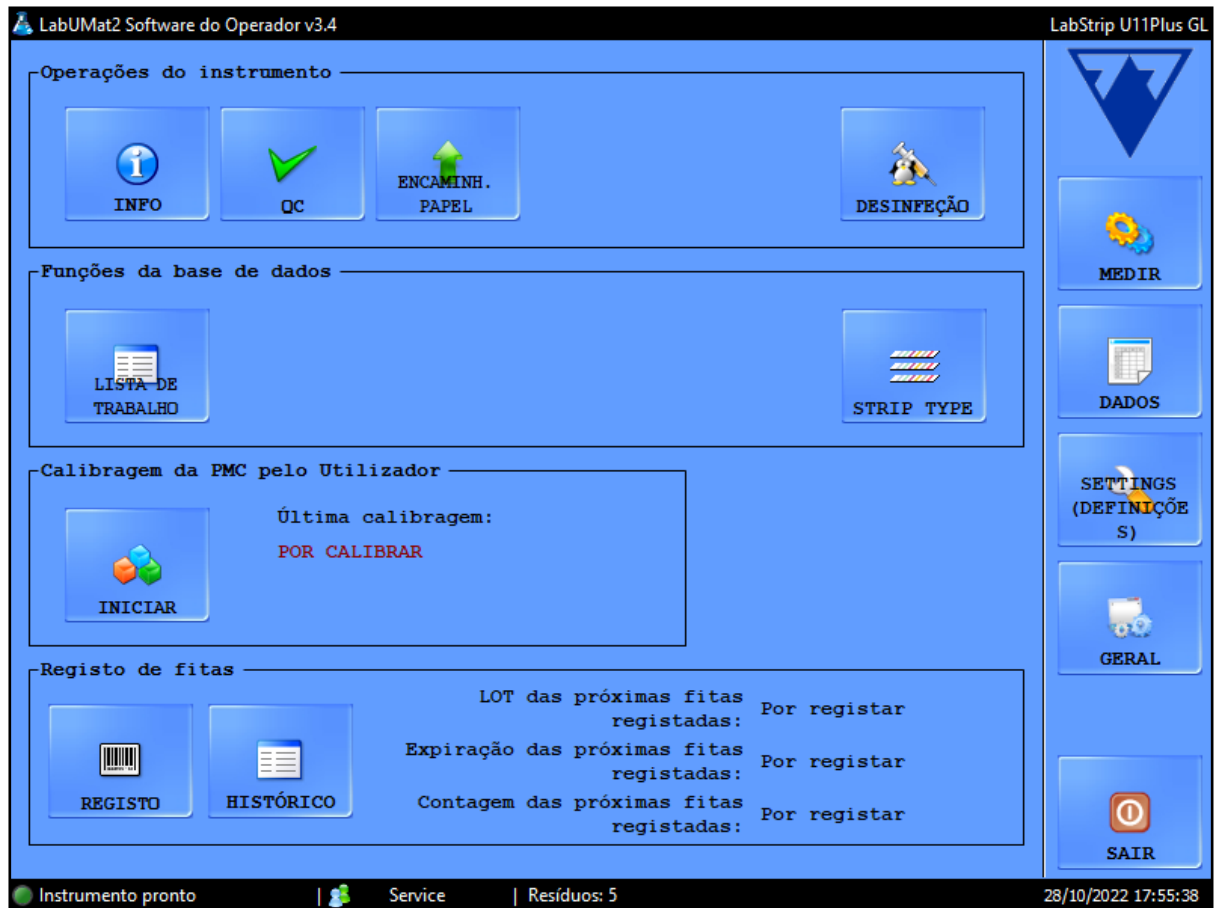


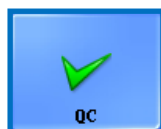
Figura 15: O menu Geral (General)

3.5.1 Info



Esta janela junta todos números de versão de software e de firmware dos diferentes módulos atualmente presentes no seu LabUMat 2.

3.5.2 Controlo de Qualidade (Quality Control)



Pode monitorizar o desempenho do seu LabUMat 2 usando o procedimento de controlo de qualidade integrado. Todas as informações e parâmetros relativos a medições de controlo de qualidade são exibidos neste menu. Toque no botão **QC** para aceder às definições de controlo de qualidade discutidas de seguida.

3.5.2.1 Vista Geral do QC (Overview of QC)

Existem suas soluções de controlo num conjunto: uma solução para imitar uma amostra de urina normal (Baixo Nível) e uma solução para imitar uma amostra de urina anormal (Alto Nível). As soluções de controlo normais não

contêm quaisquer componentes químicos que o analisador consiga detetar, enquanto uma solução de controlo anormal – como por ex. urina anormal – contém analitos químicos numa determinada concentração. Durante o controlo de qualidade, o instrumento analisa primeiro a solução de controlo normal e depois a anormal, e compara os resultados com as concentrações de analitos predefinidas para o lote de solução de controlo. As medições de qualidade de soluções de controlo de Baixo e de Alto nível são bem-sucedidas quando todos parâmetros verificados estiverem dentro dos valores fixos especificados nas tabelas de valores limite.

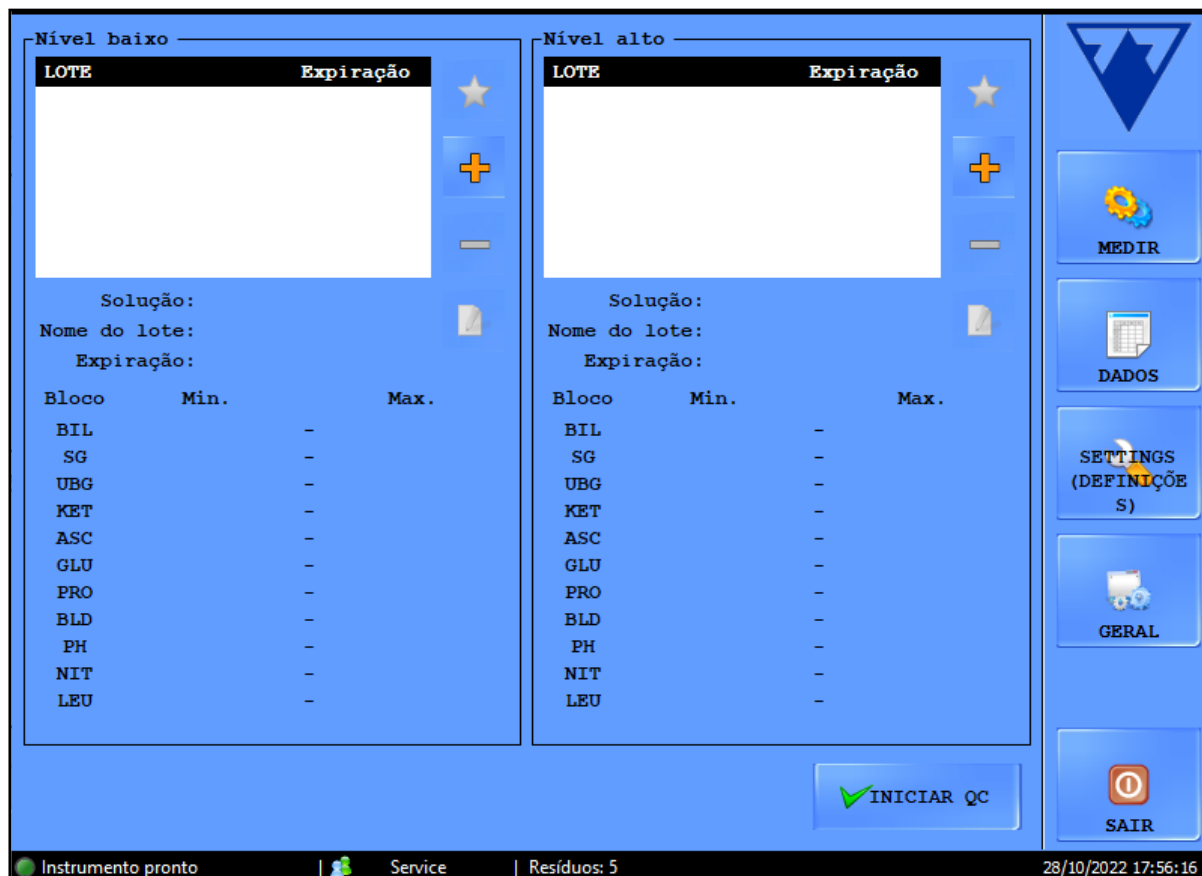



Figura 16: O menu de configuração para Controlo de Qualidade

3.5.2.2 Definições de Controlo de Qualidade



O menu de definições de QC permite-lhe recolher e gerir todas as suas soluções de controlo de qualidade num único lugar.

- 1 Toque no botão  na parte de baixo do ecrã para introduzir os detalhes para uma solução de controlo normal na respetiva janela emergente.
- 2 Selecione o tipo de solução de controlo que está a usar no menu suspenso (apenas as soluções de controlo listadas poderão ser usadas).
- 3 Procure o número de lote e data de expiração na embalagem da solução ou no seu folheto, e introduza esses detalhes.

4 Refira-se aos intervalos de aceitação listados no folheto e introduza os valores arbitrários mínimos e máximos para cada um dos parâmetros do lote de solução de Baixo Nível, ao tocar nos botões de spin nas colunas Min. e Max.

ⓘ *O valor máximo para determinado parâmetro não poderá ser inferior ao seu respetivo valor mínimo.*

5 Guarde as suas alterações ao tocar no visto verde, e repita as etapas 1 - 4 para a sua solução de controlo anormal.


6 Use os botões  (editar) e  (apagar) para gerir os seus lotes de solução de controlo.

ⓘ *Se apagar um lote de controlo, todos os seus registos de controlo de qualidade relacionados também serão apagados da base de dados.*

3.5.2.3 Iniciar uma medição de QC



ⓘ *As seguintes soluções de controlo de qualidade são compatíveis com o sistema: Quantimetrix Dip and Spin, Bio-Rad Liquichek.*

1 Coloque pelo menos 2 mililitros de ambas as soluções de controlo em dois tubos de ensaio separados, e coloque-os numa prateleira sobre o transportador de prateleiras.

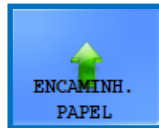
2 Selecione o lote de solução de controlo que pretende usar da lista. Toque no botão  para habilitar o lote selecionado. Toque no botão **INICIAR QC (START QC)**.

3 O sistema irá pedir-lhe para inserir o tubo de ensaio com a solução de controlo de Baixo nível (Nível 1). Depois irá pedir-lhe para inserir o tubo de ensaio com a solução de controlo de Alto nível (Nível 2). Insira a prateleira com as soluções de controlo que preparou e toque em OK na caixa de diálogo.

4 O analisador passará para o menu de Medições e realizará as medições de controlo, da mesma forma como faz nas análises de amostras de urina. São atribuídos nomes aos registos das duas medições de controlo, e estas são armazenadas na base de dados como QC_LOW e QC_HIGH, respectivamente.

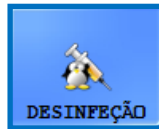
5 Quando as medições de controlo terminarem, será exibida uma mensagem sobre o êxito do processo. Medições de QC bem-sucedidas e mal-sucedidas são respetivamente rotuladas com  e  na lista de amostras. O sucesso ou fracasso dos testes de QC vêm também listados nos seus respetivos comentários.

3.5.3 Encaminhamento de Papel (Line Feed)



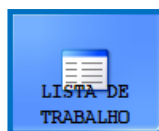
Toque neste botão para que a impressora embutida encaminhe papel no equivalente de uma linha de texto impresso.

3.5.4 Desinfecção (Disinfection)



Desinfecção: Pode iniciar o processo de desinfecção por enxaguamento usando este botão. Para mais detalhes, por favor veja o capítulo [5 Manutenção](#).

3.5.5 Editor de listas de trabalho (Worklist editor)



Lista de Trabalho: No editor de listas de trabalho, pode introduzir os nomes dos pacientes numa lista antes de começar as medições. Durante a medição, o LabUMat 2 analisa automaticamente os nomes da lista de trabalho, um por um, e associa-os aos resultados dos testes - de acordo com a ordem dos nomes na lista ou de acordo com os seus códigos de barras (caso esta função tenha sido habilitada). Para abrir o editor de listas de trabalho, toque no botão **LISTA DE TRABALHO (WORKLIST)**.



Figura 17: Aparecerá a janela de Lista de Trabalho com todos os seus botões associados

Legenda da Figura 17:

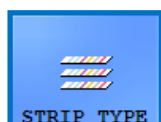
- Novo (New): Podem ser acrescentados novos nomes de pacientes e códigos de barras à lista de trabalho usando este botão.
- Modificar (Modify): O item selecionado na lista de trabalho pode ser modificado usando este botão.
- Aplicar/Cancelar (Apply/Cancel): As modificações podem ser aceites ou anuladas.
- Selecionar tudo (Select all): Toque neste botão para selecionar todos os itens na lista.
- Apagar (Delete): Toque neste botão para apagar os artigos selecionados da lista

de trabalho.

Este painel também pode ser usado para definir se os nomes dos pacientes serão atribuídos aos resultados de acordo com a sua ordem na lista ou de acordo com os seus códigos de barras. A melhor forma de atribuição seria usando os botões de rádio.

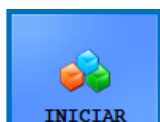
Navegar pelos itens pode ser feito exatamente da mesma forma como no menu de dados. A seleção dos elementos também é parecida.

3.5.6 Tipo de fita



Toque no botão **TIPO DE FITA** para alterar a fita reagente atualmente em uso. Selecione o tipo de fita da lista na janela emergente, toque em **OK**, esvazie as fitas antigas do recipiente de fitas não utilizadas e coloque o novo tipo de fitas no alimentador.

3.5.7 Calibragem da PMC pelo Utilizador



Recomenda-se efetuar uma Calibragem da PMC pelo Utilizador uma vez por mês. Toque no botão **INICIAR (START)** para recalibrar a Célula de Medição Física usando água destilada

⚠ Certifique-se de que ambos os tanques de líquidos são ligados ao sistema antes de você iniciar o processo de calibragem da PMC.

- 1** Coloque um único tubo de ensaio com três (3) mililitros de água destilada numa prateleira (sobre o transportador de prateleiras).
- 2** Toque no botão **INICIAR (START)**. O sistema medirá a gravidade específica da água e irá compará-la com um valor predefinido de fábrica. Se a calibragem for bem-sucedida, a sua calibragem por defeito será modificada.

⚠ Se a calibragem feita pelo utilizador não foi bem-sucedida, contacte o apoio técnico 77 Elektronika Kft..

3.5.8 Registo de fitas (Registration)

⚠ O analisador LabUMat 2 apenas opera com fitas de teste LabStrip U11 Plus GL e LabStrip U12 mALB/CREA. devidamente registadas.



O sistema LabUMat 2 pode afinar o processo de análise com base nos dados relacionados com lotes específicos de fitas, armazenados nos códigos de registo em cada frasco de fitas de teste LabStrip

U11 Plus GL e LabStrip U12 mALB/CREA. O código de registo inclui também o prazo de validade, número de lote e número de máximo de medições permitidas para esse conjunto de fitas de teste.

⚠ Certifique-se de que o cartão de código de registo que está a usar no processo de registo de fitas corresponde ao frasco de fitas de teste que pretende usar.

1 Toque no botão de **REGISTO (REGISTRATION)**.

2 Insira o cartão de código de registo, com marcação LabUMat 2, na passagem de prateleiras com o código de barras 2D virado para a direita (☞ **Figura 18**).

3 Espere que o digitalizador de códigos de barras integrado leia o código de registo, que é indicado por um breve sinal sonoro. O sistema exibirá também uma mensagem sobre o sucesso/falha do registo da fita.

ⓘ Após um registo bem-sucedido, o número de fitas disponíveis indicado no menu de **Medições (Measure)** aumentará de acordo com o número de fitas armazenadas no código de registo.

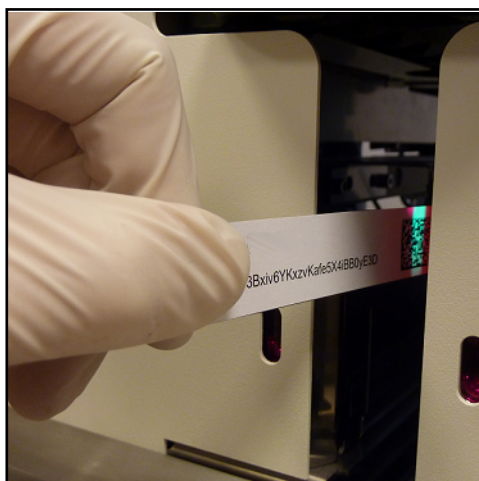


Figura 18: Usar o cartão de código de registo para registar novas fitas

⚠ Cada cartão de código de registo poderá ser usado apenas uma vez.

3.5.9 Histórico (History)

Toque no botão Histórico (History) para exibir a lista de fitas registadas com número de LOTE, data de expiração, data de registo, contagem de fitas registadas por último e número de fitas usadas.

Registered Strips					
Strip LOT	Expires	Registered	End of Use	Count	Used
1234/5678	6/30/2021	6/6/2019 9:55:16 AM	6/6/2019 9:55:27 AM	150	5
1234/5678	6/30/2021	6/6/2019 9:55:20 AM	6/6/2019 9:55:30 AM	150	0
1234/5678	6/30/2021	6/6/2019 9:55:23 AM	6/6/2019 7:51:04 PM	150	0
MANY/LOTZ	6/30/2021	6/6/2019 7:51:07 PM		3	2
MANY/LOTZ	6/30/2021	6/6/2019 7:51:10 PM		3	0
MANY/LOTZ	6/30/2021	6/6/2019 7:51:14 PM		3	0
MANY/LOTZ	6/30/2021	6/6/2019 7:51:18 PM		3	0

Figura 19: Detalhes de fitas registadas

4 OPERAÇÃO

4.1 Recolha e preparação de amostras

Recomenda-se recolher a primeira urina da manhã. Recolha a urina a meio-fluxo usando um recipiente limpo e seco, e transfira a urina para um tubo de ensaio antes da medição.

Use urina fresca e bem misturada, mas não centrifugada. Efetue a análise da urina no prazo de 2 horas após a recolha da amostra. Se não for possível efetuar uma análise imediata, a amostra deve ser armazenada no frigorífico (entre +2 °C e +8 °C) e depois deixada à temperatura ambiente (entre +15 °C a +25 °C) antes de ser usada no teste. A urina que não for preservada à temperatura ambiente pode sofrer lise celular, com respetivo desenvolvimento bacteriano e com falsos resultados como consequência.

Mantenha a urina afastada da luz.

4.2 Colocação de fitas no LabUMat 2

O LabUMat 2 funciona com fitas de reagentes de urina de utilização única. Estas fitas vêm em frascos, com cada frasco contendo 150 fitas. Antes de poder iniciar um ciclo de medição, precisa de carregar o instrumento com fitas. Pode carregar até dois frascos de fitas no instrumento de uma só vez

ⓘ *Estabilidade integrada: A qualidade das fitas de teste que colocou no analisador, mas que não gastou, é preservada durante 24 horas sob as condições operacionais (↔ **9 Dados técnicos**).*

Abra as portas da unidade e retire o recipiente de fitas do LabUMat 2, ao rodá-lo para a esquerda e puxar para fora (conforme ilustrado nas imagens abaixo).

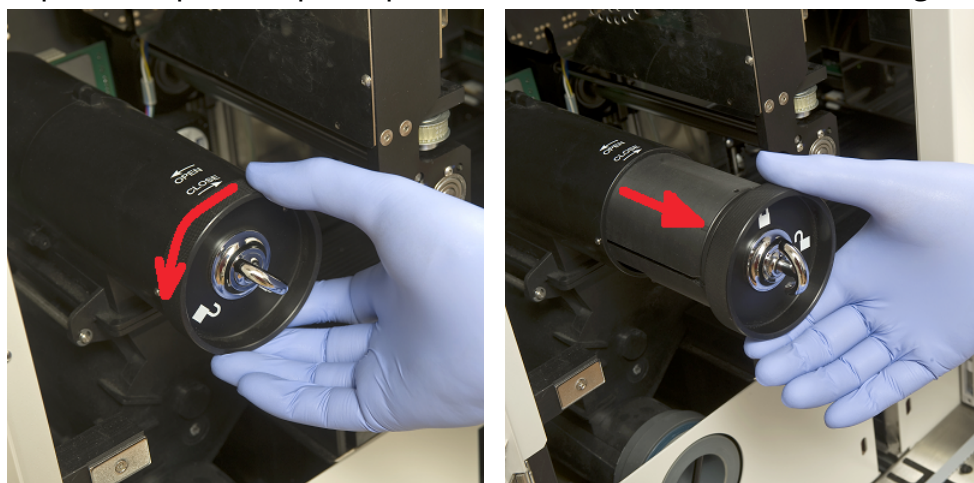


Figura 20: Remoção do cilindro de fitas

Depois de remover o recipiente de fitas, abra o trinco ao rodá-lo para a direita. Retire a tampa.



Figura 21: Abertura do cilindro de fitas

Coloque as fitas do frasco e feche o recipiente ao acionar o trinco (rodando-o para a esquerda). Coloque a parte de cima do frasco na tampa para que o dessecativo no seu interior proteja as fitas da humidade no ar.

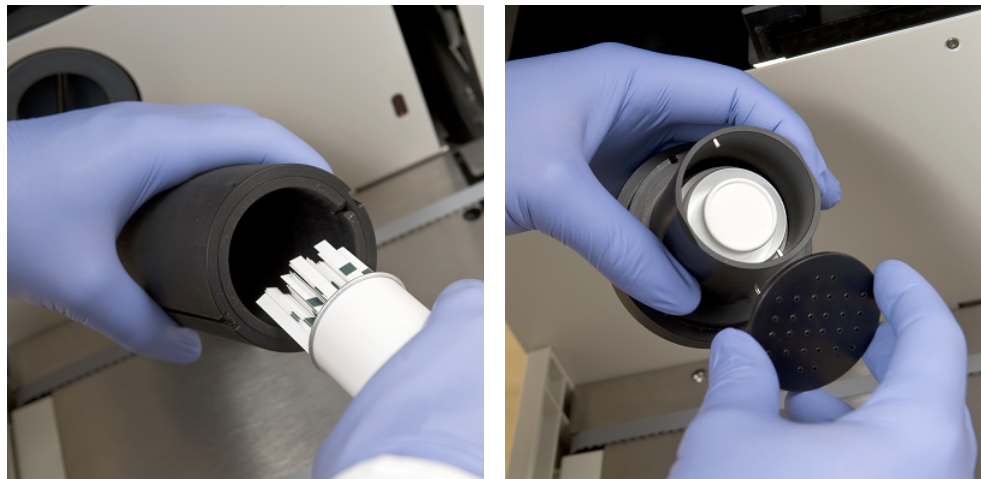


Figura 22: Colocação das fitas de teste e do dessecativo no cilindro

Empurre o recipiente de fitas de volta para a sua posição original rode-o para a direita até prender. (Existe apenas uma orientação correta para a sua recolocação e fecho). Não deite fora o frasco de fitas, visto que quaisquer fitas por utilizar devem ser repostas depois de usar o LabUMat 2.

- Usar o Kit de Estabilidade para Fitas Inseridas:

Um novo acessório para o LabUMat 2 permite ao utilizador aumentar a estabilidade das fitas de teste internas até um prazo de 2 semanas. O Kit de Estabilidade Integrado consiste numa tampa de travamento e num suporte para dessecativo. São também necessárias embalagens de dessecativo (estes estão disponíveis para encomenda a partir da 77 Elektronika Kft.). O novo suporte é maior do que o anterior que fazia parte do instrumento e permite ao utilizador colocar mais dessecativo no mesmo.



Figura 23: Kit de Estabilidade para Fitas Inseridas, com dessecativo

Se pretender utilizá-lo, efetue o processo de carregamento de fitas descrito acima. Depois de fechar a tampa e das fitas caírem sobre o tambor de alimentação, pode colocar mais dessecativo no novo suporte do kit de estabilidade para fitas inseridas. Coloque a tampa nova. Destrave e remova o cilindro de carregamento, e depois abra e remova a tampa. Substitua a tampa antiga pelo novo Kit de Estabilidade para Fitas Inseridas, com dessecativo, e empurre/trave o cilindro de volta no seu lugar. Ao usar 100 g de dessecativo (2 embalagens) à temperatura ambiente, as fitas ficam estáveis durante 14 dias.

Mais tarde, e apenas para o processo de carregamento de fitas, pode usar a tampa nova sem o suporte para dessecativo.

⚠ O analisador apenas usa fitas de teste especificamente projetadas para o LabUMat 2, fornecidas pelo fabricante do analisador.

⚠ As fitas são de utilização única. Nunca reutilize fitas de teste.


⚠ Não toque em fitas novas: a sua contaminação poderá influenciar a medição.


☠ Visto que a urina é um fluido de origem humana, esta pode ser infecciosa e pode conduzir a riscos biológicos. Manuseie cuidadosamente quaisquer fitas e contaminantes de urina. Use sempre luvas de borracha ou outra roupa de proteção ao trabalhar com o LabUMat 2.

4.3 Medições

Para dar início ao processo de teste das amostras, o operador apenas precisa de colocar os tubos de ensaio, com as amostras, em cima do deslocador de prateleiras e premir o botão Iniciar (Start) no menu Medições (Measure) do software do utilizador. O analisador efetuará as medições automaticamente.

i *O modo de medição manual deixou de estar disponível a partir da versão de software 3.3.*

 O dispositivo efetua medições continuamente e pára apenas quando não existirem mais amostras no deslocador de prateleiras, o dispositivo ficar sem fitas, o recipiente de água destilada estiver vazio, o recipiente de resíduos estiver cheio ou quando o operador premir o botão Parar Medições (Stop Measurement).

 O LabUMat 2 requer pelo menos 2 mililitros de uma amostra de urina para obter resultados de análise precisos. Se estiver a configurar medições paralelas, certifique-se de que há uma quantidade suficiente de amostras no tubos de ensaio para cada medição.

4.4 Identificação de resultados de teste

Os resultados dos testes podem ser identificados por números de ID automaticamente gerados, por códigos de barras nos próprios tubos de ensaio, ou por números sequenciais. Todas estas formas de identificação podem ser alteradas mais tarde ao alterar registos no menu de **Base de dados (Database)** usando a opção **Modificar (Modify)** (por ex. se o código de barras foi perdido ou não foi lido corretamente). Os atributos das possíveis identificações são as seguintes:

- IDs automaticamente geradas: O LabUMat 2 identifica as amostras por posição. Os primeiros três dígitos do ID codificam o número da prateleira, os dois dígitos seguintes codificam a posição da amostra medida na prateleira. A numeração das prateleiras pode ser vista nas próprias prateleiras.
- Identificação por código de barras: As amostras de urina podem ser identificadas por códigos de barras quando estes forem colados aos tubos de ensaio. Para tipos códigos de barras utilizáveis e a sua respetiva aplicação nos tubos de ensaio, por favor refira-se ao capítulo “Colocação de códigos de barras em tubos de ensaio”.
- Números sequenciais: As amostras de urina de pacientes podem também ser identificadas pela ordem das amostras nas prateleiras usando números sequenciais. A sequência inicial pode ser definida em **Definições/Medição (Settings/Measure)**.

4.5 Operação básica

É muito fácil trabalhar com o LabUMat 2 depois de este ser configurado para uma operação normal, de as fitas serem carregadas e de o sistema de fluidos ser corretamente instalado. Basta seguir as instruções abaixo para terminar o seu trabalho laboratorial sem qualquer esforço.



Apenas especialmente treinados deverão usar o instrumento.



Use sempre luvas de borracha ou outra roupa de proteção ao trabalhar com o LabUMat 2.

1 Verifique o recipiente de Resíduos (WASTE) e esvazie se for necessário. Verifique o recipiente de Lavagem (WASH) e ateste com Água de Lavagem do Instrumento (IFW) se for necessário. Remova todas as prateleiras da unidade de deslocação de prateleiras e ligue o LabUMat 2 usando o botão no seu lado direito. Será inicializado o software do LabUMat 2, é executado automaticamente o procedimento de auto-diagnóstico, e aparecerá o menu de “Medições” no ecrã.

2 Coloque fitas de teste no analisador. Registe as fitas se necessário. Prepare as amostras de urina nos tubos de ensaio e coloque os tubos de ensaio nas prateleiras. Se os seus tubos de ensaio são identificados por códigos de barras, certifique-se de que os códigos de barras estão virados para o lado aberto das prateleiras, caso contrário o leitor de código de barras poderá não identificar os mesmos corretamente.

3 Coloque as prateleiras com os tubos de ensaio contendo amostras de urina sobre a unidade de transporte de prateleiras, à direita dos pequenos pinos pretos situados à direita da área de amostragem. Tenha sempre o cuidado de colocar as prateleiras na unidade de transporte de prateleiras com o lado aberto para a direita. O LabUMat 2 garante automaticamente um ângulo de prateleira correto antes da prateleira alcançar a área de amostragem.




Coloque pelo menos 2,0 ml de urina em cada tubo de ensaio. A medição apenas requer uma amostra de urina de ~1 ml, porém é necessário um volume maior para uma mistura correta.




Se não configurou o analisador para automaticamente exportar ou transferir os resultados das medições (↗ [3.4.4.2 Exportação automática \(Automatic export\)](#) and [3.4.4.3 ID exibida \(Displayed ID\)](#)), pode ligar uma impressora.

4 O LabUMat 2 está agora pronto para funcionar. Basta tocar no botão **Start** para iniciar o ciclo de medição..

 *Durante a medição, o processo pode ser acompanhado no ecrã: é continuamente exibida a data, hora, posição da amostra, ID, nome e estado de cada fita. Os resultados das medições podem ser estudados no menu de **Dados**.*

5 A medição pára automaticamente quando não houver mais prateleiras no transportador. Pode tocar no botão Parar Medição a qualquer momento.

 *O analisador não irá parar imediatamente. As fitas de teste que já foram pipetadas, ou que iam ser pipetadas quando tocou no botão de paragem, serão processadas antes da paragem do ciclo de medição.*

6 Se a última prateleira permanecer na área de amostragem após terminar as medições, toque no botão **Rack out** para remover a prateleira.

 **Não tente remover manualmente as prateleiras no interior do analisador.**


7 Toque no botão **Esvaziar alimentador (Empty feeder)** e retire as fitas por utilizar, colocando-as nos tubos originais e fechadas com a sua tampa. Abra o recipiente de fitas usadas à direita do analisador, e esvazie-o. Recomenda-se também enxaguar este recipiente ao final de cada dia.








8 Para colocar o instrumento em modo de espera, toque no botão de **Saída (Exit)**.

 **É necessário realizar um processo de desinfeção antes de desligar o analisador ao final de cada dia (↪ [3.5.4 Desinfeção \(Disinfection\)](#)).**

9 Desligue o analisador no interruptor principal (no painel em baixo e à direita. Limpe o instrumento ao final de cada dia (↪ [3.5.2 Controlo de Qualidade \(Quality Control\)](#))).


4.5.1 Resolução de problemas básicos relacionados com a operação


 O analisador não iniciará ou então irá parar automaticamente se...	...há nenhum mais tubos de ensaio para medir.
	...a base de dados está cheia.
	...as fitas acabaram.
	...a Água de Lavagem do Instrumento (IFW) acabar.
	...o recipiente de fitas usadas está cheio.
	...o recipiente de resíduos está cheio.
	...o lista de trabalho está habilitada e todos os elementos de lista de trabalho foram processados.
...o deslocador de prateleiras está cheio.	

-  O LabUMat 2 apenas pode ser operado com fitas dedicadas proporcionadas pelo fabricante do instrumento.
-  Nunca toque nas peças móveis da unidade de deslocação de prateleiras durante a operação se estiverem presentes prateleiras com tubos de ensaio.
-  Sempre que possível, use apenas tubos de utilização única. Nunca reutilize tubos de utilização única.
-  O processo de medição será interrompido caso se verifique qualquer problema durante a operação. Em caso de falha, refira-se a [6 Mensagens de Erro e Resolução de Problemas](#) para obter conselhos.
-  Nunca desligue o instrumento usando o interruptor principal no painel de baixo (à direita) enquanto um processo de medição estiver em curso. Encerra sempre o software ao tocar no botão Sair (Exit) antes de desligar completamente o analisador.
-  Não toque no analisador por baixo das portas dianteiras enquanto este estiver em operação! As peças móveis são perigosas e poderão causar danos (no alimentador automático de fitas, sonda automática e pipeta)!
-  Não toque nas peças do analisador marcadas com o símbolo ESD (Descarga Eletrostática).

4.6 Operar o LabUMat 2 e um analisador de urina por microscopia em conjunto


Existem várias vantagens em operar um analisador de urina rotineiro, como o LabUMat 2, em conjunto com um analisador de microscopia compatível. O benefício mais evidente é que pode imediatamente obter uma análise mais detalhada das amostras que a análise rotineira revelou como problemáticas.

 **Antes de poder começar a operar os dois analisadores como uma só unidade, os transportadores de prateleiras precisam de ser ligados e as bases de dados devem ser combinadas. Consulte um técnico se precisar de conselhos sobre como ligar os analisadores ou como manter a ligação entre os dois sistemas.**

 **Antes de poder começar a operar os dois analisadores como uma só unidade, deve combinar as bases de dados dos dois analisadores (👉 [3.4.1.4 Analisador de Sedimentos \(Sediment Analyzer\)](#) e a secção das instruções referente ao uso do analisador de sedimentos). Certifique-se de que seleciona as definições pertinentes em ambos os sistemas.**

5 MANUTENÇÃO

Para evitar qualquer contaminação, o LabUMat 2 deve ser limpo adequadamente. Use agentes de limpeza à base de álcool e soluções de desinfetante sem aldeído (bactericidas, fungicidas, viricidas).


 **Visto que a urina é um fluido de origem humana, esta pode ser infecciosa e pode conduzir a riscos biológicos. Manuseie cuidadosamente quaisquer fitas e contaminantes de urina. Use sempre luvas de borracha ou outra roupa de proteção ao trabalhar com o LabUMat 2.**

Para manter o LabUMat 2 em perfeitas condições, realize os passos seguintes ao final de cada dia de trabalho:

1 Antes de desligar o instrumento ao final do dia, encha um tubo de ensaio com 6 ml com solução de NaOCl (hipoclorito de sódio) a 2%. Remova todas as prateleiras com tubos de ensaio da unidade de transporte de prateleiras, e coloque o tubo de ensaio com a solução de NaOCl sozinho numa prateleira. Toque no botão Exit, confirme o processo de lavagem automático, e aguarde até que o processo termine. Isto deverá demorar aproximadamente 2 minutos.

2 Desligue o analisador. Retire o recipiente de fitas usadas à direita do instrumento, e esvazie-o. Recomenda-se que o lave usando uma solução de NaOCl a 2%, e depois com água, ao final de cada dia.

 **Em caso de entupimento extremo deve usar uma solução de NaOCl (hipoclorito de sódio) a 5% em vez de a 2%.**

 *Não poderá iniciar nenhuma medição se a caixa de fitas usadas estiver cheia.*

3 Esvazie o recipiente de águas residuais e limpe-o com uma solução de hipoclorito de sódio a 2%, lavando depois com água.

4 Remova a unidade de transporte de prateleiras para uma limpeza fácil com um pano imerso em solução desinfetante à base de álcool e sem aldeído. Esta peça não contém partes elétricas, por isso não há perigo de curto circuito se for derramado qualquer líquido. Não obstante, a imersão desta unidade em água não é recomendada pois isto pode danificar os rolamentos no seu interior.

5 Remova a fase de pipetagem de fitas e o pente de fitas. Ambos podem ser facilmente removidos da unidade.

6 Remova a fase de medição por baixo da cabeça de medição.

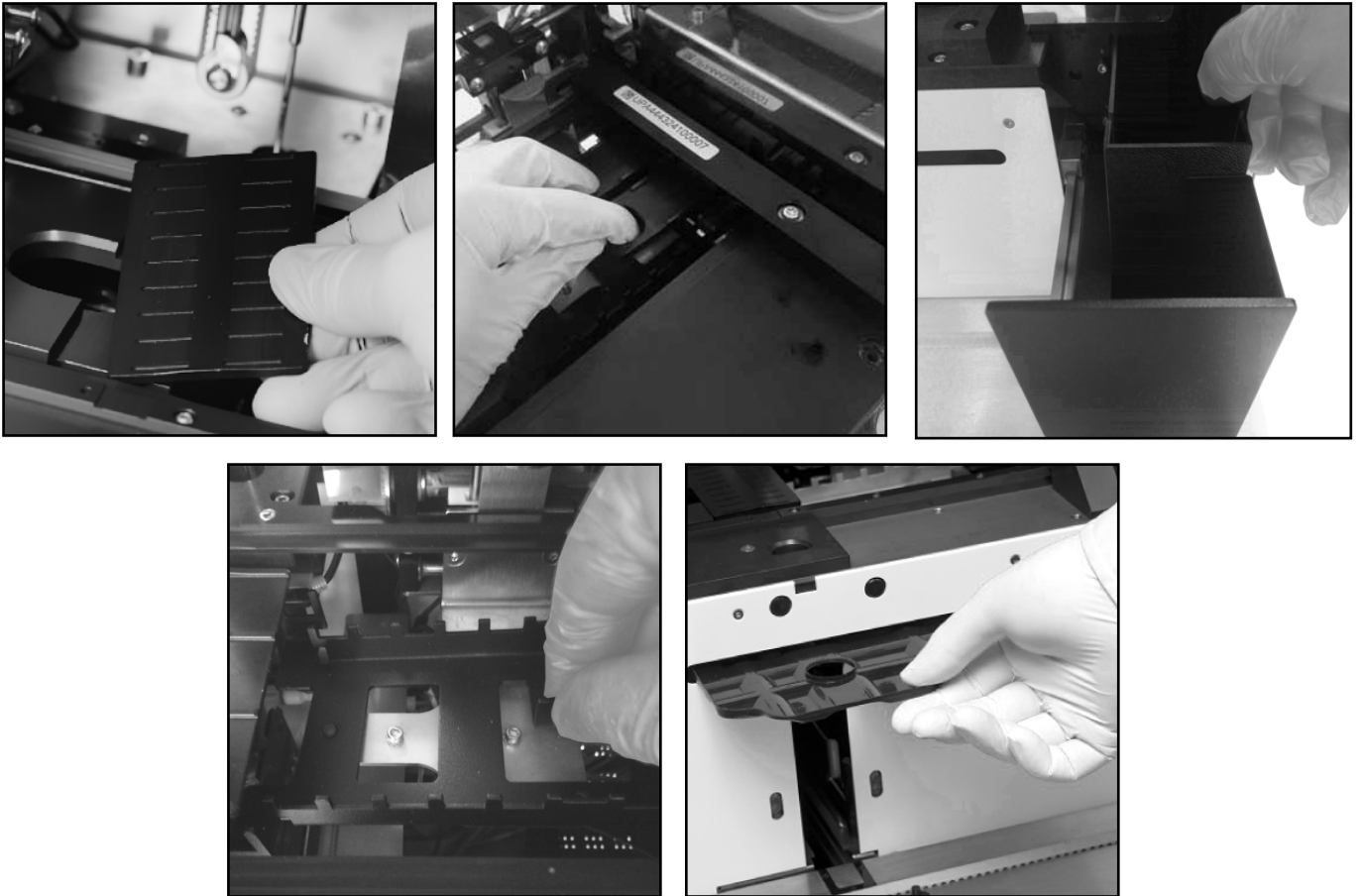


Figura 24: Remoção (para a direita) da fase de pipetagem, do recipiente de fitas usadas, da bandeja de gotejamento e do pente de para limpeza

7 Limpe as peças removíveis com uma solução desinfetante. A maneira mais eficiente de limpar peças removíveis é usando um spray desinfetante (como o Isorapid Spray, Dentiro Mikro Spray, etc.). Em vez da pulverização, pode também enxaguar as peças removíveis numa solução à base de álcool ou de hipoclorito de sódio.

⚠ Não pulverize a parte de dentro do analisador. Remova as peças removíveis do analisador antes de as pulverizar. Use um pano humedecido para limpar as peças internas.

⚠ Seque bem as peças removíveis antes de as voltar a colocar.

i *Lembre-se particularmente de limpar superfícies de difícil alcance.*

8 Retire e limpe facilmente a bandeja por debaixo da unidade de encaminhamento de fitas com um pano imerso numa solução desinfetante.

9 Se for necessário, use um pano molhado para limpar também os painéis de cobertura.

⚠ Nunca desligue o instrumento usando o interruptor principal no painel de baixo (à direita) antes de terminar o processo de limpeza automática.

6 MENSAGENS DE ERRO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

6.1 Mensagens informativas

Se surgir alguma mensagem da lista seguinte, siga as instruções de resolução de problemas e toque em **OK**. Algumas mensagens desaparecem imediatamente quando as causas forem afastadas.

Veja a lista completa de mensagens de advertência de hardware na tabela abaixo:

Código	Mensagens informativas do software	Descrição informativa
SI0	Impressão em curso	Impressora ocupada.
SI1	Não existem registos disponíveis	-
SI2	Dados transferidos com sucesso	-
SI3	Palavra-passe modificada com sucesso.	-
SI4	Pode abrir a caixa de fitas por utilizar	-
SI5	Paragem da impressora em curso	-
SI6	Diagnóstico de hardware terminado.	-
SI7	Registo de fita feito com sucesso	-
SI8	Insira a amostra STAT.	-
SI9	Medição QC de Nível 1 aprovada	-
SI10	Medição QC de Nível 2 aprovada	-
SI11	Atenção! A humidade do ar pode danificar as fitas de teste no recipiente. Verifique o desempenho das fitas de teste antes de efetuar nova medição!	-
SI12	{0} / {1} amostra(s) exportada(s) com sucesso.	-
SI13	{0} / {1} amostra(s) transferida(s) com sucesso.	-
SI14	{0} / {1} amostra(s) imprimida(s) com sucesso.	-
SI15	Não é possível localizar o instalador.	Certifique-se de que o instalador está na diretoria de raiz de um dispositivo removível (por ex. uma pendrive USB)
SI16	A solução de CQ expirou	Uma ou ambas soluções de CQ expiraram. Deverá fornecer uma nova configuração de solução de CQ para a solução de CQ expirada. Níveis de solução expirados: {0}
SI17	Não se esqueça de verificar a regra de reflexo de blocos após alteração das opções de categorias de vestígios.	As alterações influenciam o resultado da condição do reflexo de blocos que ativou. Recomenda-se que volte a verificar se a condição continua a ser aplicável ou se as alterações referentes às categorias de vestígios requerem ajustes adicionais.
SI18	{0} amostras de CQ não foram apagadas.	
SI19	A solução de CQ especificada não é suportada pelo instrumento de sedimentos.	A solução de CQ selecionada para uma medição de CQ comum deve ser uma solução que seja reconhecida por ambos os instrumentos.
SI20	O novo LOT CQ expirou.	

6.2 Mensagens de advertência

Se surgir alguma mensagem de advertência da lista seguinte, siga as instruções de resolução de problemas e toque em **OK**. Algumas mensagens desaparecem imediatamente quando as causas forem afastadas.

6.2.1 Mensagens de advertência do hardware

Código	Mensagem de advertência do hardware	Eliminar advertência
HS14	Tubo de alimentação de fitas ausente	O dispositivo não responderá a menos que insira o tubo de alimentação de fitas
HS16	Recipiente de fitas não utilizadas ausente	O dispositivo não responderá a menos que o recipiente de fitas por utilizar
HS19	Alimentador vazio	Coloque fitas de teste no tubo de alimentação
HS22	Aviso de recipiente de água	Volte a encher o recipiente de água destilada
HS23	Recipiente de água vazio	O dispositivo não responderá a menos que volte a encher o recipiente de água
HS25	Aviso de recipiente de resíduos.	
HS26	Recipiente de resíduos cheio	O dispositivo não responderá a menos que esvazie o recipiente de resíduos
HS32	Transportador de prateleiras à capacidade máxima	O dispositivo não responderá a menos que liberte o transportador de prateleiras
HS33	Nenhuma prateleira presente	Coloque uma prateleira com tubos de ensaio no transportador de prateleiras
HS36	Porta aberta	O dispositivo não responderá a menos que feche a porta
HS38	Porta aberta	O dispositivo não responderá a menos que feche a porta
HS41	Gaveta (placa) de fora	O dispositivo não responderá a menos que insira a gaveta (placa)
HS48	Impressora sem papel	Coloque papel na impressora térmica
HS49	Tampa da impressora aberta	Feche a tampa da impressora
HS63	Pente de cronometragem de fitas ausente	Insira ou ajuste o pente de cronometragem de fitas
HS64	Estágio de pipetagem ausente	Insira ou ajuste o estágio de pipetagem
HS79	Luz excessiva no fotómetro	
HS80	Erro de LED no fotómetro	
HS127	Líquido de lavagem insuficiente.	Não havia líquido de lavagem suficiente no tubo durante a desinfecção. Repita a desinfecção com mais líquido de lavagem.
HS129	Fita não encontrada no prato de pipetagem.	
HS139	Medição STAT concluída. Por favor remova a prateleira STAT e pressione OK.	A medição STAT foi concluída. Por favor remova a prateleira com a amostra STAT e prima OK para retomar a operação anterior.

HS140	Foi detectada uma cabeça de medição não suportada.	Ligue para o serviço local para obter apoio.
HS150	Ocorreu um erro de comunicação na configuração de códigos do cliente.	
HS151	A configuração do número de série do instrumento está incorreta.	
HS152	Erro de distribuição de memória durante a verificação da configuração do cliente.	
HS153	Dados de configuração de códigos de cliente inválidos.	

6.2.2 Mensagens de advertência do software

Código	Mensagem de advertência do software	Eliminar advertência
SW0	Medição rejeitada pelo analisador de sedimentos	Certifique-se de que o número de medições paralelas para a amostra de urina é igual em ambos os dispositivos
SW1	Lista de trabalho vazia	Coloque itens na lista de trabalho ou então iniba o seu uso
SW2	Todos os artigos da lista de trabalho foram concluídos	Coloque itens na lista de trabalho ou então iniba o seu uso
SW4	Espaço insuficiente na unidade amovível	Liberte espaço na unidade amovível
SW5	Nenhum dispositivo amovível presente	Ligue um HDD ou outro dispositivo USB
SW6	Caminho de auto-exportação não selecionado	Selecione o caminho para auto-exportação ou então iniba o seu uso
SW7	O caminho de auto-exportação não existe	Defina um caminho para auto-exportação ou então iniba o seu uso
SW8	Analisador de sedimentos não está pronto	Verifique o analisador de sedimentos conectado
SW20	Quando a lista de trabalho for habilitada, o analisador de sedimentos não permitirá efetuar medições paralelas	Verifique o analisador de sedimentos conectado.
SW21	Pelo menos 1 bloco deve estar habilitado	Habilite um ou mais blocos na configuração da sequência dos blocos.
SW22	Medições paralelas não são suportadas com a geração de IDs de amostras	Defina o número de medições paralelas como "1".
SW25	Não existe LOTE ativado para todos os níveis de QC	Ative um número de LOTE para cada nível de QC.
SW26	Todos os LOTES de QC devem ser do mesmo tipo de solução	Certifique-se de que os números LOTE de QC ativos provêm do mesmo tipo de solução.
SW27	Nenhum LOTE de QC ativado	Ative um número de LOTE de QC. .
SW28	LOTE de QC já em uso	Configure um número de LOTE de QC diferente.
SW29	Advertência de recipiente de resíduos	Esvazie o recipiente de resíduos.

Código	Mensagem de advertência do software	Eliminar advertência
SW30	Apagamento de QC indisponível!	Um ou mais itens selecionados contêm resultados de medição de QC. Habilite a eliminação de resultados de QC no software de Utilizador, no separador de Definições/ Funções.
SW31	Pouco espaço disponível no disco	
SW32	Número de série do dispositivo em falta	Introduza um número de série válido para o dispositivo.
SW33	Definição de condição de reflexo de blocos inválida	Defina um reflexo de blocos aplicável e válido.
SW35	É necessário o registo das fitas	Registe novas fitas no software do Utilizador, no menu Geral.
SW36	Medição QC de Nível 1 falhada	Por favor limpe o bloco de referência!
SW37	Medição QC de Nível 2 falhada	O resultado do SG é inválido. Por favor inspecione os resultados e repita a medição se for necessário.
SW38	A amostra ainda não foi validada!	Introduza um nome diferente ou acrescente outro caractere ao nome de categoria.
SW39	O valor medido no bloco REF está quase a alcançar o limite de alerta!	Por favor limpe o bloco de referência!
SW40	SG inválido. (ID da medição: {0})	O resultado do SG é inválido. Por favor inspecione os resultados e repita a medição se for necessário.
SW41	Os nomes de categoria não poderão fazer parte do string "_".	Introduza um nome diferente ou acrescente outro caractere ao nome de categoria.
SW42	Deve reiniciar o instrumento.	O instrumento está em estado desconhecido e deve ser reiniciado antes de voltar ao serviço.
SW43	A amostra falhada ({0}) não pode ser validada.	A seleção de amostras incluiu uma amostra falhada. Caso necessite de validar os resultados de uma amostra, terá que a medir novamente para prosseguir.
SW44	A amostra falhada ({0}) não pode ser transferida.	A seleção de amostras incluiu uma amostra falhada. Caso necessite de transferir os resultados de uma amostra, terá que a medir novamente para prosseguir.
SW45	A amostra falhada ({0}) não pode ser imprimida.	A seleção de amostras incluiu uma amostra falhada. Caso necessite de imprimir os resultados de uma amostra, terá que a medir novamente para prosseguir.
SW46	A amostra falhada ou não validada ({0}) não pode ser exportada.	A seleção de amostras incluiu uma amostra falhada ou não validada. Caso necessite de exportar os resultados de uma amostra, terá que a medir novamente, ou então validá-la, para prosseguir.
SW47	O código de barras "{0}" já possui um resultado de medição.	Já existe um resultado de medição para este código de barras. Devido a esta impressão automática, não é realizada a exportação e envio ao LIS. Caso pretenda na mesma imprimir, exportar ou enviar isto para o LIS, terá que o fazer manualmente.
SW48	Foi rejeitada a reavaliação para os seguintes códigos de barras: "{0}"	Possíveis causas: a amostra já foi enviada para qualquer uma das saídas
SW49	Pouco espaço disponível no disco para efetuar Diagnósticos.	É necessário pelo menos 500 MB de espaço livre no disco

Código	Mensagem de advertência do software	Eliminar advertência
SW50	As definições para o reflexo de blocos são incoerentes.	Certifique-se de que os instrumentos químicos e de sedimentos estão configurados para medir com reflexo de blocos, ou então desative a funcionalidade em ambos os instrumentos.
SW51	Falha na sincronização ativa da configuração de LOT de CQ.	Certifique-se de que o analisador químico e o analisador de sedimentos ambos definem o mesmo tipo de solução e LOT.
SW52	Os modos de geração da ID da medição são incoerentes.	Certifique-se de que o sedimento e o instrumento químico estão configurados para ou usar o código de barras ou gerar uma sequência numérica para a ID da medição.
SW53	O endereço IP especificado não é válido.	O endereço IP do anfitrião para o LIS deve ser especificado como quatro números, separados por um ponto, com cada número a variar entre 0 e 255.
SW54	A porta IP do anfitrião não é válida.	A porta IP do anfitrião para o LIS deve ser um número entre 1 e 65535.
SW55	Existem dois nomes de categoria idênticos num bloco.	Ao especificar os nomes das categorias personalizadas, escolheu o mesmo nome para duas categorias diferentes no mesmo bloco.
SW56	Não foi possível exportar a amostra automaticamente, visto que falta o caminho de destino.	Certifique-se de que a unidade de armazenamento externo foi corretamente inserida no instrumento. Aguarde pela conclusão da medição caso a porta tenha que ser aberta.
SW57	N/A	N/A

6.3 Mensagens de erro

Durante a operação, um programa de controlo verifica as condições operacionais necessárias para uma correta execução de cada uma das funções. Se a verificação revelar algum problema, será exibida uma mensagem de erro. As mensagens de erro são classificadas como relacionadas com erros de software ou de hardware.

6.3.1 Mensagens de erro relacionadas com hardware

Se aparecer uma mensagem de erro relacionada com hardware, toque no botão Init na janela de Medições. Em alguns casos, inicializar o LabUMat 2 resolverá o problema automaticamente. Caso contrário, tente desligar e voltar a ligar a unidade - uma reposição do hardware pode ajudar a eliminar o problema. Se o erro persistir, tome nota do código de erro da mensagem, assim como as palavras exatas da mensagem, e contacte o serviço de apoio para ajudar.

6.3.2 Mensagens de erro relacionadas com software

Código	Mensagem de erro relacionada com software	Eliminação do erro	
SE2	Erro de ligação LIS	Verifique o sistema LIS e os respetivos cabos de ligação	Erro de comando de atualização
SE3	Erro de ligação LIS aberta	Verifique o sistema LIS e os respetivos cabos de ligação	Erro de apagamento de flash
SE4	Erro de comando de atualização	Reinicie a aplicação. Se reiniciar não produzir efeitos, atualize os PBCs do módulo no software de Serviço no menu de configuração de Cartões.	Erro de ficheiro de atualização
SE5	Erro de apagamento de flash	Reinicie a aplicação. Se reiniciar não produzir efeitos, atualize os PBCs do módulo no software de Serviço no menu de configuração de Cartões.	Erro de memória flash
SE6	Erro de ficheiro de atualização (mhx)	Reinicie a aplicação. Se reiniciar não produzir efeitos, atualize os PBCs do módulo no software de Serviço no menu de configuração de Cartões.	Ficheiro de atualização não encontrado
SE7	Erro de memória flash	Reinicie a aplicação. Se reiniciar não produzir efeitos, atualize os PBCs do módulo no software de Serviço no menu de configuração de Cartões.	Nenhum processador presente
SE8	Ficheiro de atualização (mhx) não encontrado	Reinicie a aplicação. Se reiniciar não produzir efeitos, atualize os PBCs do módulo no software de Serviço no menu de configuração de Cartões.	Erro de escrita de flash de atualização
SE10	Nenhum processador presente	Reinicie a aplicação. Se reiniciar não produzir efeitos, atualize os PBCs do módulo no software de Serviço no menu de configuração de Cartões.	Falha de Login. Nome de utilizador ou palavra-passe incorretos
SE12	Erro de escrita de flash de atualização	Reinicie a aplicação. Se reiniciar não produzir efeitos, atualize os PBCs do módulo no software de Serviço no menu de configuração de Cartões.	Impossível exportar a amostra seguinte ({0})
SE13	Erro de E/S de ficheiro.	Certifique-se de que o dispositivo amovível está a trabalhar corretamente e que não está protegido contra escrita.	O nome de utilizador e palavra-passe não podem ser iguais
SE14	Falha de Login. Nome de utilizador ou palavra-passe incorretos	Abra sessão usando o nome de utilizador e palavra-passe corretos	Palavra-passe anterior incorreta

Código	Mensagem de erro relacionada com software	Eliminação do erro	
SE15	Base de dados cheia!	Liberte espaço em disco para a base de dados ou então habilite a memória circular	Comprimento mínimo de palavras-passe é de cinco (5) caracteres
SE16	Impossível exportar a amostra seguinte	Certifique-se de que o dispositivo USB conectado é reconhecido, e que tem espaço livre disponível	A palavra passe reintroduzida não corresponde à palavra passe nova
SE17	O nome de utilizador e palavra-passe não podem ser iguais	Escolha outra palavra-passe	Este nome de utilizador já está a ser usado
SE18	Palavra-passe anterior incorreta	Introduza a palavra-passe anterior correta	Nome de utilizador demasiado curto
SE19	O comprimento mínimo de uma palavra-passe é de cinco (5) caracteres	Escolha uma palavra-passe com pelo menos 5 caracteres para uma maior segurança	Este nome de utilizador já está a ser usado
SE20	A palavra passe reintroduzida não corresponde à palavra passe nova	Introduza novamente as novas palavras-passe	Nome de utilizador demasiado curto
SE21	Este nome de utilizador já está a ser usado	Escolha outro nome de utilizador	Não pode apagar a sua própria conta
SE22	Nome de utilizador demasiado curto	Um nome de utilizador deverá ter pelo menos 2 caracteres.	Erro de ligação LIS!
SE24	Este nome de utilizador já está a ser usado	Por favor introduza outro nome de utilizador!	Erro de E/S de ficheiro durante a cópia de registos
SE25	Nome de utilizador demasiado curto	Um nome de utilizador deverá ter pelo menos 2 caracteres.	O recipiente de resíduos está cheio
SE26	Não pode apagar a sua própria conta	Não se pode apagar a si próprio!	Erro de E/S de ficheiro!
SE27	Erro de ligação LIS!	Verifique a ligação LIS	Erro de diagnóstico
SE28	A base de dados de Controlo de Qualidade está cheia	Apagar dados de QC	ID de medição em uso
SE29	Erro de E/S de ficheiro durante a cópia de registos	Verifique o dispositivo de USB conectado	Erro de E/S de ficheiro!
SE30	O recipiente de resíduos está cheio	Esvazie o recipiente de resíduos	Código de registo da fita expirado
SE31	Erro de E/S de ficheiro!	Verifique o dispositivo amovível	Código de registo não reconhecido
SE32	Erro de diagnóstico	Tente novamente o diagnóstico	Código de registo não detetado
SE33	ID de medição em uso		Código de registo inválido
SE34	Erro de E/S de ficheiro!		O valor medido no bloco REF está quase a alcançar o limite de erro!
SE38	Código de registo da fita expirado	Registe um código novo	Erro de leitura de código de barras!
SE39	Código de registo não reconhecido		Erro de ligação MD

Código	Mensagem de erro relacionada com software	Eliminação do erro	
SE40	Código de registo não detetado	Tente novamente o registo	A palavra-passe nova deve ser diferente da palavra-passe anterior.
SE41	Código de registo inválido	Código de registo em uso. Use um código diferente	Erro de software durante a reavaliação
SE42	O valor medido no bloco REF está quase a alcançar o limite de erro!	Por favor substitua o módulo de cabeça de medição!	O artigo de lista de trabalho está vazio.
SE43	Erro de leitura de código de barras!	Ocorreu um erro durante a leitura do código de barras.	A operação não pode ser concluída visto que o instrumento está em modo de serviço.

Código	Mensagem de exceção de software	Detalhes do erro / eliminação do erro"
SX0	Exceção de software	Reinicie o analisador. Se o erro persistir, contacte o serviço de apoio técnico.
SX1	Falha ao compactar a base de dados	Reinicie o analisador. Se o erro persistir, contacte o serviço de apoio técnico.
SX2	Erro de atualização de cartão	Reinicie o analisador. Se o erro persistir, contacte o serviço de apoio técnico.
SX3	Cabeça de medição inválida	"Conflito: X Contacte o serviço de apoio do seu retalhista local relativamente a este assunto."
SX4	N/A	
SX5	Falha na criação da base de dados.	Ocorreu um erro inesperado durante a criação da base de dados.
SX6	Não foi possível estabelecer ligação com a base de dados.	Não foi possível abrir a base de dados porque: ou outro software está a aceder à base de dados ou então os direitos de acesso são inadequados para aceder à mesma.
SX7	Não foi possível preparar a base de dados.	Não foi possível atualizar a base de dados. Certifique-se de que a versão da base de dados não está associada à estrutura de uma base de dados mais recente.
SX8	Não foi possível limpar a base de dados.	Ocorreu um erro inesperado durante uma tentativa de limpar o estado de funcionamento da base de dados.
SX9	Não foi possível varrer a base de dados.	Ocorreu um erro inesperado durante uma tentativa de varrimento da base de dados.
SX10	Falha na inicialização do módulo de base de dados.	"Ocorreu um erro durante a inicialização da base de dados, o que impede correr o software do operador. Tente reiniciar o software e, se o problema persistir, por favor ligue para o serviço de apoio técnico. O software encerrará assim que todas as mensagens forem fechadas."

Se não puder resolver o problema, ou se for exibida qualquer outra mensagem de erro, contacte o serviço de apoio para ajudar. O instrumento apenas deveria ser reparado por pessoal especialmente treinado.



Não tente consertar o equipamento sem a ajuda de um profissional.

6.4 Possíveis erros de medição

Ao efetuar medições, o LabUMat 2 exibe o estado das fitas na coluna de **Estado** no menu de **Medições**. Se o analisador não for capaz de realizar o processo de medição completo de uma amostra, por algum motivo, será exibido um **X** vermelho na coluna de **Estado** juntamente com um número de código explicativo. Os resultados das medições marcadas com um X vermelho não aparecem no menu de **Dados**, e o sistema não os armazena. Repita estes medições para obter resultados fiáveis.

Código de erro de medição	Descrição do erro
X1	Ordem de blocos invertida A fita de teste foi colocada no tambor do alimentador ao contrário. Repita a medição com uma fita de teste orientada corretamente,
X2	Nenhuma fita detetada Fita perdida após dispensa da amostra.
X3	Fita desalinhada A fita fica no oblíquo por baixo da cabeça de medição. Limpe os suportes de fita, o pente de temporização de fitas e a placa de medição de fitas.
X4	Fita seca, ou cor inadequada dos blocos da fita
X5	Fita ao avesso
X6	Fita inválida
X7	Fita demasiado exposta
Xt	Falha de controlo da medição (resultado do controlo de medição fora do intervalo definido). Repita a medição QC"
X	Medição parada por parte do utilizador, HW, ou outro erro indefinido

7 RESUMO DE DESEMPENHO

7.1 Comparação de métodos

Foi feita uma comparação de métodos para os parâmetros abaixo face ao Roche Urisys 2400, em 428 amostras, usando múltiplos lotes de fitas LabStrip U11 Plus GL.

Parâmetro	Sensibilidade [%]	Especificidade [%]	Precisão de diagnóstico [%]	Conformidade alargada [%]	NPV* [%]	PPV** [%]
BIL	97,1	67,3	73	95,1	99	41,2
UBG	84,1	93,9	92	98,9	96,1	76,7
KET	81,4	95,7	92,9	99,6	95,4	82,4
ASC	91,5	98,9	98,1	100	98,9	91,5
GLU	95,5	97,5	97,1	98,4	98,8	91
PRO	87,1	93,8	91,6	99,7	93,7	87,4
BLD	82,1	84,3	83,3	99,8	84,3	82,1
pH	n.d.	n.d.	n.d.	81,6	n.d.	n.d.
NIT	83,9	93,4	92,5	100	98,2	57,8
LEU	85,2	83,8	84,5	99,8	85,1	83,9

Foi feita uma comparação dos parâmetros adicionais da fita de teste LabStrip U12 mALB/CREA., face ao Roche Cobas c501, em 275 amostras, usando múltiplos lotes de fitas LabStrip U12 mALB/CREA.

Parâmetro	Sensibilidade [%]	Especificidade [%]	Precisão de diagnóstico [%]	Conformidade alargada [%]	NPV* [%]	PPV** [%]
CREA	n.d.	n.d.	n.d.	98	n.d.	n.d.
mALB	93	83	90	93	82	94
ACR	93	83	90	99	84	92
PCR	56	98	83	84	80	94

Comparação de métodos para parâmetros físicos (medidos pelo PMC) face ao Roche Urisys 2400 em 428 amostras.

Avaliação de SG por análise de regressão Deming:

R de Pearson: 0,991

Declive: 0,999

Seguem-se os resultados de cor e turvação:

Parâmetro	Conformidade [%]
Cor	96
Turvação	99

7.2 Medições de precisão

O resumo das medições de repetibilidade e reprodutibilidade são mostradas de seguida. Os parâmetros CREA, mALB, ACR e PCR foram medidos usando a fita de teste LabStrip U12 mALB/CREA sendo que os restantes parâmetros foram medidos usando o LabStrip U11 Plus GL.

Parâmetro	Repetibilidade [%]	Reprodutibilidade [%]
BIL	100	99
UBG	100	99
KET	100	100
ASC	100	98
GLU	98	100
PRO	100	100
BLD	100	100
pH	98	100
NIT	100	100
LEU	100	100
CREA	100	100
mALB	100	100
ACR	100	100
PCR	100	100

7.3 Intervalos de medição, sensibilidade analítica e valores esperados

Os intervalos de medição, sensibilidade analítica e valores esperados são exibidos abaixo. Os parâmetros CREA, mALB, ACR e PCR apenas estão disponíveis com a fita de teste de LabStrip U12 mALB/CREA.

Parâmetro	Valor esperado	U n i - d a d e	Intervalo de medição	Sensibilidade analítica
BIL	neg.	umol/l	neg., 8,5; 17; 50; 100	0,3 - 0,7 mg/dl
		mg/dl	neg., 0,5; 1; 3; 6	
		arb.	neg., (+), +, ++, +++	
UBG	norm.	umol/l	norm., 35, 70, 140, 200	1 - 1,5 mg/dl
		mg/dl	norm., 2, 4, 8, 12	
		arb.	norm., +, ++, +++, ++++	
KET	neg. - vestig.	mmol/l	neg., 0,5; 1,5; 5; 15	3 - 10 mg/dl
		mg/dl	neg., 5; 15; 50; 150	
		arb.	neg., (+), +, ++, +++	
ASC	n.d.	g/l	neg., 0,2; 0,4; 1	5 - 15 mg/dl
		mg/dl	neg., 20; 40; 100	
		arb.	neg., +, ++, +++	

GLU	norm.	mmol/l	norm., 1,7; 2,8; 8; 28; 56	25 - 40 mg/dl
		mg/dl	norm., 30; 50; 150; 500; 1000	
		arb.	norm., (+), +, ++, +++, +++++	
PRO	neg. - vestig.	g/l	neg., 0,15; 0,3; 1; 5	10 - 20 mg/dl
		mg/dl	neg., 15; 30; 100; 500	
		arb.	neg., (+), +, ++, +++	
CREA	n.d.	mmol/l	0,9; 4,4; 8,8(17,7); 26,5	n.d.
		mg/dl	10; 50; 100(200); 300	
BLD	neg.	Ery/ul	neg., 5-10, 50, 300	~ 5 Ery/ μ l
		arb.	neg., +, ++, +++	
pH	ph 5 - 8		5; 5,5; 6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9	n.d.
NIT	neg.	arb.	neg., pos.	0,05 - 0,1 mg/dl
mALB	norm.	mg/l	10; 30; 80(150); 500	\leq 30 mg/l
		arb.	norm., +, ++, +++, +++++	
LEU	neg.	Leu/ul	neg., 25; 75; 500	10 - 20 Leu/ μ l
		arb.	neg., +, ++, +++	
ACR	norm.	mg/ mmol	\leq 3,4; 3,5-33,8; \geq 33,9	n.d.
		mg/g	\leq 30; 31-299; \geq 300	
		arb.	norm., +, ++	
PCR	norm.	mg/ mmol	\leq 56,7; $>$ 56,7; \geq 113; \geq 340	n.d.
		mg/g	\leq 500; $>$ 500; \geq 1000; \geq 3000	
		arb.	norm., +, ++, +++	

Os parâmetros físicos, medidos pelo PMC, não possuem valores de sensibilidade analítica.

Parâmetro	Valor esperado	Intervalo de medição
SG	1,002 – 1,035	1,000 – 1,050
Cor	Amarelo, amarelo pálido	Amarelo, amarelo pálido, vermelho, verde, laranja, castanho, âmbar, outro
Turvação	Transparente -, Turvação ligeira	Transparente -, Turvação ligeira +1 Turvação elevada +2

8 ASSISTÊNCIA COM O INSTRUMENTO

8.1 Reparações

- Apenas peritos treinados e qualificados poderão consertar o analisador.
- Apenas peças originais recomendadas pelo fabricante poderão ser usadas como de substituição.
- Antes de remover a cobertura do analisador, por qualquer motivo, desligue o analisador e desconecte o cabo de alimentação.
- O fabricante reserva o direito de efetuar alterações, portanto poderão haver ligeiras discrepâncias entre a descrição e a configuração atual do dispositivo.
- A última documentação sobre emendas/alterações deve ser sempre obtida a partir do fabricante.

8.2 Informação para encomendas

Consumíveis:	
ANA-9901GL-1	LabStrip U11 Plus GL (1 FRASCO CONTÉM 150 FITAS)
U12-9901	LabStrip U12 mALB/CREA
Acessórios:	
URM-4419-2, URM-9930-2 (com etiqueta RFID)	PRATELEIRA LabUMat 2 (10 UNID.)
UPA-9940-1	KIT DE ESTABILIDADE PARA FITAS INSERIDAS
UPA-9941-1	DESSECATIVO 50 G (10 EMBALAGENS)''

9 DADOS TÉCNICOS















Geral	
Parâmetros avaliados	Bilirrubina, Urobilinogénio, Cetonas, Ácido ascórbico, Glicose, Proteínas, Sangue, pH, Nitritos, Leucócitos usando fitas de teste LabStrip U11 Plus GL; Bilirrubina, Urobilinogénio, Cetonas, Ácido ascórbico, Glicose, Proteínas, Sangue, pH, Nitritos, Leucócitos, Creatinina, Albumina, relação de Albumina-para-Creatinina e relação de Proteínas-para-Creatinina usando fitas de teste LabStrip U12 mALB/CREA. Gravidade Específica, Turvação e Cor usando o módulo PMC (Célula de Medição Física) embutido.
Tecnologia	fotómetro de refletância (comprimentos de onda: 505, 530, 620, 660 nm)
Produtividade	240 testes/hora
Capacidade da memória	10.000 resultados
Dimensões de unidade principal	
Tamanho	600 x 520 x 635 mm (LxPxA)
Peso	55 quilogramas
Interfaces*	USB, porta série RS232, PS2, DVI, Display port
Ecrã	Ecrã tátil TFT a cores de 800x600
Alimentação	
Unidade Principal	100-240 V ~ max. 3 A, 50-60 Hz
Fusível	2xT8A 250 V
Categoria de sobretensão	II
Condições operacionais	
Temperatura	+15 °C a +32 °C
Humidade relativa	30% a 80% (sem condensação)
Pressão atmosférica	106 kPa até 80 kPa (equivale a uma altitude de aprox. 0 - 2000 m)
Poluição	Classe 2 (EN 61010-1)
Condições de armazenamento	
Temperatura	+5 °C a +40 °C
Humidade relativa	10% to 85% (sem condensação)
Pressão atmosférica	106 kPa até 80 kPa (equivale a uma altitude de aprox. 0 - 2000 m)
Condições de transporte	
Temperatura	-25 °C a +60 °C
Humidade relativa	(10% a 85% sem condensação)
Pressão atmosférica	106 kPa até 80 kPa (equivale a uma altitude de aprox. 0 - 2000 m)
Leitor de códigos de barras	
Tipos de códigos de barras identificados	CODE 39, CODE 128, EAN-13, EAN-8, INTERLEAVED 2/5, CODABAR
Altura mínima dos códigos de barras identificados	20 mm

Prateleira	Apenas devem ser usadas prateleiras do próprio fabricante	
Tubos		
Volume mínimo de amostra no tubo	2 ml. (verificado por sensor de nível de líquido)	
Homogeneização de urina	Mistura de amostras por agitação	
Altura (para tubos cónicos)	70–110 mm	
Altura (se o fundo de tubo for linear)	70–105 mm	
Diâmetro no cimo do tubo	16–17,5 mm	
Diâmetro máx. ao topo da prateleira (56 mm. acima do fundo do tubo)	16,5 mm	
Fita de teste		
Tipo	LabStrip U11 Plus GL	LabStrip U12 mALB/CREA.
Parâmetros	Bilirrubina, Urobilinogénio, Cetonas, Ácido ascórbico, Glicose, Proteínas, Sangue, pH, Nitritos, Leucócitos	Bilirrubina, Urobilinogénio, Cetonas, Ácido ascórbico, Glicose, Proteínas, Sangue, pH, Nitritos, Leucócitos, Creatinina, Albumina, relação de Albumina-para-Creatinina e relação de Proteínas-para-Creatinina.
Embalagem	150 unid./frasco	150 unid./frasco
Número máximo de fitas	300 unid. (2 frascos)	300 unid. (2 frascos)
Sistema de lavagem		
Líquido de lavagem em recipiente	IFW (Água de Alimentação do Instrumento) Conteúdo microbial máximo: 1000 CFU/mL Condutividade máxima: 1µS/cm (25 °C) Conteúdo de silicato máximo: 0,1 mg/L Norma CLSI: Julho de 2006 (C3-A4 Vol. 26 N° 22)**	
Volume dos recipientes	5 litros	
Consumo de líquido de lavagem	Podem ser realizadas 300 medições (no mínimo) com 5 litros de água de alimentação do instrumento (IFW)	
Solução de lavagem para a limpeza diária do LabUMat 2	Mín. 6 ml., 2% de solução de NaOCl em tubo de ensaio	
Recipiente de resíduos		
Tamanho do recipiente de resíduos	aprox. 300 medições	

*Todos os dispositivos conectados deverão obedecer à norma EN 60950 e a todas as extensões relativas ao tipo de dispositivo conectado.

** Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). Preparation and Testing of Reagent Water in the Clinical Laboratory: Proposed Guideline – Fourth Edition. CLSI Document C3-A4 Vol 26 No 2 (ISBN 1-56238-610-7). Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, PA

10 SÍMBOLOS

	A marca de CE significa que o produto obedece as diretivas aplicáveis da União Europeia
	Dispositivo médico de diagnóstico In Vitro
	Este produto foi testado de acordo com os requisitos CAN/CSA-C 22.2 n° 61010-1, segunda edição, inclusive a Emenda n° 1 (ou versão posterior de tal norma que incorpore o mesmo nível de requisitos de teste)
	Consulte as instruções de utilização
	Número de série
	Fabricante
	Aviso: Indica uma situação perigosa que, caso não seja evitada, poderá resultar em ferimentos pessoais.
	Risco biológico: Indica uma situação potencialmente perigosa envolvendo a presença de material com risco biológico. Deverão ser tomadas todas as precauções de segurança para evitar ferimentos pessoais ou danos no equipamento.
	Peças móveis
	Descarga eletrostática (ESD)
	Aviso de radiação laser (Classe 2)
	Alta tensão
	Aviso: Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá danificar o instrumento ou comprometer os resultados das análises.
	Indica informação importante ou dicas úteis sobre a correta utilização do analisador.

77 Elektronika Kft.

 1116 Budapest, Fehérvári út 98.

HUNGRIA

Tel: + 36 1 206 - 1480

Fax: + 36 1 206 - 1481

E-mail: sales@e77.hu